HYPACK
a xylem brand

Manual del Usuario

HYPACK®

56 Bradley St.
Middletown, CT 06457
USA
www.hypack.com

Telefono: 1-860-635-1500
Fax: 1-860-635-1522
Soporte Tecnico: help@hypack.com

Tabla de Cotenido

**INTRODUCCIÓN - - -

5 Configuración Ventana en Creador de Esquemas - - - - - - - - - - - - - - - -1-78
I. Selección de Lenguaje - 1-79

III. Proyectos en HYPACK®- 1-79
A. El Administrador de Proyectos- 1-81
B. Administrando Carpetas de Grupos de Proyectos - - - - - - - - - - - - - - - 1-82
1 Asignando la ubicación del grupo -1-83
2 Agregando y Removiendo Carpetas de Grupos de Proyectos - - - - - - - - - -1-83
3 Renombrando Carpetas de Grupo de Proyectos - - - - - - - - - - - - - - - - -1-84
4 Navegando Grupos de Proyecto -1-84
C. Administrando Proyectos - 1-85
1 Abriendo Un Proyecto Existente -1-87
2 Creando un Proyecto Nuevo -1-90
3 Copiando un Proyecto Existente -1-91
4 Transfiriendo proyectos entre Carpetas de Grupo de Proyectos - - - - - - - -1-92
5 Etiquetando sus proyectos -1-92
6 Renombrar su Proyecto -1-93
7 Ocultando y Restaurando su Proyecto -1-94
8 Borrando su Proyecto -1-95
9 Comprimiendo su Proyecto -1-96
D. Registro Proyecto - 1-97

IV. Administrando Archivos en su Proyecto - - - - - - - - - - - - - - - - - 1-97
A. Cargando Archivos a su Proyecto - 1-98
B. Habilitando y Deshabilitando Archivos - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 1-99
C. Archivos de Proyecto restante- 1-100
D. Descargar Archivos desde su Proyecto - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 1-100
E. Archivando Archivos- 1-101

V. HYPACK® Archivos de Datos - 1-103
A. Archivos Datos Brutos- 1-103
B. Archivos Datos Editados - 1-104
C. Archivos Datos Reducidos- 1-105
D. Archivos Catálogo (*.LOG) - 1-105
1 Creando un Nuevo Archivo Catálogo - 1-106
2 Editando Archivos Catálogo - 1-108
3 Uniendo Archivos Catálogo - 1-109
4 Mostrar Reporte de Líneas para Archivos Catálogo - - - - - - - - - - - - - 1-109
E. Sondajes Dorados - 1-110
1 Generando Sondajes Dorados - 1-111
2 Mostrando Sondajes Dorados - 1-112
3 Edición Características Sondajes Dorados - - - - - - - - - - - - - - - - - - 1-113

VI. HYPACK®Archivos de Proyecto - 1-114

VII. HYPACK® Base datos Hidrográfica - 1-118

PREPARACIÓN-- 2-1

I. Preparación Generalidad - 2-1

**II. Cartas de Fondo - - -

E. Calculando Parámetros de Transformación de Datum desde información de Coordenadas2-78
1 Creando Archivos de Texto para el Programa Transformación de Datum - - - -2-80
2 Reporte Transformación Datum -2-81
F. Calculando Transformaciones de Datum Variables en Tiempo - - - - - - 2-82
G. Exportando Datos VDatum a un Archivo XYZ - - - - - - - - - - - - - - - 2-83
H. Programas Utilidades Geodesia - 2-85
1 Programa Conversión Grilla -2-86
2 Programa Poligonal -2-87
3 Programa Conversión Unidades -2-88
4 CONVERSION PROYECTO -2-89
5 CONVERSION LISTADO GEODÉSICO -2-91

IV. Líneas Levantamiento Planeadas y Diseños Canal - - - - - - - - - - - - 2-94
A. Espaciamiento en las líneas planeadas - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-94
B. Patrones de ófset para Líneas Planeadas - - - - - - - - - - - - - - - - 2-95
C. Creando Líneas Planeadas en el Editor Línea - - - - - - - - - - - - - - 2-98
1 Opciones Nombres Líneas - 2-100
2 Creando Líneas Planeadas 2 Dimensiones - Método Hoja de Cálculo - - - - 2-101
3 Creando Líneas Planeadas 2 Dimensiones Usando la Técnica del Cursor y método Ófset 2-104
4 Importando Puntos de Camino Desde un Archivo Texto al EDITOR LÍNEA - - 2-107
5 Importanto Formatos de Terceros al Editor de Línea - - - - - - - - - - - - 2-109
6 Creando Líneas Planeadas para Ajustarse a su Area de Levantamiento - - - 2-109
7 Generando Líneas Planeadas en Ubicaciones Predefinidas - - - - - - - - - 2-112
8 Editando su Archivo Líneas Planeadas en el Editor Línea - - - - - - - - - - 2-115
9 Creando Líneas Planeadas 3D en el Editor Línea - - - - - - - - - - - - - - 2-119
10 Añadiendo Archivos de Línea - 2-124
11 Creando Puntos de Camino Usando Distancia y Marcación - - - - - - - - - 2-124
12 Creando Líneas Curveadas con el Editor Línea - - - - - - - - - - - - - - - 2-125
13 Exportando Líneas Planeadas en el Editor Línea - - - - - - - - - - - - - - 2-127
14 Opciones Salida Plan de Misión - 2-129
15 Reportes Línea - 2-132
16 Exportando Puntos Plantilla a XYZ - 2-134
D. Creando Líneas Planeadas en Diseño Canal - - - - - - - - - - - - - - - 2-135
1 Ejecutando Diseño Canal - 2-136
2 Entrando sus Coordenadas de línea Central y Encadenamiento en Diseño Canal 2-137
3 Entrando Información de Línea Base talud y Dársena de Giro en DISEÑO CANAL - 2-139
4 Definiendo sus Parámetros de Canal en Diseño Canal - - - - - - - - - - - - 2-144
5 Revisando sus Líneas Planeadas en Diseño Canal - - - - - - - - - - - - - 2-150
6 Salvando sus Líneas de Levantamiento e Información Canal en Diseño Canal 2-151
E. Creando Un Archivo Línea Planeada desde un Archivo DXF o DGN - - - 2-152
F. Creando Líneas Planeadas en el Generador LNW - - - - - - - - - - - - - 2-155
G. Creando canales y Líneas Planeadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - 2-159
H. Ventanas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - - - - - - - - - - 2-160

1 Vistas Área Gráfica en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - - - - - 2-161
2 Vista 2D en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - - - - - - - - - - - 2-162
3 Vista 3D en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - - - - - - - - - - - 2-163
I. Describiendo un canal simple en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - 2-164
1 Leyendo un Plan de Canal Existente en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - 2-165
2 Describiendo un Nuevo Canal Simple en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - 2-166
J. Describiendo un Canal Complejo en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - 2-174
1 Entrando Datos Nodo en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - - - - 2-174
2 Entrando Datos Cara en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - - - - 2-177
3 Importando caras 3D desde DXF - 2-191
K. Removiendo Nodos Redundantes en DISEÑO AVANZADO DE CANAL- - 2-193
L. Generando su archivo canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - 2-193
M. Mezclando Dos Archivos Canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - 2-194
N. Creando Líneas Planeadas 3D en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - 2-196
1 Líneas Planeadas desde una Archivo Canal Sencillo en DISEÑO AVANZADO DE CANAL 2-196
2 Líneas Planeadas para un Canal Complejo en DISEÑO AVANZADO DE CANAL 2-199
O. Creando Zonas Canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL- - - - - - - - 2-201
P. Creando un Listado Borde Zona - 2-203
Q. Exportando Datos desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL- - - - - - - - 2-205
1 Exportando Sus Nodos Canal a un Archivo XYZ - - - - - - - - - - - - - - - 2-205
2 Exportando su Superficie Canal a Una Matriz - - - - - - - - - - - - - - - 2-206
3 Exportando Bordes Zona desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - 2-207
4 Salvando pantallazos en DISEÑO AVANZADO DE CANAL - - - - - - - - - 2-209

V. Archivos Borde - 2-211
A. Creando un Archivo de Borde con el Método del Cursor - - - - - - - - - 2-211
B. Creando un Archivo de Borde con el Método de la Hoja de Calculo - - - - 2-214
C. Importando Puntos de Borde Al Editor de Borde - - - - - - - - - - - - - - 2-216
D. Ajustando Tamaño Borde - 2-219
E. Reportes Borde - 2-220

VI. Configuración Equipos en HYPACK® - 2-221
A. Móviles e Parámetros Móvil - 2-224
1 Agregando un Móvil - 2-225
2 Asignando el Punto de Traqueo en EQUIPOS - - - - - - - - - - - - - - - - 2-225
3 Asignando una Forma de Bote a cada Móvil - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-226
B. Configuración Sistema en EQUIPOS- 2-228
C. Configurando sus Equipos - 2-231
1 Especificando Equipos en EQUIPOS - 2-232
2 HYPACK® Funciones y Opciones Equipos - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-235
3 Información Conexión en EQUIPOS - 2-237
4 Ofsets y latencia en EQUIPOS - 2-251
5 Información Estación en EQUIPOS - 2-261
D. Deshabilitando Dispositivos en el EQUIPOS - - - - - - - - - - - - - - - - 2-264
E. Etiquetando por Tiempo sus Datos - 2-264
1 Aplicando una Latencia Fija - 2-265

2 Sincronizando el reloj del Computador a Hora UTC Usando el Mensaje ZDA - 2-266
3 Sincronizando el reloj del Computador a Hora UTC Usando una Caja 1PPS - 2-267
F. Administrando Múltiples Configuraciones de Equipo - - - - - - - - - - - - 2-269

VII. Calibrando su Equipo - 2-270
A. Confirmando Sincronización de Tiempo con la PRUEBA ZDA - - - - - - 2-272
B. Midiendo Latencia GPS en Configuraciones Monohaz - - - - - - - - - - 2-273
1 Calculando Ofsets de Latencia en la Prueba de Latencia - - - - - - - - - - 2-274
2 Historia Prueba Latencia - 2-278
C. Chequeos de Barra - 2-278
D. Herramientas de Chequeo de Barra Multihaz - - - - - - - - - - - - - - - 2-281
E. Multihaz PRUEBA PARCHEO - 2-283
1 PRUEBA PARCHEO Procedimiento - 2-285
2 PRUEBA PARCHEO Colección Datos - 2-286
3 PRUEBA PARCHEO Interfaz en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - 2-289
4 PRUEBA PARCHEO Interfaz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - 2-291
5 Calculando Ajustes Ofset con la PRUEBA PARCHEO 32 bits - - - - - - - - 2-292
6 Calculando Ajustes Ofset con el PRUEBA PARCHEO 64 bits - - - - - - - - 2-294
F. Calibración de Láser Topográfico de montaje fijo - - - - - - - - - - - - - 2-298
1 Colección de Datos Prueba Parcheo Para Sistemas Láser - - - - - - - - - - 2-301
2 Procesando Datos Prueba Parcheo para Sistemas Láser Topográfico de montaje fijo 2-302
G. Finalizando Ofsets Equipos Usando Resultados Prueba Calibración - - - 2-305
H. Corrigiendo Ofsets y Errores Latencia en Datos Levantamiento - - - - - 2-307

VIII. Notas Equipos - 2-310
A. EQUIPOS HYSWEEP®Configuración en HYPACK® - - - - - - - - - - - - 2-310
B. Pescado con Layback Sencillo - 2-310
1 Configuración Dispositivo Pez remolcado (Towfish) en EQUIPOS - - - - - - 2-311
2 Especificando Cable Afuera en Levantamiento - - - - - - - - - - - - - - - 2-313
3 Altitud Pescado en Tiempo Real - 2-313
4 Pez remolcado con Sistemas TrackPoint - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-316
C. Configuraciones Dragas - 2-317
1 Configuración Draga Corte y Succión - 2-317
2 Configuración Equipos Draga de Tolva - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-320
3 Configuración Equipos Draga Excavadora - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-323
4 Configuración Equipos Draga Cuchara (Balde) - - - - - - - - - - - - - - - 2-325
D. Monitoreando Múltiples Embarcaciones con Conexiones Inalámbricas - - 2-327
1 Pitcher.dll - 2-327
2 Salida Memoria Compartida - 2-329
3 Transmitiendo sus Datos GPS sobre una Red - - - - - - - - - - - - - - - - 2-329
4 Transmisión de visor de Ventanas en Levantamiento LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® 2-330
5 Monitoreando LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® sobre la Red con el acceso remoto 2-332
6 Monitoreando Embarcaciones con el Sistema Automático de Identificación - - 2-336

IX. Archivos Matriz (*MTX) - 2-338
A. Creando un Archivo Matriz con el Editor Matriz - - - - - - - - - - - - - 2-338

B. Opciones Vista Archivo Matriz en HYPACK® - - - - - - - - - - - - - - - 2-340
C. Llenando un Archivo Matriz con Datos de Sondaje - - - - - - - - - - - - - 2-341
1 Llenando una Matriz con Sondajes en el Programa XYZ a Matriz - - - - - - 2-342
2 Llenando una Matriz con Profundidades Uniformes - - - - - - - - - - - - - 2-344
3 Llenando una Matriz con Profundidades Plantilla Canal - - - - - - - - - - - 2-345
D. Respaldo de Archivos Matriz en HYPACK® - - - - - - - - - - - - - - - - 2-346
E. Exportando datos de sondajes desde su Matriz - - - - - - - - - - - - - - 2-346
F. Editando un Archivo Matriz Existente- - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2-347

**X. Blancos - - - - - - - - - - - - - - - - - -

**XII. Editor TPU - - -

8 Múltiples Puntos Traqueo - 3-54
H. Anclas en LEVANTAMIENTO - 3-61
1 Preparación Administración Anclas - 3-62
2 Marcando sus posiciones requeridas de anclas - 3-63
3 El Administrador de Anclas - 3-64
4 Soltando y Levando Anclas - 3-67
5 Transportando anclas en el editor de anclas - 3-68
6 Opciones Visualización anclas en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - 3-69
7 Barridos de Anclaje - 3-71
8 Presentación Datos Anclas - 3-72
9 Reporte Eventos Anclas - 3-75
I. Archivos Carta (Fondo) en LEVANTAMIENTO - 3-75
1 Cargando Cartas durante LEVANTAMIENTO - 3-76
2 Descargando Cartas durante LEVANTAMIENTO - 3-77
3 Mostrando Isóbatas de Peligro en LEVANTAMIENTO - 3-77
J. Blancos en LEVANTAMIENTO - 3-79
1 Marcando Blancos en LEVANTAMIENTO - 3-79
2 Editando Propiedades Blancos en LEVANTAMIENTO HYPACK® - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-80
3 Propiedades Blancos en LEVANTAMIENTO - 3-81
4 Eliminando Blancos - 3-83
5 Escogiendo blancos para presentar en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-83
6 Removiendo blancos desde la presentación en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - 3-84
7 Configurando un blanco activo en LEVANTAMIENTO - 3-84
8 Presentación por Defecto de Blancos en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-85
9 Blancos Borde del Agua - 3-86
10 Conectando Blancos con Líneas de Levantamiento en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - 3-87
11 Conectando Blancos a la Posición del Bote en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - 3-88
K. Archivos Matrices en LEVANTAMIENTO - 3-89
1 Cargando y Descargando Archivos Matriz en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - - 3-90
2 Múltiples Archivos Matriz - 3-91
3 Auto-Matriz para levantamientos multihaz - 3-91
4 Salvando Sondajes a una Matriz definida por el usuario en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - 3-95
5 Editando Profundidades Matriz en LEVANTAMIENTO - 3-98
6 Opciones Presentación Matriz en LEVANTAMIENTO - 3-101
7 Parámetros Colores Matriz en LEVANTAMIENTO - 3-104
8 Salvando Archivos Matriz en LEVANTAMIENTO - 3-105
L. Mosaico en tiempo real para Sonar de Barrido Lateral - 3-107
1 Configurando Mosaico en Tiempo Real - 3-109
2 Administrando el mosaico en tiempo real - 3-110
M. Correcciones en LEVANTAMIENTO - 3-111
1 Correcciones de Marea en LEVANTAMIENTO - 3-111
2 Correcciones por Calado en LEVANTAMIENTO - 3-114
3 Corrección Deriva Oleaje en LEVANTAMIENTO - 3-117
N. Navegando Líneas Planeadas en LEVANTAMIENTO - 3-117
1 Seleccionando Líneas de Levantamiento en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-118
2 Cambiando Dirección de Levantamiento - 3-119

3 Seleccionando Segmentos en Líneas de Múltiples Segmentos en LEVANTAMIENTO 3-120
O. Agregar Nuevas Líneas en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - 3-121
1 Digitalizando Líneas Planeadas en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - 3-121
2 Creando Ofsets línea Paralela en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - 3-122
P. Grabando Datos en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-122
1 Información del Proyecto en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - 3-125
2 Opciones Archivos Datos Brutos en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - 3-126
3 Grabando Eventos en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-129
4 Grabando Datos de Identificación del Fondo Marino en LEVANTAMIENTO - 3-130
5 Grabando Comentarios en LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - 3-132
Q. Imprimiendo Datos de Levantamiento - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-133

II. TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - - - 3-135

III. REGISTRO LEVANTAMIENTO - 3-137

IV. LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-141
A. Ventana Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-142
1 Ventana Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-142
2 Ventana Señal Sonar de Barrido Lateral - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-144
3 Mapa Cobertura Sonar Lateral - 3-145
4 Ventana Altitud Sonar Lateral - 3-146
5 Ventana Sensores Pez Remolcado en Levantamiento Sonar Lateral - - - - - 3-147
6 Ventana Mensaje en el Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - - - - 3-147
7 Gráfico MRU en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL - - - - - - - - - - - - 3-148
B. Opciones Visualización en Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - 3-148
1 Selecciones Equipo en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL - - - - - - - - 3-149
2 Visualización Opciones Mapa Cobertura Sonar Lateral - - - - - - - - - - - 3-150
3 Controles Cascada Sonar Lateral - 3-152
4 Otras Opciones de Visualización Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - 3-158
C. Registrando Datos en Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - - - 3-159
1 Controles Dispositivo Sonar Lateral - 3-159
2 Registro de Respaldo y Traslapo Archivo Datos en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL 3-159
3 Archivos Matrices en Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - - - - - 3-160
D. Marcando blancos en Levantamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - - - - 3-161
1 Editando Propiedades Blancos en Levantamiento Sonar de Barrido Lateral - 3-163
2 Enviando correo de la información del blanco en el Levantamiento Sonar Lateral - 3-164
3 Salvando o eliminando blancos en levantamiento Sonar de Barrido Lateral - - 3-166
E. Medición de la altura de un objeto con la herramienta de medición de Altura - 3-166
F. Midiendo distancia horizontal en la Cascada Sonar Lateral - - - - - - - - 3-168
G. Salvando Capturas de Pantalla de la Ventana Cascada Sonar Lateral - - 3-168
H. Mosaico Sonar Lateral en tiempo real en LEVANTAMIENTO - - - - - - - 3-169
I. Usando el Driver de Cobertura para monitorear el Cubrimiento Sonar Lateral - 3-171
J. Reproducción Sonar Lateral - 3-171

1 El Controlador de Reproducción - 3-172
2 Driver Simulación Reproducir - 3-172

V. LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - 3-174

A. LEVANTAMIENTO HYSWEEP®Ventanas Presentación - - - - - - - - - - 3-174
1 Ventana Principal en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - 3-175
2 Ventana Perfil en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - - 3-178
3 Fondo Marino 3D en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - 3-179
4 Ventanas cascada en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - 3-180
5 Ventana Vista Costa - 3-183
6 Ventana Nube en tiempo real - 3-184
7 Ventanas Topografía en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - 3-186
8 Ventanas Mapa Cobertura y Sección Transversal en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® 3-187
9 Registrador de Columna de Agua - 3-189
10 Ventana Interferometría en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - 3-190
11 Ventanas Limites en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - 3-191
12 Ventana Nadir en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - - 3-192
13 Ventana Prueba QCLEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - 3-192
14 Ventanas Serie de Tiempo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - 3-193
15 Incertidumbre Total Propagada en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - 3-194
16 Ventana Mensaje en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - 3-195
17 Ventanas Control Dispositivo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - 3-195
18 Gráfico MRU en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - - - 3-196

B. Mostrar Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - 3-197
1 Selecciones Equipo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - 3-197
2 Parámetros de Rango en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - 3-199
3 Multihaz Muestra Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - 3-201
4 Parámetros Prueba QC en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - 3-202
5 Parámetros Mapa Cobertura en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - 3-203
6 Otros Parámetros de Presentación en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - 3-205
7 Opciones Presentación Nube en Tiempo Real - - - - - - - - - - - - - - - - 3-206
8 Parámetros Colores en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - 3-209

C. Archivos y Nombres de Archivo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - 3-210

D. Correcciones en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - 3-211
1 Correcciones de Marea en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - 3-211
2 Correcciones Calado Dinámico en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - 3-211
3 Correcciones Velocidad del Sonido en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - 3-212

E. Registrandoo datos en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - 3-215
1 Archivos Matrices en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - 3-215
2 Marcando Blancos Durante LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - 3-218
3 Interferometría en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - 3-219
4 Grabación con Escaners Láser en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - 3-223
5 Registrando Datos de Columna de Agua - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3-225
6 Registro de Respaldo y Traslapo Archivo Datos en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® 3-229
7 Controles de Dispositivos en Tiempo Real en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - 3-

230
F. Reproducir en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® - - - - - - - - - - - - - - - 3-230
1 El Controlador de Reproducción - 3-230
2 Driver Simulación Reproducir - 3-231

GENERALIDADES PROCESAMIENTO MONOHAZ- - - - - - - - - - - - - 4-1

I. Revisando sus Sondajes en la Ventana Principal - - - - - - - - - - - - - - 4-2

II. Correcciones por Velocidad del Sonido- 4-4
A. Creando un Archivo de Velocidad del Sonido en el Programa VELOCIDAD SONIDO4-5
B. Importando Datos de Velocidad del Sonido desde un archivo de texto - - - 4-8
C. Importando Datos de Velocidad del Sonido desde SonTek CastAway- - - 4-10
1 Desde CastAway al programa de Velocidad del Sonido - - - - - - - - - - - - -4-11
2 Desde CastAway a HYSWEEP® LEVANTAMIENTO - - - - - - - - - - - - - -4-12

III. EDITOR MONOHAZ - 4-13
A. EDITOR MONOHAZ Procedimiento - 4-13
B. Seleccionando Archivos Sondajes en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - 4-15
C. Correcciones en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4-17
1 Editando Manualmente Valores de Corrección en el EDITOR MONOHAZ - - -4-18
2 Correcciones Marea en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - -4-20
3 Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - -4-24
4 Correcciones de Oleaje verdadero en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - -4-27
5 Ajustes Calado Dinámico en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - -4-29
6 Correcciones de Fusión en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - -4-30
D. Parámetros de Lectura en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - 4-31
1 Pestaña Selecciones en los Parámetros de Lectura de EDITOR MONOHAZ - -4-31
2 Pestaña Ófsets en los Parámetros de Lectura EDITOR MONOHAZ - - - - - -4-32
3 Pestaña Información Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ Parámetros de Lectura 4-33
4 Pestaña Pre-reducción en los Parámetros de Lectura EDITOR MONOHAZ - -4-34
5 Pre-Filtrado GPS Ajustes en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - -4-35
6 Parámetros Avanzados de Lectura en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - -4-36
E. Uniendo Datos de Profundidad Digitalizados con Datos Brutos de levantamiento 4-43
F. Ventanas en el EDITOR MONOHAZ - 4-44
1 Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - - - - -4-45
2 Ventana Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - -4-46
3 Ventana Hoja de cálculo en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - -4-48
4 Ventana Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR MONOHAZ - - - -4-49
5 Ventana Correcciones Marea y Calado en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - -4-49
6 Ventanas Oleaje en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - - - -4-50
7 Ventana Cabeceo Rolido y Rumbo en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - -4-51
8 Ventana Ecograma en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - - -4-51
9 Ventana Comentarios en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - -4-52
G. Mostrar Parámetros en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - 4-53

1 Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ - -4-53
2 Configuración de la Presentación Ventana Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ 4-57
3 Ventana Hoja de cálculo Mostrar Configuraciones en el EDITOR MONOHAZ -4-58
4 Mostrar Parámetros Ecograma en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - -4-59
5 Otros Parámetros de Presentación en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - -4-60
H. Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - 4-61
I. EDITOR MONOHAZ Estadísticas - 4-64
J. Editando Datos Sondajes en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - 4-65
1 Editando Manualmente Datos Monohaz - - - - - - - - - - - - - - - - - - -4-66
2 Digitalizando datos en la ventana Ecograma - - - - - - - - - - - - - - - -4-71
3 Editando Automáticamente Datos Monohaz - - - - - - - - - - - - - - - - -4-71
4 Marcando Sondajes Dorados en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - -4-72
5 Suavizando Sus Datos en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - -4-73
K. Datos Distintos a Sondajes en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - 4-76
L. Blancos en el EDITOR MONOHAZ- 4-77
1 Mostrando Blancos en EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - - -4-77
2 Marcando Blancos en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - -4-77
M. Salvando Datos Editados en el EDITOR MONOHAZ - - - - - - - - - - - 4-79
1 Guardando Datos Monohaz Editados al formato ALL - - - - - - - - - - -4-79
2 Guardando Datos Monohaz Editados a formato XYZ - - - - - - - - - - -4-80
N. Exportando Datos Monohaz Editados a un Archivo Texto - - - - - - - - - 4-81

IV. EDITOR MONOHAZ 64-bits - 4-83
A. Ejecutando el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - - - - - 4-83
B. EDITOR MONOHAZ 64-bits Interfaz - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4-86
1 Ventana Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - -4-88
2 Ventanas Editor Velocidad en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - -4-88
3 Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - -4-89
4 Editor RCR (o HPR por sus siglas en inglés)(Rumbo, Cabeceo, Rolido) en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-91
5 Ventana VS (Velocidad del Sonido o SV por sus siglas en inglés) en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-92
6 Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - - -4-93
7 Ventana Hoja de cálculo en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - -4-94
8 Ventana Notas Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - -4-95
C. Mostrar Parámetros en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - 4-96
1 Configuración de la Presentación Ventana Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-96
2 Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - 4-97
3 Configuración pantalla hoja de cálculo en EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - 4-100
4 Otros Parámetros de Presentación en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - 4-100
D. Blancos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - - - - - -4-105
1 Mostrando Blancos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - 4-105
2 Marcando Blancos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - 4-106
E. EDITOR MONOHAZ 64-bits Opciones - - - - - - - - - - - - - - - - - - -4-107
F. EDITOR MONOHAZ 64-bits Entrada -4-108

1 Cargando Sondajes en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - 4-109
2 Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - - - - - 4-110
G. Parámetros de Lectura en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - 4-115
1 Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-117
2 Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-117
3 Editando Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - 4-118
4 Equipo Ófsets en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - - - - 4-120
5 Cargando un Archivo Correcciones de Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - 4-124
6 Procesando Datos con Correcciones de Marea RTK en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-125
7 Opciones Oleaje, Cabeceo y Rolido en los Parámetros de Lectura en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-126
8 Cargando Correcciones de Archivos Velocidad del Sonido sencillos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-131
9 Interpolando Entre Múltiples Archivos Velocidad del Sonido - - - - - - - - - 4-131
10 Aplicando una Corrección de Calado Constante en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - 4-133
H. Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - 4-134
1 Edición Puntual en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - - - - 4-137
2 Editando Basada en el Área en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - 4-138
I. Recalculando Posiciones y Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - 4-140
1 Recalculando datos POS MV desde datos brutos POSPac en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-141
2 Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de HYPACK® Datos Brutos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-145
3 Corrigiendo Posiciones y Mareas RTK Basados en Datos GPS PPK en EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-147
4 Aplicando Marea Verdadera en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - 4-150
5 Correcciones Calado Dinámico (Ajuste) en EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - 4-153
6 Suavizando Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-154
7 Interpolando Correcciones De Marea de múltiples Mareógrafos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-155
J. Editando posiciones y Correcciones en EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - 4-159
1 Recortando Traqueos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - 4-160
2 Removiendo Picos de Posición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - 4-161
3 Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea - - - - - - - - - - - - - - - 4-162
4 Reemplazando malas mareas RTK en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - 4-163
5 Ajustando una Valor Constante de Corrección de Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-164
6 Ófset Correcciones Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - 4-165
7 Remover Deriva Oleaje en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - 4-165
8 Restaurando Correcciones Oleaje bruto en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - 4-169
9 Reseteando Valores de Relleno EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - 4-170
K. Limpiando sus sondajes en EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - 4-171

1 Editando Datos Hoja de cálculo en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - 4-173
2 Filtrando Sus Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - - - - - - - - 4-174
3 Restaurando Sondajes Borrados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - 4-179
L. Salvando sus Datos Editados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - 4-181
1 Salvando sus Datos en un Ubicación Personalizada en el EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-182
2 Salvando Datos en Formato HS2x en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - 4-183
3 Salvando Datos en Formato XYZ en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - - 4-184
4 Exportado datos a formato All HYPACK® - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4-185
5 Exportando sus datos de Hoja de cálculo a un archivo de Texto en EDITOR MONOHAZ 64-bits 4-186
M. Extrayendo Correcciones Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits - - - - 4-187

V. Programas de Selección de Sondajes para Levantamientos Monohaz - 4-189
A. Comparación de Métodos de Selección de Sondajes para Datos Monohaz 4-189
B. Programa SORT- 4-191
1 Ejecutando el Programa REDUCIR - 4-191
2 Opciones Reducir - 4-193
C. Programa REDUCCION CRUZADA - 4-196
D. SELECCIÓN SB- 4-198
1 Ejecutando SELECCIÓN SB - 4-198
2 Opciones Presentación en SELECCION MONOHAZ - - - - - - - - - - - - 4-199
3 Opciones Selección Sondajes en SELECCION MONOHAZ - - - - - - - - - 4-199
4 Sondajes Dorados en SELECCION MONOHAZ - - - - - - - - - - - - - - - 4-200
E. Programa CARTOGRAFIAR - 4-202
1 Ejecutando el Programa Cartografiar - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4-203
2 Opciones Cartografiar - 4-206
3 Exportando Datos desde Cartografiar - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4-209
4 Identificación de fondo marino en Cartografiar - - - - - - - - - - - - - - 4-215

VI. Recortando archivos de levantamiento - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4-218

PROCESAMIENTO SONAR LATERAL-- - - - - - - - - - - - - - - - - - 5-1

I. SIDE SCAN DATA REFORMATTER - 5-2
A. Conviertiendo Datos Sonar de Barrido Lateral a Formato HSX - - - - - - - 5-2
1 Opciones de Conversión HSX para Datos Benthos C3D - - - - - - - - - - - - 5-5
2 Opciones de Conversión HSX para Datos CMax CM2 - - - - - - - - - - - - - 5-7
3 Opciones de Conversión HSX para Datos IMG - - - - - - - - - - - - - - - - 5-8
4 Opciones de Conversión HSX para Datos Edgetech JSF - - - - - - - - - - - 5-9
5 Opciones de Conversión HSX para Datos Imagenex 83P - - - - - - - - - - -5-12
6 Opciones de Conversión HSX para Datos Marine Sonic MSTL y datos SDS - -5-13
7 Opciones de Conversión HSX para Datos Klein series 3000 y 5000 - - - - - -5-13
8 Opciones de Conversión HSX para datos ALL Kongsberg Simrad - - - - - - -5-17
9 Opciones de Conversión HSX para Kraken TIL - - - - - - - - - - - - - - - -5-19
10 Opciones de Conversión HSX para datos PingDSP 3dss-dx - - - - - - - - - -5-19
11 Opciones de Conversión HSX para Datos R2Sonic RAW - - - - - - - - - - -5-21
12 Opciones Conversión HSX para datos Reson, Quincy u Odom XTF - - - - - -5-21

13 Conversión HSX de datos Reson 7K -5-22
14 Opciones de Conversión HSX para archivos SEA SWATHPlus SXI o SXP - - -5-22
15 Opciones de Conversión HSX para datos Teledyne-Odom TDY - - - - - - - -5-24
16 Conversión HSX para datos Tritech LOGDOC - - - - - - - - - - - - - - - -5-24
17 Opciones de Conversión HSX para datos GSF - - - - - - - - - - - - - - - -5-24
18 Convirtiendo desde GPX o YDFF a formato bruto HYPACK® - - - - - - - - -5-25
B. Conviertiendo desde HSX - 5-25
C. Utilidades HSX - 5-26
D. Utilidades XTF - 5-29
E. Utilidades Adicionales - 5-31
1 Convirtiendo formatos HS2 o HS2X a formato XYZ - - - - - - - - - - - - - -5-31
2 Convirtiendo Unidades SEGY -5-32
3 Leyendo Información Archivo -5-33
F. Salvando y restaurando las configuraciones de convertir - - - - - - - - - 5-33

II. BLANCOS Y MOSAICOS - 5-34
A. Ejecutando BLANCOS Y MOSAICOS - 5-34
B. Cargando datos a BLANCOS Y MOSAICOS - - - - - - - - - - - - - - - - - 5-35
C. Opciones Configuración Presentación BLANCOS Y MOSAICOS - - - - 5-42
1 Controles Sonar Lateral -5-42
2 Diálogo Opciones visualización - Pestaña General - - - - - - - - - - - - - -5-46
3 Diálogo Opciones visualización-Pestaña Vista Barrido - - - - - - - - - - - -5-47
4 Diálogo Opciones Vista- Pestaña Hoja de cálculo - - - - - - - - - - - - - -5-48
5 Diálogo Opciones Vista- Pestaña Blancos - - - - - - - - - - - - - - - - - -5-50
6 Dialogo Opciones visualización - Pestaña Grupos de Blancos - - - - - - - -5-52
7 Diálogo Opciones Vista- Pestaña Avanzada - - - - - - - - - - - - - - - - -5-52
D. Editar su Sonar Lateral datos - 5-53
1 Edición Líneas de traqueo en BLANCOS Y MOSAICOS - - - - - - - - - - -5-54
2 Editando Rumbo en BLANCOS Y MOSAICOS - - - - - - - - - - - - - - - -5-56
3 Altitud Pez remolcado en BLANCOS Y MOSAICOS - - - - - - - - - - - - -5-57
4 Ventana Cabeceo Balanceo en BLANCOS Y MOSAICOS - - - - - - - - - - -5-60
E. Vista Barrido - 5-60
1 Editando Layback y Velocidad del Sonido en BLANCOS Y MOSAICOS - - - -5-62
2 Marcando Blancos en Vista Barrido -5-62
3 Midiendo Objetos en la Ventana Blancos - - - - - - - - - - - - - - - - - -5-66
4 Captura Pantalla en Vista Barrido -5-68
5 Revisando blancos en el VISOR BLANCOS - - - - - - - - - - - - - - - - -5-69
6 Ajustando Posiciones Blancos -5-71
7 Conviertiendo el Mapa Cobertura Sonar Lateral a Archivos GeoreferenciadosTIF 5-72
8 Imprimiendo la Imágen Vista Barrido - - - - - - - - - - - - - - - - - - -5-74
9 Exportando info. Hoja de cálculo de Vista Barrido - - - - - - - - - - - - -5-75
F. Creando Archivos Georeferenciados TIF o PDF en Modo Mosaico - - - - 5-76
1 Mosaico Modo Interface -5-78
2 Escogiendo su Área de Mosaico -5-79
3 Optimizando la Resolución de la Imágen en BLANCOS Y MOSAICOS - - - -5-86
4 Configurando sus opciones de mosaico - - - - - - - - - - - - - - - - - -5-88

5 Construyendo Mosaicos y Archivos TIF o PDF desde los Datos Sonar de Barrido Lateral 5-90
6 Mezclando Archivos TIF Geo referenciado - - - - - - - - - - - - - - - - - 5-93

III. GEOCODER™ Con Datos Sonar de Barrido Lateral- - - - - - - - - - - 5-96
A. Ejecutando GEOCODER™ con Datos de Sonar de Barrido Lateral - - - - 5-96
B. Parámetros Calibración en GEOCODER™- - - - - - - - - - - - - - - - - 5-99
C. Opciones Mosaico GEOCODER™- 5-102
D. Salvar su Mosaico desde GEOCODER™ - - - - - - - - - - - - - - - - - 5-104

HYSWEEP®- 6-1

I. EDITOR HYSWEEP® 32-bit - 6-3
A. EDITOR HYSWEEP® 32-bit Procedimiento - - - - - - - - - - - - - - - - 6-3
B. Seleccionando Archivos Sondajes en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit- - - - 6-6
C. Opciones Abrir Archivo en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - 6-7
D. Correcciones en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-8
1 Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - 6-10
2 Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - 6-15
3 Extrayendo Datos de Marea y Velocidad del Sonido en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit 6-19
4 Correcciones Calado en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - 6-20
E. Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - 6-21
1 Pestaña Selecciones en los Parámetros de Lectura de EDITOR HYSWEEP® 32-bit 6-21
2 Información Dispositivo en los Parámetros de Lectura EDITOR HYSWEEP® 32-bit 6-21
3 Levantamiento Información en los EDITOR HYSWEEP® 32-bit Parámetros de Lectura 6-22
4 Pestaña Pre-reducción en los Parámetros de Lectura EDITOR HYSWEEP® 32-bit - 6-23
5 Pre-Filtrado GPS Ajustes en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - 6-24
6 Parámetros Avanzados de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - 6-25
F. Ventanas en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - - - - 6-28
1 La Ventana principal de EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - 6-29
2 Perfil Velocidad del Sonido Ventana Perfil en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit 6-29
3 Ventana Cabeceo Rolido y Rumbo en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - 6-30
4 Ventanas Oleaje en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - 6-31
5 Ventana Correcciones Marea y Calado en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - 6-32
6 Ventana Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit (Etapa 1) - - - - 6-33
7 Ventana Barrido en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - 6-34
8 Ventana Sonar Lateral en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - 6-35
9 Ventana Información Sondaje en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - 6-36
10 Ventana Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit (Etapa 3) - - - - 6-36
11 Ventana Perfil en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-37
12 Ventanas Celda en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - 6-38
13 Ventana Comentarios en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - 6-39
G. Mostrar Parámetros en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit- - - - - - - - - - 6-40

1 Posicionando una Fuente de Luz Sobre su Modelo de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit 6-40
2 Configuración de la Presentación Ventana Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit 6-42
3 Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit 6-44
4 Parámetros Presentación Ventana Celda en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - -6-45
5 Datos Brutos Mostrar Parámetros en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - -6-46
6 Parámetros Presentación Ventanas Barrido en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit -6-46
7 Parámetros Color en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - -6-48
8 Otras Opciones Vista en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - -6-49
H. Sobreponiendo un Archivo Plan Canal en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit- 6-49
I. Blancos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit- - - - - - - - - - - - - - - - - 6-50
1 Mostrando un Archivo Blanco en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - -6-50
2 Creando Blancos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - -6-51
J. Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - 6-52
1 Filtros Generales en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - -6-53
2 Filtros Estadísticos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - -6-56
3 Buscar Sólo Criterio en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - -6-57
4 Filtros de Borde en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - - -6-58
K. Editando Datos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - 6-59
1 Operaciones de Edición Estándar en EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - -6-60
2 Etapa Uno Edición en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - -6-63
3 Editando Etapa Dos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - -6-73
4 Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste Velocidad del Sonido 6-74
5 Parámetros Matriz en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - -6-78
6 Edición Etapa Tres en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - - - - -6-79
L. Archivo Información en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit- - - - - - - - - - 6-82
M. Restaurando Sondajes Borrados en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - 6-82
N. Salvando Archivos de Levantamiento Multihaz Editados - - - - - - - - - 6-83
1 Opciones Salvar Archivo en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - - - - - - - -6-84
2 Reducción Sondeo en archivos XYZ en los EDITOR HYSWEEP® 32-bit - - - -6-87
O. Archivo Divisor PWC - 6-88

II. EDITOR HYSWEEP® 64-bit - 6-90
A. Ejecutando el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - - - 6-90
B. EDITOR HYSWEEP® 64-bit Interfaz- 6-92
1 Ventana Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - -6-94
2 Ventanas Editor Velocidad en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - -6-95
3 Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - -6-97
4 Editor RCR (o HPR por sus siglas en inglés)(Rumbo, Cabeceo, Rolido) en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-98
5 Ventana VS (Velocidad del Sonido o SV por sus siglas en inglés) en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-99
6 Barrido 1 y 2 Ventanas en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - 6-100
7 Ventana Barrido Sencillo en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - 6-102
8 Ventana Imágenes en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - 6-104

9 Ventanas Nube en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-105
10 Perfil y Ventanas Sección Transversal AB en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-106
11 Ventanas Celda en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-109
12 Ventana columna de Agua - 6-111
13 Registro Cámara - 6-112
14 Información Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - 6-113
15 Ventana Comentarios en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - 6-114
C. Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - 6-115
1 Parámetros Colores en EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - 6-115
2 Posicionando una Fuente de Luz Sobre su Modelo de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-121
3 Diálogo Opciones Vista en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - 6-122
4 Pantalla de Configuración Cámara GoPro - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-125
5 Recuperación de la Ventana fuera de pantalla - - - - - - - - - - - - - - - - 6-125
D. EDITOR HYSWEEP® 64-bit Opciones - 6-125
E. Correcciones en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-128
F. Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit- - - - - - - - - - 6-130
1 Cargando un Archivo Correcciones de Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - 6-131
2 Procesando Datos con Correcciones de Marea RTK en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-132
3 Ajustando una Valor Constante de Corrección de Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-133
4 Remplazando Malas Mareas RTK - 6-134
5 Interpolando Correcciones De Marea de múltiples Mareógrafos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-135
6 Ófset Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - 6-139
G. Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - 6-139
1 Cargando Correcciones de Archivos Velocidad del Sonido sencillos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-141
2 Interpolando Entre Múltiples Archivos Velocidad del Sonido - - - - - - - - - 6-141
3 Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste SVP - - - 6-144
H. Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - 6-148
1 Aplicando una Corrección de Calado Constante en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - 6-148
2 Suavizando Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - 6-149
3 Ajustes Calado en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-150
I. Correcciones Oleaje en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - 6-151
1 Opciones Oleaje en los Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-152
2 Remover Deriva Oleaje en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - 6-158
3 Aplicando Marea Verdadera en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - 6-162
4 Restaurando Oleaje Bruto en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit. - - - - - - - - 6-165
J. EDITOR HYSWEEP® 64-bit Entrada - 6-165
1 Uniendo Archivos Catálogo en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - 6-167
2 Cargando Sondajes en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - 6-168
K. Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - 6-170

1 Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-172
2 Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-172
3 Editando Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - 6-174
4 Confirmando Suficientes Recursos de Memoria - - - - - - - - - - - - - - - 6-175
5 Entrando Parámetros de Secciones Matriz y Nube en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-176
6 Opciones TPU en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-178
7 Opciones Procesamiento Sonar en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - 6-179
8 Equipo Ófsets en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - - 6-181
L. Superposición de un Archivo de Plantilla de Canal - - - - - - - - - - - - 6-185
M. Blancos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit- - - - - - - - - - - - - - - - - 6-187
1 Mostrando Blancos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - 6-187
2 Marcando Blancos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - 6-188
3 Buscando en Blancos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - 6-189
N. Puntos de Interés en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - 6-189
1 Puntos Marcados de Interés en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - 6-190
2 Removiendo Punto Banderas en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - 6-190
3 Sondajes Dorados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - 6-191
4 Buscando Puntos con Banderas o Sondajes Dorados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-194
O. Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - 6-195
1 Filtros Básicos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-196
2 Filtros GPS en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - - - 6-197
3 Filtros Barrido en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-197
4 Filtros de Matriz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - 6-200
5 Buscar Sólo Criterio en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - 6-202
P. Procesamiento Automático en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - 6-203
Q. Procesamiento Manual en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - 6-204
1 Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - 6-205
2 Edición Puntual en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - - - 6-210
3 Editando Basada en el Área en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - 6-210
4 Restaurando Sondajes Borrados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - 6-212
R. Etapa 1 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - 6-214
1 Recortando Traqueos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - 6-214
2 Removiendo Picos de Posición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - 6-216
3 Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea - - - - - - - - - - - - - - - 6-217
4 Reseteando Valores de Relleno en la Ventana Oleaje/Marea - - - - - - - - 6-218
5 Recalculando datos POS MV desde datos brutos POSPac en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-219
6 Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de HYPACK® Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-223
7 Corrigiendo Posiciones y Mareas RTK Basados en Datos GPS PPK - - - - - 6-225
8 Corrigiendo Guiñada MRU - 6-228
S. Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - - 6-229
1 Editando Manualmente en Etapa 2 en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - 6-230

2 Verificando que sus Datos Cumplan Especificaciones de Contrato - - - - - - 6-231
3 Corrigiendo artefactos de movimiento - 6-232
4 Traqueando su Proceso de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - 6-236
5 Filtrando Sus Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - - - 6-238
6 CUBO Editando - 6-243
7 Editando Datos Columna de Agua - 6-243
T. EDITOR HYSWEEP® 64-bit Estadísticas - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-244
U. Salvando sus Datos Editados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - 6-246
1 Salvando sus Datos en un Ubicación Personalizada en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-246
2 Opciones Salvar Archivo en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - 6-247
3 Salvando Datos en Formato HS2 y HS2x en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - 6-249
4 Salvando Datos en Formato XYZ en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - 6-251
5 Sondeo Reduction en archivos XYZ en los EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - 6-253
6 Salvando Sondajes a una Matriz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - 6-254
7 Exportando Datos a Formato GSF - 6-256
8 Exportando datos con Formatos Personalizados - - - - - - - - - - - - - - - 6-257
9 Exportando Sondajes a lo Largo de una Línea desde el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-258
10 Exportando sondajes seleccionados a un archivo XYZ - - - - - - - - - - - - 6-259
V. Extrayendo correcciones desde Datos Multihaz Brutos - - - - - - - - - - 6-260
1 Extrayendo Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - 6-260
2 Extrayendo Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-261
W. Exportando TIFFs Georreferenciados de su pantalla EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-261

III. Prueba Control Calidad Multihaz - 6-263
A. Creando su Superficie Referencia - 6-263
B. Prueba Angulo Haz - 6-264
C. ESTADISTICAS LÍNEAS VERIFICACIÓN - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-268

IV. CUBO Estadística y Modelado- 6-270

V. HYSWEEP® CUBO- 6-271
A. Ejecutando HYSWEEP® CUBO - 6-271
B. Parámetros de Lectura HYSWEEP® CUBO - - - - - - - - - - - - - - - - 6-272
C. Ventanas HYSWEEP® CUBO - 6-276
1 Ventana Cuadrícula en HYSWEEP® CUBO - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-276
2 Ventana Nodo enHYSWEEP® CUBO - 6-278
3 Ventanas Hipótesis en HYSWEEP® CUBO - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-279
D. Opciones Visualización en HYSWEEP® CUBO - - - - - - - - - - - - - - 6-280
1 Posicionando una Fuente de Luz Sobre su Modelo de Datos - - - - - - - - 6-280
2 Otras Opciones de Visualización en HYSWEEP® CUBO - - - - - - - - - - 6-281
E. Editando sus Datos dentro de HYSWEEP® CUBO - - - - - - - - - - - - 6-282
1 Editando por Hipótesis seleccionadas por el Usuario en HYSWEEP® CUBO - 6-282
2 Editando con Base en la Incertidumbre Mínima en HYSWEEP® CUBO - - - 6-284
F. Salvando Datos desde HYSWEEP® CUBO - - - - - - - - - - - - - - - - 6-284
G. Exportando Imágenes HYSWEEP® CUBO- - - - - - - - - - - - - - - - - 6-285

1 Exportando Archivos TIF Georreferenciados desde HYSWEEP® CUBO - - - 6-285
2 Exportando su Presentación HYSWEEP® CUBO como una imagen BMP o TIF - 6-286
3 Imprimiendo una captura de pantalla de su Presentación Cuadrícula HYSWEEP® CUBO 6-286

VI. CUBO Procesamiento en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - 6-287
A. Cálculos de Incertidumbre en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - 6-288
B. Calculando superficies CUBO en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - 6-288
C. Presentación CUBO en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - - - - - - 6-290
D. Editando Datos usando CUBO en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit - - - - 6-293
1 Seleccionando una hipótesis de profundidad CUBO alterna en EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-294
2 Editando Sondajes y Recalculando CUBO en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit 6-295
3 Marcando Sondajes Dorados en Su Superficie CUBO - - - - - - - - - - - - - 6-297
E. Salvando la Superficie CUBO - 6-298

VII. GEOCODER™ Con Snippets Multihaz - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-301
A. Ejecutando GEOCODER™ con Datos Multihaz - - - - - - - - - - - - - - 6-301
B. Parámetros Calibración en GEOCODER™ - - - - - - - - - - - - - - - - 6-305
C. Histograma en GEOCODER™ - 6-308
D. Recalculando el Histograma en GEOCODER™ - - - - - - - - - - - - - - 6-309
E. Opciones Mosaico GEOCODER™ - 6-310
F. Salvando y Cargando Proyecto en GEOCODER™ - - - - - - - - - - - - 6-312
G. Ajustando sus Datos por Patrones de Haz Multihaz - - - - - - - - - - - 6-313
1 Extrayendo el Patrón Haz - 6-313
2 Aplicando el Patrón Haz - 6-315
H. Ajustando por Análisis de Respuesta Angular en Datos Multihaz - - - - - 6-315
I. Calculando información Estadística en GEOCODER™ - - - - - - - - - - 6-319
1 Calculando las Estadísticas GEOCODER™ - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-319
2 Configurando su Presentación Estadística - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-320
J. Salvando Resultados GEOCODER™ - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-320
1 Salve el Mosaico como un TIF Georreferenciado - - - - - - - - - - - - - - 6-321
2 Salvando el Mosaico a XY, Formato Retrodispersión - - - - - - - - - - - - 6-322
3 Salvando sus Datos Fondo Marino ARA - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-323

VIII. REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-325
A. Ejecutando el programa REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA - - - - 6-327
B. Marcando Puntos de Interés en la REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA - 6-328
C. Midiendo Objetos en la presentación Columna de Agua 3D - - - - - - - 6-329

IX. Levantamiento de Laser Topográfico Estacionario - - - - - - - - - - - 6-330

X. CARTOGRAFIAR - 6-333
A. Ejecutando el Programa Cartografiar - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-334
B. Opciones Cartografiar - 6-336
1 Opciones Selección de Datos Cartografiar - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-336
2 Colores Sondajes en Cartografiar - 6-338
3 Configuración Matrix Cartografiar - 6-338

4 Llenar Matriz Cartografiar - 6-339
5 Estadísticas Cartografiar - 6-340
C. Exportando Datos desde Cartografiar - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 6-340

PROCESANDO OTRO TIPO DE DATOS- - - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-1

I. EDITOR MAGNETOMETRIA - 7-1
A. Ejecutando el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-3
B. Parámetros de Lectura en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - 7-5
1 Pestaña Selecciones en los Parámetros de Lectura de EDITOR MAGNETOMETRIA 7-5
2 Pestaña Ófsets en los Parámetros de Lectura EDITOR MAGNETOMETRIA - - 7-6
3 Pestaña Info Levantamiento en los Parámetros de Lectura EDITOR MAGNETOMETRIA 7-7
4 Pestaña Pre-Filtrado GPS en los Parámetros de Lectura EDITOR MAGNETOMETRIA 7-8
C. Opciones Instrumentos Marinos Especiales - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-8
D. Entrando Parámetros Correcciones basadas en Tierra - - - - - - - - - - - 7-9
E. Ventanas en el EDITOR MAGNETOMETRIA- - - - - - - - - - - - - - - - 7-11
1 Ventana Levantamiento en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - -7-11
2 Ventana Perfil en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - - - - - -7-12
3 Ventana Hoja de cálculo en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - -7-14
4 Mostrar Profundidad en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - -7-15
5 Correcciones Tierra para la Línea Actual en el EDITOR MAGNETOMETRIA - -7-15
6 Tabla Datos Tierra en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - - -7-16
F. Mostrar Parámetros en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - 7-17
1 Opciones Vista Pestaña Ventana Perfil - - - - - - - - - - - - - - - - - - -7-17
2 Opciones Vista--Pestaña Hoja de cálculo - - - - - - - - - - - - - - - - - -7-18
3 Opciones Vista - Pestaña Ventana Levantamiento - - - - - - - - - - - - - -7-19
4 Vista Opciones - Otra Pestaña -7-20
G. Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR MAGNETOMETRIA- - - - - - 7-21
H. Edición manual de datos de Magnetometría - - - - - - - - - - - - - - - 7-23
1 Métodos Editando Puntos en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - -7-24
2 Editando bloque en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - - - - -7-24
3 Recortando Datos con un Archivo Borde en el EDITOR MAGNETOMETRIA - -7-26
4 Omitir líneas en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - - - - - - -7-27
5 Diferencias de Gamma en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - -7-28
I. Edición Automática de datos de Magnetometría - - - - - - - - - - - - - 7-28
J. Ajustando Layback en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - 7-28
K. Ajustando el Gamma basado en azimut en EDITOR MAGNETOMETRIA - 7-29
L. Normalizando Datos Magnetometría - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-30
1 Normalizando su levantamiento con el IGRF - - - - - - - - - - - - - - - -7-30
2 Normalizando los datos manualmente -7-31
M. Análisis Magnético Completo (WMA)- - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-35
1 Ventana WMA -7-35
2 Marcando Rangos de Blanco con la Herramienta de Auto-detección de anomalía 7-36

3 Detección Manual WMA -7-37
N. Blancos en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - - - - - - - 7-38
1 Marcando Blancos WMA en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - -7-39
2 Blancos Rápidos en el EDITOR MAGNETOMETRIA - - - - - - - - - - - - -7-39
O. Generando Reportes de Blanco WMA - - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-41
P. Salvando Datos Editados en el EDITOR MAGNETOMETRIA- - - - - - - 7-41
1 Salvando al Formato All -7-42
2 Salvando a Formato XYZ -7-43
Q. Exportando Datos desde la Ventana Hoja de cálculo a un Archivo Texto - 7-44
R. Exportando Datos desde la Tabla Datos Tierra a un Archivo Texto - - - - 7-45
S. Haciendo contornos de sus datos de Magnetometría Normalizados - - - 7-45

II. PROCESADOR SUB-BOTTOM - 7-47
A. Ejecutando el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - - - - - - - - - 7-48
B. Modifique su set de datos en PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - 7-49
C. Opciones Presentación en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - 7-50
1 Mostrar Pestaña en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - - - - - -7-51
2 Pestaña Rango Dinámico en la PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - -7-52
3 Controles Ganancia de Tiempo Variable en el PROCESADOR SUB-BOTTOM -7-53
4 Filtro Frecuencia en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - - - - - -7-55
D. Traqueando Fondo en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - - 7-56
1 Calculando el Traqueo del Fondo en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - -7-56
2 Herramientas y Opciones Traqueo del Fondo - - - - - - - - - - - - - - - -7-57
E. Ver Opciones Visualización Traqueos - - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-59
F. Aplicando Layback en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - - 7-60
G. Digitalizando Capas en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - - - - 7-61
H. Marcando Blancos en el PROCESADOR SUB-BOTTOM- - - - - - - - - 7-62
I. Correcciones Velocidad del Sonido - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-64
J. Correcciones de latencia en el PROCESADOR SUB-BOTTOM - - - - - 7-65
K. Exportando sus datos Sub-Bottom a HYPACK® Formatos Archivo - - - - 7-65
L. Almacenando una Captura de Pantalla de la Representación Acústica - - 7-66
M. Salvando las Configuraciones de su Proyecto - - - - - - - - - - - - - 7-67

III. ADCP perfil - 7-68
A. Procedimiento Perfil ADCP - 7-68
B. Ventanas en ADCP PERFIL - 7-69
1 Ventana Vista Perfil en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - - - - -7-69
2 Pestaña Reporte Descarga en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - -7-70
3 Vista Traqueo en ADCP PERFIL -7-71
4 Ventana Información en Perfil ADCP -7-71
C. Opciones Visualización en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - - 7-72
1 Opciones Visualización Perfil en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - -7-73
2 Opciones Salida DXF en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - - - - -7-74
3 Opciones Visualización Velocidad en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - -7-76
4 Opciones Etiquetado en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - - - - -7-77
5 Opciones Vista Promediado en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - -7-78
6 Opciones Descarga en ADCP PERFIL -7-79
D. Salvando sus Reportes ADCP PERFIL en ADCP PERFIL - - - - - - - - 7-80

1 Imprimiendo sus Vistas Perfil en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - - 7-81
2 Exportando Cartas DXF en ADCP PERFIL - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 7-81
3 Salve el Reporte Descarga a un Archivo Texto en ADCP PERFIL - - - - - - - 7-83

**IV. ADCP In Situ - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

16 Información Hoja de Ploteo en HYPLOT -8-36
C. Creando un Bloque de Título Personalizado en el Editor Bloques de Título 8-37
1 Editando un Bloque de Título -8-38
2 Ajustando Propiedades del Bloque de Título - - - - - - - - - - - - - - - - - -8-39
3 Trabajando con Elementos del Bloque de Título - - - - - - - - - - - - - - - -8-40
4 Opciones Presentación Editor Bloques de Título - - - - - - - - - - - - - - - -8-41
D. Plantillas Hojas de Ploteo - 8-42
E. Métodos Ploteo en HYPLOT- 8-43
F. Exportando sus ploteos a Archivos Carta en HYPLOT - - - - - - - - - - - 8-45
1 Exportando su Hoja de Ploteo a formatos CAD - - - - - - - - - - - - - - - -8-45
2 Salvando su Ploteo a Formato PDF -8-46
3 Salvando su Ploteo a Formato Gráfico TIF Geo referenciado - - - - - - - - -8-47

II. HYPLOT-Hojas Múltiples - 8-1
A. Ejecutando hojas HYPLOT-Multi- 8-2
B. HYPLOT-MultiDisposición - 8-4
1 Abriendo una disposición en HYPLOT-Multi - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-5
2 Configurando una presentación en HYPLOT-Multi - - - - - - - - - - - - - - - 8-6
3 Removiendo una hoja de ploteo desde la disposición en HYPLOT-Multi - - - - 8-8
4 Salvando una disposición en HYPLOT-Multi - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-8
C. Seleccionando el Archivo Activo en HYPLOT-Multi - - - - - - - - - - - - - 8-8
D. Opciones Configuración Presentación en HYPLOT-Multi - - - - - - - - - - 8-9
E. Guardando la configuración de Hoja de Ploteo en la Disposiciónen HYPLOT-Multi8-11
F. Aplicando Parámetros de Pantalla para su hoja de Ploteo en HYPLOT-Multi8-11
G. Exportando sus ploteos a archivos de carta en HYPLOT-Multi - - - - - - 8-12

III. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN- - - - - - - - - - - - - - - 8-13
A. Ejecutando SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - - - - - - - 8-13
B. Pestaña Levantamiento en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN 8-14
1 Cargando datos de Levantamiento en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN 8-15
2 Profundidad de Sobredragado y Supergrado en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN 8-16
3 Plantillas en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - - - - - - - - -8-17
4 Objetos en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - - - - - - - - -8-25
5 Configurando Propiedades de la Pluma en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN 8-27
6 Mostrando Información del Proyecto en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN 8-27
C. Pestaña Opciones Gráfica en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN 8-28
1 Etiquetando sus Gráficas de Secciones Transversales - - - - - - - - - - - -8-28
2 Parámetros Presentación Datos en Gráficas de Sección Transversal - - - - -8-31
3 Estableciendo Opciones Plantilla para Reportes de Volúmenes - - - - - - - -8-34
D. Pestaña Ver en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - - - - - 8-36
1 Configurando la Presentación de la Pestaña Ver - - - - - - - - - - - - - - -8-38
2 Salvando una Imagen de la Presentación de la Pestaña Ver - - - - - - - - -8-39
3 Digitalizando datos XYZ en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - -8-39

E. La Pestaña Imprimir en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - 8-39
F. Pestaña Volúmenes en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - 8-41
G. Sección transversal basada en la Metodología del Cálculo de Volúmenes 8-42
1 Metodología del Cálculo del Área Final Promedio - - - - - - - - - - - - - - - -8-43
2 Estándar HYPACK® Metodología de Cálculo - - - - - - - - - - - - - - - - - - -8-44
H. Terminología Volumenes- 8-45
I. Comparación Métodos de Cálculo de Volúmenes en Secciones Transversales y Volumen8-46
1 Estándar HYPACK® Cálculo de Volúmenes - - - - - - - - - - - - - - - - - - -8-49
2 Cálculo Volúmenes Área Final 1 -8-51
3 Cálculo Volúmenes Área Final 2 -8-52
4 Cálculo Volúmenes Área Final 3 -8-53
5 Volúmenes de Área Final cuando las Plantillas Tienen Diferente Números de Segmentos 8-54
6 Cálculos de volúmenes Filadelfia en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN 8-57
7 Volúmenes Playa -8-64
8 Volúmenes Sin Plantilla -8-68
9 Volúmenes por Zona en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN - - - -8-69
10 Cálculo de Volúmenes Jacksonville -8-71
11 Cálculo Volúmenes Ciudad de Panamá -8-76
12 Cálculos Volúmenes Savannah -8-77
13 Cálculos Volúmenes Norfolk -8-79
14 Volumenes GLDD -8-80
15 Volúmenes Chinos -8-83
16 Volúmenes Kingfisher -8-91
J. Computando Alcance Volúmenes “Reach” usando la característica de Plan de Canal8-93
1 Información Plan de Canal en Secciones Transversales y Volúmenes - - - - -8-93
2 Ejemplo: Usando la Característica Plan de Canal en Secciones Transversales y Volumen 8-94
K. Ejemplos en Secciones Transversales Y Volumen - - - - - - - - - - - - 8-97
1 Sesiones de Secciones Transversales-Un Ejemplo de Configuración - - - - -8-97
2 Ejemplo de Cambiar Plantillas -8-99
3 Calculando de Volúmenes-A Métodos de Comparación - - - - - - - - - - - 8-103

IV. MODELO TIN- -8-110
A. Creando un Modelo TIN - 8-111
B. Diálogo Datos Iniciales en Modelo TIN - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-111
C. Muestra Modelo TIN - 8-115
1 Tipos MODELO TIN - 8-116
2 Opciones TIN Vista - 8-118
3 Colores TIN - 8-127
4 Modelando Valores de Identificación del Fondo Marino - - - - - - - - - - - 8-128
D. Midiendo Distancia y Posición en Modelos TIN 2D - - - - - - - - - - - - -8-129
E. Edificando Modelos TIN con Superficies Verticales - - - - - - - - - - - - -8-129
F. Editando su MODELO TIN- -8-131
1 La interface del Editor TIN - 8-131

2 Escoger Unión o Modo Intersección en el Editor TIN - - - - - - - - - - - - - 8-133
3 Cortando Líneas Cortadas en su Modelo TIN - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-134
4 Rompiendo un Modelo TIN - 8-135
5 Rompiendo un Triángulo - 8-136
6 Dividir las piernas del Modelo TIN - 8-137
7 Recortando su Modelo TIN a un Archivo Borde - - - - - - - - - - - - - - - - 8-137
8 Interrogando su Modelo TIN en el Editor TIN - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-139
G. Exportando Datos desde Modelos TIN - 8-141
1 Recortando Secciones a través de un Modelo TIN - - - - - - - - - - - - - - - 8-141
2 Exportando Formato XYZ desde Modelos TIN - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-146
3 Exportando Contorno desde Modelos TIN - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-151
4 Exportando Ubicaciones Buoy a Archivo Blanco desde MODELO TIN - - - - 8-157
5 Exportando Imágenes Modelo TIN - 8-159
6 Exportando Archivos Matriz desde Modelos TIN - - - - - - - - - - - - - - - 8-161
7 Exportando Archivos Borde (*.BRD) desde Modelos TIN - - - - - - - - - - - 8-162
8 Archivos Canal Sencillo (*.CHN) desde Modelos TIN - - - - - - - - - - - - 8-163
9 Generando Líneas Planeadas de Levantamiento en MODELO TIN isóbatas - 8-165
10 Exportando Archivos BAG desde el ProgramaMODELO TIN - - - - - - - - - 8-166
11 Exportando su Modelo TIN a Google Earth™ - - - - - - - - - - - - - - - - 8-168
12 Reportes Modelo TIN - 8-168
H. Volúmenes Basados en Cálculos de Superficies - - - - - - - - - - - - - 8-171
I. Calcular Volúmenes en el Programa MODELO TIN - - - - - - - - - - - - 8-172
1 Control Cálculo de Volúmenes - 8-173
2 Cálculos TIN-a-Nivel - 8-174
3 Cálculos TIN-a-Canal - 8-176
4 Cálculos TIN-a-TIN - 8-189
5 Cálculos de Volúmenes Filadelfia en MODELO TIN - - - - - - - - - - - - - 8-190
6 Restringiendo Cálculo de Volúmenes con Archivos Borde en MODELO TIN - 8-195

V. 3D MESH - 8-197
A. Corriendo 3D MESH - 8-197
B. Interfaz 3D Mesh - 8-198
C. Reducción Punto en 3D MESH - 8-199
D. Opciones Modelación en 3D MESH - 8-200
E. Limitando su Modelo con un Cuadro Delimitador en 3D MESH - - - - - - 8-201
1 El Editor de Cuadro Delimitador - 8-202
2 Creando un Cuadro Delimitador - 8-204
3 Editando el Cuadro Delimitador - 8-205
F. Opciones Visualización en 3D MESH - 8-205
1 Profundidad/Elevación en 3D MESH - 8-206
2 Parámetros Color en 3D MESH - 8-206
3 Tipos Modelo en 3D MESH - 8-206
4 Posicionando la cámara en 3D MESH - 8-208
5 Iluminación en 3D MESH - 8-209
G. Capturando la Presentación de Modelo en 3D MESH - - - - - - - - - - - 8-209
1 Exportando Capturas de Pantalla desde 3D MESH - - - - - - - - - - - - - 8-209
2 Imprimiendo la presentación del Modelo en 3D Mesh - - - - - - - - - - - - 8-209

3 Grabando AVI en 3D MESH - 8-210

**VI. EXPORTAR - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

4 Borrando una Característica en el EDITOR ENC - - - - - - - - - - - - - - - 8-287
5 Recortando una Característica Contra Otra en el EDITOR ENC - - - - - - - 8-289
6 Reversando Operaciones de Edición en el EDITOR ENC - - - - - - - - - - 8-292
7 Salvando una Actualización de Carta - 8-292
K. Creando Características S57 con Opciones Digitalizadas en el EDITOR ENC 8-293
L. Agregando Datos Cartas DXF o DGN a su carta S57 - - - - - - - - - - 8-295
1 Importando Cartas DXF/DGN a sus Cartas S57 - - - - - - - - - - - - - - - 8-295
2 Convirtiendo las Características DXF/DGN a Características S57 - - - - - - 8-296
M. Agregando Datos XYZ a su Carta S57 en el Editor ENC - - - - - - - - - 8-304
N. Importando Sondajes Dorados en el EDITOR ENC - - - - - - - - - - - 8-307
O. Validando su Carta en el EDITOR ENC - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-309
P. Salvando su Carta S57 Modificada en el EDITOR ENC - - - - - - - - - 8-311
Q. Ejemplo: Importando Datos HYPACK® a una Carta Nueva en el Editor ENC - 8-311
R. Herramientas Aldebaran en el EDITOR ENC- - - - - - - - - - - - - - - 8-316
S. Herramientas Sobrepuesta Sondajes Nueva Orleans - - - - - - - - - - 8-318
1 Creando Cartas con Sondajes Actuales en el EDITOR ENC - - - - - - - - - 8-319
2 Opciones Sondajes Sobrepuesta Sondaje - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-321
T. Verificación Carta en Campo con LEVANTAMIENTO HYPACK® - - - - - 8-323
1 Configurando EDITOR ENC para Lectura Memoria Compartida - - - - - - - 8-323
2 Relocalización en campo de una Características puntuales Existente en el EDITOR ENC 8-325
3 Borrado en campo de una Características puntuales Existente en el EDITOR ENC - 8-326
4 Creación en Sitio de Nuevas Características Puntuales en el EDITOR ENC - 8-328
U. Exportando Datos Carta S57 desde el EDITOR ENC- - - - - - - - - - - 8-330
1 Datos Carta S-57 a Formato DXF - 8-330
2 Exportando Niveles Carta S57 a Formato XYZ - - - - - - - - - - - - - - - 8-332
3 Exportando Símbolos S57 al Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - - - - - 8-333

VIII. VISOR TERRENO 3D - 8-336

A. Ejecutando el Programa 3DTV - 8-337
B. Iniciando el Visor Terreno 3D - 8-338
C. Configurando un Nuevo Proyecto 3DTV - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-340
1 Configurando su proyecto 3DTV usando el Asistente - - - - - - - - - - - - 8-340
2 Configurando Manualmente Su Proyecto 3DTV - - - - - - - - - - - - - - - 8-347
D. Manejando Configuraciones Presentación en el Visor Terreno 3D - - - - 8-350
E. Cambiando el Juego de Datos de Terreno en Visor Terreno 3D- - - - - - 8-351
F. Modos de Vuelo Visor Terreno 3D - 8-352
1 Modo Vuelo Libre - 8-352
2 Modo Seguir Ruta - 8-352
3 Modo Fijo a Embarcación - 8-353
4 Modo Vuelo Circular - 8-354
G. Opciones Presentación en el Visor Terreno 3D- - - - - - - - - - - - - - 8-355
1 Viendo sus Datos de Levantamiento en 3DTV - - - - - - - - - - - - - - - - 8-356
2 Iluminación en 3DTV - 8-361
3 Modo Pantalla Completa en 3DTV - 8-364

4 Control Manual de 3DTV Muestra Actualizaciones - - - - - - - - - - - - - - 8-365
5 Parámetros Vista Cámara - 8-366
H. Características Mas allá de los Datos de Levantamiento en la Presentación 3DTV 8-370
1 Cubriendo Cartas sobre su Modelo de Terreno en 3DTV - - - - - - - - - - - 8-370
2 Viendo Líneas Planeadas e Información Canal en 3DTV - - - - - - - - - - - 8-376
3 Viendo la Superficie del Agua en 3DTV - 8-382
4 Viendo Blancos en 3DTV - 8-384
5 Viendo Formas de Bote en Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - - - - - - 8-385
6 Viendo Equipo de Dragado en 3DTV - 8-390
7 Viendo Formas Personalizadas (*.3OD) en Visor Terreno 3D - - - - - - - - 8-391
8 Viendo Presentación del Cielo en 3DTV - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-397
9 Efectos de Sonido Viento en Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - - - - - 8-401
I. Posicionando su Cámara en el Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - - - - 8-401
1 Herramientas Posicionamiento Cámara en el Visor Terreno 3D - - - - - - - 8-402
2 Modificando la Posición Horizontal de la Cámara - - - - - - - - - - - - - - 8-409
3 Modificando la Posición Vertical de la Cámara - - - - - - - - - - - - - - - 8-410
4 Modificando el rumbo de la Cámara - 8-411
5 Modificando la Guiñada de la Cámara - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-413
6 Modificando la Inclinación de la Cámara - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-415
7 Modificando la Velocidad de la Cámara - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-416
8 Modificando el Zoom de la Cámara - 8-416
J. Salvando sus Vistas en el Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - - - - - - 8-417
1 Exportando Pantallazos desde el Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - - - 8-417
2 Grabando una película VISOR TERRENO 3D - - - - - - - - - - - - - - - - 8-420
3 Reproduciendo una Película VISOR TERRENO 3D - - - - - - - - - - - - - 8-421
4 Grabando a un Archivo AVI desde el Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - 8-422
K. Optimizando Desempeño Visor Terreno 3D - - - - - - - - - - - - - - - - 8-424
1 Modo Respuesta Interfaz Usuario Gráfico - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-424
2 Buffering en 3DTV - 8-424
3 Rata Actualización Limitada - 8-425
4 Posición Interpolada en Presentaciones 3DTV - - - - - - - - - - - - - - - 8-425
5 Parámetros Comunicaciones - 8-425
6 Resumiendo los Componentes Presentación del Computador HYPACK® - - 8-428
L. Salvando Su Proyecto 3DTV- 8-430
M. Archivando Proyectos 3DTV - 8-431

IX. ASISTENTE PRODUCTOS FINALES - 8-432
A. Ejecutando el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES - - - - - - - - - - - - 8-432
B. Cargando sus Datos Editados al ASISTENTE PRODUCTOS FINALES - - 8-434
C. Opciones Selección Sondajes en el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES 8-434
D. Exportando Isóbatas en el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES - - - - - 8-437
E. Ploteando sus Datos en el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES - - - - - 8-438
F. Opciones de Reporte Condición Canal en ASISTENTE PRODUCTOS FINALES 8-441
G. Opciones Superposición ENC - 8-442
H. Manejando Procesos en el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES- - - - - 8-443

X. HIDROGRÁFICAS BASE DATOS - 8-444
A. Ubicación Base datos - 8-445
B. Agregando Archivos en el HIDROGRÁFICAS BASE DATOS - - - - - - - 8-446
C. Opciones Agregar Metadata Archivos - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8-448
D. Removiendo Archivos desde el HIDROGRÁFICAS BASE DATOS - - - - 8-449
E. Recuperando Archivos HIDROGRÁFICAS BASE DATOS - - - - - - - - 8-449
1 Filtrando los Archivos HIDROGRÁFICAS BASE DATOS - - - - - - - - - - - 8-449
2 Importando Archivos desde la HIDROGRÁFICAS BASE DATOS al Proyecto actual 8-454

UTILITIDADES-- 9-1

I. Correcciones por Nivel del Agua - 9-1
A. Predicciones Armónicas de Marea - 9-3
1 Corriendo el Programa ARMONICOS DE MAREAS - - - - - - - - - - - - - - - 9-3
2 Ejemplo Armonicos De Mareas - 9-4
B. Programa Mareas Manual - 9-6
1 Correcciones desde Tiempos y Alturas de Pleamar y Bajamar - - - - - - - - - 9-6
2 Correcciones de Marea con Manual de Observaciones - - - - - - - - - - - - 9-8
3 Importando Datos Mareas a programa Manual de Mareas - - - - - - - - - - -9-11
4 Editando Archivos Marea en el programa Manual de Mareas - - - - - - - - -9-15
C. Zonificación Mareal - 9-16
1 Creando Zonas Mareales -9-17
2 Aplicando Correcciones Marea usando el programa Zona Mareal - - - - - - -9-19
D. Tiempo Real Cinemático (RTK por sus siglas en inglés) Correcciones Marea - 9-20
1 Metodogía RTK -9-21
2 Usando Archivos KTD -9-25
3 Determining los Valores para el Archivo KTD - - - - - - - - - - - - - - - -9-26
4 Creando un archivoKTD en el Editor KTD - - - - - - - - - - - - - - - - - -9-28
5 Operando sin un Archivo KTD -9-30
6 Editando RTK datos del GPS con Datos Nivel de Agua - - - - - - - - - - - -9-32
7 Editando Datos RTK del GPS con Mareas Convencionales - - - - - - - - - -9-34
E. ANALIZADOR MAREA - 9-34
1 Ejecutando el ANALIZADOR MAREA -9-35
2 ANALIZADOR MAREA Opciones Vista -9-37
3 Examinando el gráfico de Marea -9-37
4 Ingrese Datos Marea en el ANALIZADOR MAREA - - - - - - - - - - - - - -9-37
5 Exportando Mareas en el ANALIZADOR MAREA - - - - - - - - - - - - - - -9-38
6 Imprimiendo la ANALIZADOR MAREA Gráfica - - - - - - - - - - - - - - - -9-38

II. Editor Forma Bote - 9-39
A. Creando una Forma de Bote - 9-39
B. Modificando una Forma Bote Existente - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9-42
1 Modificando coordenadas Objeto en su Forma Bote - - - - - - - - - - - - - -9-43
2 Relocalizando el Origen Embarcación en su Forma Bote - - - - - - - - - - -9-44
3 Escalando su Forma Bote en el Editor Forma Bote - - - - - - - - - - - - - -9-44

**III. Editor Forma 3D - - -

1 Corriendo el EDITOR DE CONTORNOS - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9-117
2 Opciones Vista en el EDITOR ISOBATAS - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9-119

VII. Colector XYZ - 9-121

VIII. Ajustes de Sondajes - 9-123

IX. Entrada Manual - 9-125

X. ENCONTRAR RUTA programa - 9-128

XI. Mezclar XYZ - 9-130

XII. Administrador XYZ - 9-132
A. Creando una base de datos en el Administrador XYZ - - - - - - - - - - - 9-132
B. Editando el archivo de propiedades XYZ en el Administrador XYZ - - - - 9-134
C. Cambiando el Color en el Administrador XYZ - - - - - - - - - - - - - - - 9-135
D. Recortando Datos dentro de un Archivo Borde con el Administrador XYZ - 9-136
E. Filtrando su Salida en el Administrador XYZ - - - - - - - - - - - - - - - 9-138
F. Exportando datos XYZ desde el Administrador XYZ - - - - - - - - - - - - 9-139
G. Base de datos estadísticas en el Administrador XYZ - - - - - - - - - - - 9-141

XIII. NUBE - 9-143
A. Cargando sus Datos en Nube - 9-144
B. Opciones Visualización en Nube- 9-145
1 Opciones Panel de Control en NUBE - CLOUD - - - - - - - - - - - - - - - 9-145
2 Mostrando Coordenadas del cursor en NUBE - CLOUD - - - - - - - - - - - 9-148
3 Mostrando archivos HYPACK® en NUBE - CLOUD - - - - - - - - - - - - - 9-148
4 Configuraciones de color en NUBE - CLOUD - - - - - - - - - - - - - - - - 9-149
5 Viendo su Nube usando una Cuadrícula - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9-151
6 Verificando su NUBE en modo Prof vs Elevación - - - - - - - - - - - - - - 9-152
C. Midiendo Distancias Relativas y Marcación en Nube - - - - - - - - - - - 9-152
D. Editando sus Datos en Nube - 9-153
1 Borrando Datos NUBE usando el Método de Seleccionar y Remover - - - - 9-153
2 Borrando Datos NUBE por encima o debajo de una línea definida por el usuario. - 9-154
3 Editando su NUBE en la Cuadrícula - 9-156
4 Aplicando Colores Geo-TIF a su punto Nube - - - - - - - - - - - - - - - - 9-158
5 Filtrando sus Datos en Nube - 9-160
E. Marcando Blancos en NUBE - 9-161
F. Sondajes Dorados en el NUBE - 9-161
G. Salvando sus Datos Editados en NUBE - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9-163
H. Exportando Gráficos desde Nube - 9-164
1 Exportando Archivos TIF Georreferenciados desde NUBE - - - - - - - - - - 9-165
2 Exportando su Modelo Nube como una imagen BMP - - - - - - - - - - - - 9-165
3 Exportando su modelo NUBE como un página Web - - - - - - - - - - - - - 9-166
4 Imprimiendo una captura de pantalla de su Modelo Nube - - - - - - - - - - 9-167
I. Reproducir NUBE - 9-167

XIV. EDITOR SBET - 9-169

XV. Divisor HSX - 9-172

**XVI. Metadata - - -

A. Ventana Area Gráfica en DREDGEPACK®- - - - - - - - - - - - - - - - 10-7
B. Ventana Presentación Datos en DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - 10-8
C. Indicador Izquierda-Derecha en DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - 10-9
D. Ventana Perfil Bote en DREDGEPACK®- - - - - - - - - - - - - - - - - - 10-9
1 Cargando Información de Perfil de Canal - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 10-10
2 Parámetros Perfil canal en DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - - - - - 10-11
3 Mostrando la Embarcación en la Ventana Perfil de DREDGEPACK® - - - - 10-15
4 Personalizando su Presentación Draga - 10-16

IV. Características Bote en DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - - - - - - 10-19

V. Cartas en DREDGEPACK® - 10-20

VI. Creando Cartas Cuchara (Bucket) en el Programa BUCKETS - - - - - 10-21
A. Parámetros CUCHARA - 10-22
B. Creando Cartas Cuchara (Bucket) Usando un archivo Plan Canal - - - - 10-24
C. Creando Cartas Cucharas usando un Archivo Líneas Planeadas - - - - - 10-26
D. Editando la disposición de Cucharas- 10-27

VII. Correcciones en DREDGEPACK®- 10-29
A. Correcciones de Marea en DREDGEPACK®- - - - - - - - - - - - - - - - 10-29
1 Mareógrafos con telemetría - 10-30
2 Entrada Manual de Correcciones de Marea en DREDGEPACK® - - - - - - 10-30
B. Correcciones por Calado en DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - - - 10-31

VIII. Grabando Datos en DREDGEPACK® - 10-33
A. Información del Proyecto en DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - - - 10-33
B. Archivos Matriz en DREDGEPACK®- 10-34
1 Opciones Registro Matriz en DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - - - - - 10-36
2 Expandiendo la Cobertura Celda Matriz con el Controlador Vulcan - - - - - - 10-38
3 Opciones Presentación Matriz - 10-39
C. Patrones Cuchara (Bucket) en DREDGEPACK®- - - - - - - - - - - - - - 10-41
1 Mostrando Patrones Cuchara (Bucket) en DREDGEPACK® - - - - - - - - - 10-42
2 Mostrando Patrones Cuchara (Bucket) en HYPACK® - - - - - - - - - - - - 10-46
D. Log de programa BUCKETS- 10-47
1 Obteniendo un reporte de registro de Cuchara (BUCKET) - - - - - - - - - - 10-48
2 Reporte registro de CUCHARAS (BUCKETS) - - - - - - - - - - - - - - - - 10-49

IX. Estimaciones Volumen Dragado - 10-52
A. Estimaciones de Volumen en Tiempo Real en DREDGEPACK® - - - - - 10-53
B. Estimaciones Volumen Dragado en el Programa REPORTE DRAGADO - 10-53
1 Ejecutando el programa REPORTE DRAGADO - - - - - - - - - - - - - - - - 10-54
2 Opciones Vista en el Programa REPORTE DRAGADO - - - - - - - - - - - - 10-56

X. Estadísticas Dragado - 10-59
A. Calculando Estadísticas Dragado - 10-59
B. Reportes Estadísticas Dragado - 10-61

APÉNDICE-- 11-1

I. Flujograma -11-1

II. Preparación LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK® - - - - - - - - - - - - 11-3

III. Flujograma Procesamiento Monohaz - 11-4
A. Exportando Datos Monohaz a CAD - 11-4
B. Ploteo Datos monohaz con Isóbatas - 11-5
C. Volumen por modelo TIN desde datos monohaz reportados por Líneas - - 11-6
D. Volumen por MODELO TIN de datos monohaz reportados por zonas y líneas- - 11-7
E. Computando Volúmenes por Secciones de datos monohaz- - - - - - - - 11-8

IV. Flujograma Procesamiento Sonar Lateral - - - - - - - - - - - - - - - - 11-9

V. Flujograma Procesamiento Multihaz - 11-10
A. Exportando Datos Multihaz a CAD - 11-10
B. Ploteo Datos Multihaz con Isóbatas - 11-11
C. Volumen por TIN MODEL de datos multihaz reportados por líneas planeadas- - 11-12
D. Volumen por TIN MODEL de datos multihaz reportados por zonas y Línea 11-13
E. Volúmenes por Secciones de Datos Multihaz- - - - - - - - - - - - - - - - 11-14

VI. Tipos Archivos Datos - 11-15

VII. Tipos Archivo Proyecto - 11-16

VIII. Descripciones Formato Archivo - 11-23
A. Formato Datos Brutos - 11-23
1 Mensajes Encabezado en el Formato Bruto - - - - - - - - - - - - - - - - - 11-24
2 Mensajes de Datos en el Formato Bruto HYPACK® - - - - - - - - - - - - - 11-31
B. HYPACK® Formato All 2- 11-40
1 Encabezado All 2 - 11-40
2 Registro Datos All 2 - 11-46
C. Base datos de Blancos - 11-48
D. Archivo Correcciones Velocidad del Sonido (*.VEL) - - - - - - - - - - - - 11-51
E. Archivos Líneas Planeadas (*.LNW) - 11-52
F. Archivos Hoja de Ploteo (*.PLT) - 11-53
G. Archivos de Disposición(*.LOT) - 11-53
H. Archivos Matriz (*MTX) - 11-54
I. Base datos Matriz (*.MTXDB) - 11-56
J. Archivos Borde (*.BRD) - 11-58
K. Archivos Plan Canal (*.PLN) - 11-59
L. Archivos Plantilla Canal (*.TPL) - 11-61
M. Archivo Canal Avanzado (*.CHN) - 11-62
N. Formato HSX – HYSWEEP® Texto (ASCII) Grabando - - - - - - - - - - - 11-64
1 Mensajes Encabezado HSX - 11-64
2 Mensajes Datos HSX - 11-73

IX. Atajos Teclado - 11-82
A. Comandos Teclado Editor Forma 3D - 11-82
B. Comandos Teclado Visor Terreno 3D- 11-83
C. Comandos Teclado Levantamiento- 11-85
D. Atajos Teclado (Shortcuts) Nubetecladotecladoteclado - - - - - - - - - - 11-86

**X. Administración - - -

XVI. Acústica Básica para los Hidrógrafos - 11-153
A. Vel Sonido y Dobledo de Rayos - 11-153
B. Efectos de la Frecuencia del Haz en Datos Levantamiento - - - - - - - 11-156
C. Geometría del Haz - 11-157
D. Tiempo y Latencia - 11-159
1 Frecuencia Actualización - 11-160
2 Latencia - 11-160

XVII. Ecosondas 101 - 11-162
A. Cómo trabajan las Ecosondas - 11-162
B. Patrón del Haz - 11-165

XVIII. Levantamientos Multihaz - 11-166
A. Multihaz versus Monohaz - 11-166
B. Sistemas Sonares de Barrido - 11-167

XIX. Sistemas Sonares de Barrido - 11-170

XX. Alarmas de Columna de Agua - 11-173

XXI. CUBO Terminología - 11-174

XXII. Cartas de Fondo soportadas en HYPACK® - - - - - - - - - - - - - - - - 11-176

XXIII. S57 Bases - 11-183
A. Característica y Datos Espaciales - 11-183
B. Nodos, Cadenas y Areas - 11-186
C. Combinando características y Datos Espaciales - - - - - - - - - - - - - 11-189
D. Límites y Recortes - 11-190

XXIV. Usando imágenes Bitmap como Formas de Bote - - - - - - - - - - - - 11-191

XXV. Datos ADCP - Medidos y Calculados - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 11-193

XXVI. Iniciando Programas Externos desde el Menú HYPACK® - - - - - - - 11-195

Capitulo 1

Introducción

BIENVENIDO A HYPACK®!

HYPACK desarrolló un software basado en Windows® para la industria hidrográfica y de Dragado. Provee a los Hidrógrafos con todas las herramientas necesarias para diseñar sus levantamientos, colectar datos, procesarlos, reducirlos y generar productos finales.

Bien sea que usted este colectando datos de levantamientos hidrográficos o información ambiental o simplemente posicionando su embarcación en un proyecto de ingeniería, HYPACK® le provee las herramientas necesarias para completar su trabajo. Con usuarios que van desde pequeñas embarcaciones de levantamiento con solo un GPS y una ecosonda monohaz hasta buques de levantamiento de grandes dimensiones con sistemas y sensores en red,HYPACK® le da el poder necesario para completar su tarea en un sistema que sus hidrógrafos pueden dominar.

Los Diferentes módulos incluyen:

Módulo	Paquetes Incluidos
Módulo Levantamiento Monohaz y Levantamiento Sonar Lateral	Preparación y Colección de Datos, herramientas de contrucción naval
Módulo Levantamiento Multihaz	Preparación y Colección de Datos
Módulo Procesamiento Monohaz y Sonar Lateral	Edición y Reducción de Datos Monohaz y de Sonar Lateral
Módulo Procesamiento Multihaz	Edición y Redicción de Multihaz y datos LIDAR.
Módulo Productos Finales	Generación de Productos Finales
DREDGEPACK® Módulo	Monitoreo y colección de datos especializados para operaciones de dragas

Restricciones adicionales sobre que módulos están disponibles puede ser configurado por su administrador del sistema, quien puede establecer los permisos de usuario.

Más Información:

- “Tipos de Licencia y sus Programas” en página 11-95

HYPACK® INTERFAZ

La interfaz unificada de usuario HYPACK® le permite mostrar los datos y archivos de proyectos incluidos en su proyecto.

Figura 1. *HYPACK®Interface Usuario (Programa Principal)*

Barra de Títulos

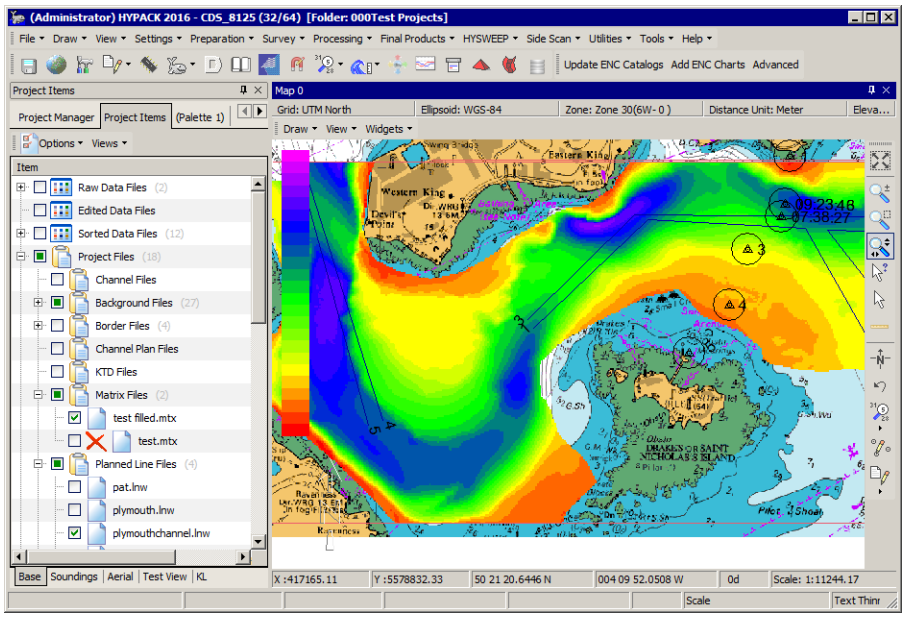
Barra de Menús

Barra de Herramientas

Paneles:

- Administrador de Proyectos
- Listado ítems Proyecto
- Editor Color
- Mapas Web

Barra Estado



Barra Vistas Área Gráfica Herramientas

Todos los programas de HYPACK® pueden ser accedidos desde esta interface. Inicie programas bien sea desde la barra de herramientas o desde la barra de menú. Los íconos y selecciones de menú están habilitados de acuerdo con el tipo de licencia (llave) que usted tiene.

NOTA: Algunos programas están disponibles en versiones 32 y 64 bits. Donde la interfaz de ambas versiones es la misma, HYPACK® provee solo un ícono o menú de selección e inicia la versión de acuerdo con su sistema operativo.

Más Información:

- “Tipos de Licencia y sus Programas” en página 11-95

HYPACK® Listado ítems Proyecto

La interfaz de usuario HYPACK® incluye un listado de vista de árbol de los archivos asociados con el proyecto actual, y la ubicación de cada archivo, llamado el listado de Ítems del Proyecto.

Para presentar el listado ítems Proyecto, seleccione VISTA-ITEMS PROYECTO o haga clic en la pestaña ítems Proyecto.

En el listado Ítems Proyecto, usted puede hacer cualquiera de lo siguiente:

- **Controlar que archivos son cargados a su proyecto** y presentarlos en el área gráfica.
  - **Casillas Activadas:** El archivo es habilitado en su proyecto (dibujado en la pantalla).
  - **Casillas sin activar:** El archivo esta deshabilitado.

    Sugerencia: Use el menú opciones para deshablitar rápidamente los archivos de datos, los archivos de proyectom o todos los archivos en el listado de ítems de proyecto.
  - **X Roja:** El archivo no está disponible en la ubicación designada.

    Nota: La X roja es visible solo cuando OPCIONES-ICONOS CARPETA es seleccionado. De otra forma, el archivo aparece en el listado de Ítems de Proyecto sin una casilla.

    Para remover estos archivos desde el listado de proyecto, seleccione OPCIONES-ELIMINAR ARCHIVOS FALTANTES desde el menú Ítems de Proyecto.
  - **Remover archivos:** Seleccione uno o más archivos o carpetas en el listado Ítems Archivo luego haga clic derecho y seleccione REMOVER ARCHIVOS o REMOVER CARPETA ARCHIVOS respectivamente. El proceso los descarga desde su proyecto, pero no los remueve de su disco duro.
  - **Borrar archivos:** Seleccione uno o más archivos en el listado Ítems Archivo luego haga clic derecho y seleccione

BORRAR ARCHIVO. Los descargara desde su proyecto y permanentemente borrara de su disco duroWindows®.

- **Archivo de Archivos**: Seleccione uno o más archivos en el listado Ítems Archivo luego haga clic derecho y seleccione ARCHIVAR. El proceso de Archivado comprime archivos y los almacena en una carpeta separada dentro de su proyecto.

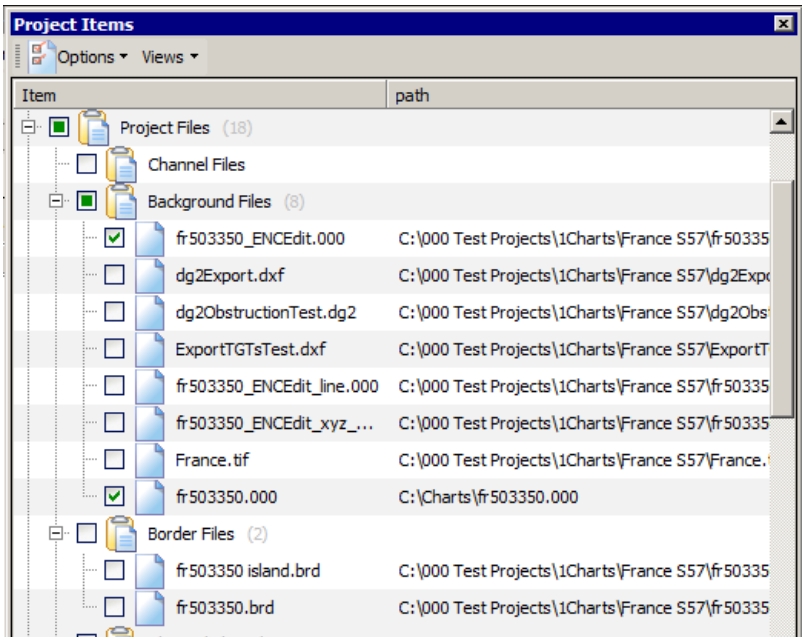
- **Renombrar archivos Cambiar** a través del menú clic derecho. HYPACK® no le permite renombrar cartas S57, S63, ARCS o VPF.
- **Colapse/expanda la vista en árbol** con base en sus necesidades haciendo clic en los signos más y menos que aparecen en el costado izquierdo.
- **Personalice las carpetas presentadas** usando las opciones del menú Selecciones:
  - **Visibilidad Carpeta:** Seleccione las carpetas de archivo de proyecto para incluirlas en la lista de archivo. Con éstas opciones puede omitir carpetas que no son aplicables a su proyecto.
  - **Ocultar carpetas Vacías:** Escoja mostrar todas las carpetas seleccionadas bajo la visibilidad de carpeta, o solo en esas que actualmente contienen archivos de proyecto.
  - **Íconos Carpetas:** Escoja la carpeta Windows® tradicional e íconos de archivo o solo las casillas.
- **Organizar en la pantalla el orden de los archivos en cada carpeta.** Hacer clic derecho en la carpeta y seleccionar Organizar por y su elección de método de selección: Por nombre, fecha o tipo de archivo.

NOTA: Estos parámetros de reducción permanecen solo hasta que usted deja el proyecto o cierra HYPACK®.

- **Abra cualquier archivo ASCII en Bloque de Notas (Notepad):** Haga clic derecho y seleccione ‘Abrir en Notepad’.
- **Abre Explorador Windows® en la carpeta en la cual cualquiera de sus archivos en su proyecto está almacenado:** Haga clic derecho y seleccione ‘Abrir en Explorador’. Alternativamente, abra la carpeta del proyecto al seleccionar ARCHIVO-EXPLORADOR WINDOWS.
- **Cargue Archivos de Entrada directamente a programas seleccionados:** el EDITOR MONOHAZ, EDITOR HYSWEEP® 32-bit, EDITOR HYSWEEP® 64-bit y HYPLOT. Seleccione sus archivos de entrada en el listado Ítems Archivos y arrástrelos al ícono del programa en la barra de herramientas, al que desea cargar los datos.

Para ampliar el área de presentación arrastre el borde derecho horizontalmente a través de la pantalla.

Figura 2. Ítems de Proyecto



Más Información

- "HYPACK® Archivos de Datos" en página 1-103
- "HYPACK®Archivos de Proyecto" en página 1-114
- "Tipos Archivos Datos" en página 11-15
- "Tipos Archivo Proyecto" en página 11-16

BARRA DE HERRAMIENTAS HYPACK®

HYPACK® incluye varios módulos de programa para soportar las variadas necesidades de nuestros usuarios y las cambiantes tecnologías en la industria.

The Menú and Barra de herramientas en la ventana principal de HYPACK® acede a los módulos del programa y controles de presentación. Usted puede activar y desactivar la presentación de la barra de herramientas a través del menú del clic derecho o arrastrar la barra de herramientas a la posición que prefiera, aún por fuera de la ventana de HYPACK®.

The controles de pantalla in each Ventana Area Gráfica remain docked in the ventana:, but usted puede dock it to any mosaico.

HYPACK® Barra de Menús

La barra de menú de HYPACK® selecciona grupos de todos los componentes del programa en áreas funcionales básicas.

Sugerencia: The Editando programs may También be accessed by double-clicking the Archivo you wish to Editar in the Listado ítems Proyecto. HYPACK® opens the appropriate editor for the Tipo Archivo and loads the Archivo: into it. HYPACK® Le advierte de cualquier dato no salvado en el editor y le ofrece la oportunidad de salvar los datos.

Ciertos módulos son ofrecidos en ambas versiones de 32 bit y de 64 bits.

NOTA: Para ejecutar los módulos 64-bits, usted debe instalarHYPACK® en un computador con capacidad de 64-bits.

En adición, los ítems de menú Archivo, Ver, Dibujar y Configuración proveen herramientas con las cuales usted manejará su proyecto y configurará su presentación.

La barra de menú es fija en la parte superior de la pantalla principal de HYPACK®.

HYPACK® Barra de Íconos

La **barra de íconos** permite ejecutar rápidamente un programa con un clic sobre el ícono correspondiente. Al igual que con todas las barras de herramientas en HYPACK®, si usted coloca el cursor sobre un ícono, aparecerá una descripción de su función.

Figura 3. HYPACK® *Barra de Herramientas*

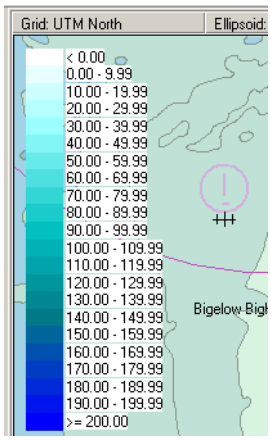
Para activar o desactivar la barra de íconos, haga clic derecho en el área de la barra de herramientas y seleccione/deseleccione 'barra herramientas HYPACK®'.

HYPACK® Barra de Color

The **Editor Color** enables you to Especificar your Proyecto Colores the HYPACK® programs use to Código your Datos. A menudo, su código de color se muestra por las profundidades de los sondajes, pero los colores de proyecto también pueden presentar otros valores. Sus parámetros de color del proyecto son reflejados en la barra de color, los cuales pueden ser mostrados

en la interface HYPACK® seleccionando WIDGETS-BARRA COLOR en el menú de ventana de mapa.

Figura 4. Ejemplo Barra de Color



Para etiquetar todos los rangos de Profundidad, haga clic derecho en la barra de color y seleccione 'Mostrar Texto'.

Para incluir un fondo opaco blanco para las etiquetas, haga clic derecho y seleccione 'Opaco - Opaque'. Esta opción le asegura una clara visión de sus etiquetas aún con una presentación cartográfica detallada.

Para invertir la barra de color, hacer clic derecho en la barra de color y seleccionar Invertir Colores.

NOTA: La fuente de las etiquetas de la barra de colores es determinada en el esquema activo. Sin embargo, HYPACK® sólo mostrará tantas etiquetas como pueda usando la fuente especificada y sin texto traslapante.

Para mostrar temporalmente un rango de profundidades especifico, sostenga el mouse sobre cualquier color en la barra de colores y el rango de profundidades de ese color aparecerá en la barra de estado.

Más Información

- "Configurando su Paleta Colores en el EDITOR COLOR" en página 1-51

HERRAMIENTAS VISTA ÁREA GRÁFICA HYPACK®

Las herramientas vista área gráfica le permiten a usted rápidamente ajustar la presentación en pantalla HYPACK®.

Muchas de éstas funciones son también encontradas en los menús Dibujar y Ver para cada ventana de mapa.

Zoom Dentro/Fuera: Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).

Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.

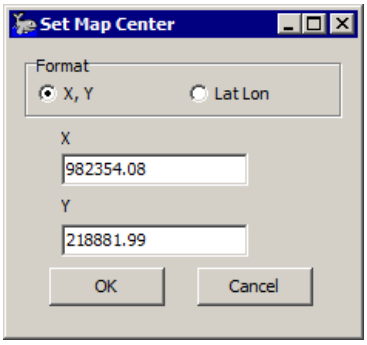
Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.

Paneo: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

Sugerencia: Usted puede quickly seleccione a preset zoom Escala or centrar the map at a definido por el usuario ubicación through its Menu vista.

- **Para seleccionar la escala**, seleccionar VER - AJUSTAR ESCALA y una de las escalas de zoom proporcionadas.
- **To Centrar the map,** Seleccione VIEW-SET Ubicación. Un diálogo aparece donde puede entrar your ubicación in X,Y or Lat/Long. coordinates.

Figura 5. *Configurando el centro del mapa*



The **Herramienta Interrogación** muestra información del atributo en cartas S57 y SHP, así como varios tipos de archivos HYPACK®. Cuando hace clic en el ícono Herramienta Interrogación, el cursor cambia a una herramienta de interrogación. Cuando usted hace clic o arrastra un área en el área de gráfica, este muestra la información del atributo para cualquier objeto con 2mm de la ubicación definida. Todos los objetos soportados dentro del rango de su solicitud son listados en la parte superior de la ventana Resultados Consulta. Seleccione el objeto

en la parte superior y su información de atributos aparecerá debajo.

Cursor por Defecto cambia el cursor de regreso a la flecha usada por la mayoría de operaciones generales de HYPACK®. La posición del cursor es mostrada en la barra de estado.

NOTA: La cuadrícula Lat-Long es mostrada en la Lat-Long del Datum local.

Rotar Norte Arriba coloca el mapa para posicionar el norte en la parte superior de su pantalla.

Deshacer reversa la última operación de Zoom.

Modo Editor: Algunos de los módulos son usados para crear y editar “archivos de soporte” HYPACK® (ej. Editores de borde, matriz, blancos y hojas de ploteo) le permiten registrar datos en el editor haciendo clic en posiciones o manipulando bordes del archivo en el área gráfica. Durante estos procesos, es posible que necesite interrumpir temporalmente este tipo de trabajo para ajustar la vista gráfica, lo que podría requerir una herramienta de cursor diferente. Para reasumir la grabación de información al editor, debe seleccionar su editor del listado desplegable asociado con este ícono.

El ícono **Presentación Sondajes** provee rápido y fácil acceso a las opciones de estilo y color de sondeos desde el Panel de Control.

Para activar o desactivar la Herramienta Vistas Área Gráfica, haga clic derecho en el área de la barra de herramientas y seleccione/deseleccione ‘Herramientas Vista Área Gráfica’.

Más Información

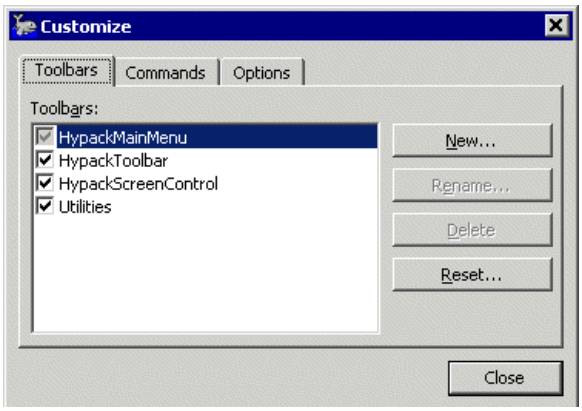
- “Interrogando Características del Área Gráfica” en página 1-20
- “Parámetros Presentación Sondajes en HYPACK®” en página 1-30

CONFIGURANDO LAS BARRAS DE HERRAMIENTAS Y DE MENÚS DE HYPACK®

Las barras de menú y herramientas de HYPACK® son instaladas con un juego de ítems e íconos por defecto. Sin embargo, usted puede configurarlos con cualquier número de programas y comandos disponibles de acuerdo con su tipo de licencia (llave).

1. **Clic derecho en cualquier barra de herramientas y seleccione 'Personalizar'.** Aparecerá un diálogo con varias pestañas.
2. **En la pestaña Barras de Herramientas, seleccione cual barra de herramientas** quiere mostrar en pantalla, genere nuevas, renombre las existentes o borre barras de herramientas personalizadas que usted no necesita más.

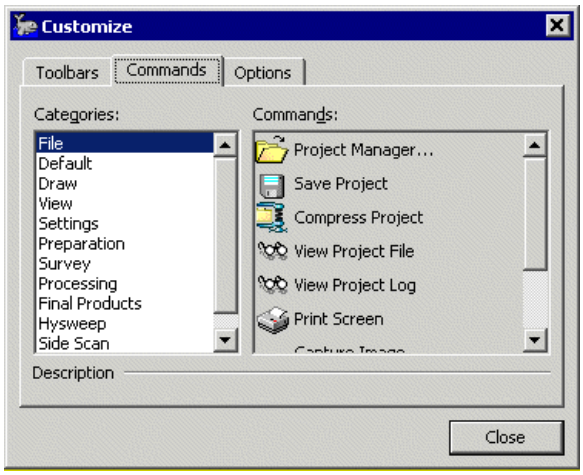
Figura 6. *Pestaña Barra de herramientas*



- **Para seleccionar cual barra de herramientas mostrar**, active la correspondiente casilla en el listado de barra de herramientas.
- **Para generar una nueva barra de herramientas**, haga clic en [Nuevo] y dele un nombre a su barra de herramientas en la ventana de diálogo que aparece, luego use la pestaña Comandos para agregar los ítems que necesita.
- **Para renombrar una barra de herramientas**, seleccione la barra en el listado y haga clic en [Renombrar]. Entre el nuevo nombre en el diálogo que aparece y haga clic en [OK].
- **Para borrar una barra de herramientas**, seleccione la barra en el listado y haga clic en [Borrar]. No puede borrar las barras de herramientas por defecto.

3. En la pestaña Comandos, **configure sus menús e íconos.** Cada encabezado de menú es listado a la izquierda y los comandos aplicables al menú seleccionado son listados a la derecha.

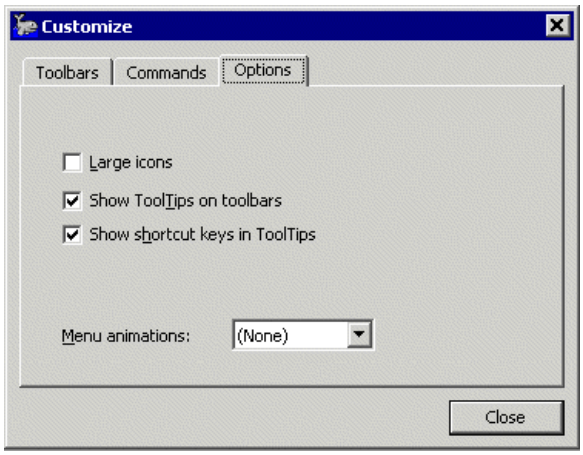
Figura 7. Pestaña Comandos



- **Para agregar íconos o comandos**.
  i. Seleccione el menú donde el comando requerido es listado por defecto.
  ii. Arrastre el comando desde el listado a la derecha a la barra de menú deseada o a la ubicación de la barra de herramientas.
- **To Remueva íconos o comandos** desde la barra de herramientas, arrastrándolos desde la barra de herramientas hasta la ventana de diálogo.

4. En la pestaña Opciones, **establezca las opciones sobre cómo quiere que aparezcan sus menús y barras de herramientas en pantalla**.

Figura 8. Pestaña Opciones



5. **Regrese a la pantalla de HYPACK®** haciendo clic en [Cerrar].

USING THE HERRAMIENTA DE MEDICIÓN

Puede usar la herramienta de medición para medir la distancia y azimut entre puntos en el área gráfica de HYPACK®.

Figura 9. Barra de Herramientas Distancia y Azimut

Midiendo the Distancia and Azimuth Between Two Puntos:

Para medir la distancia y el azimut entre dos puntos:

1. **Clic en el ícono herramienta de medición en las Herramientas Vista Área Gráfica.**

2. **Use la drop-down list to Defina las unidades en las cuales desea medir**: Pies US, metros, kilómetros o millas náuticas.
3. **Haga clic y arrastre entre los dos puntos en el área gráfica**. Las medidas aparecerán en la herramienta de medición.

Para medir la distancia a lo largo de una línea con múltiples segmentos:

Para medir la distancia a lo largo de una línea con múltiples segmentos:

1. **Seleccione [Ruta]**.
2. **Haga clic a lo largo de la línea que desea medir al comienzo, en cada punto donde la línea cambia de dirección y al final.** En cada clic, la barra de herramientas, muestra la distancia total a lo largo de la línea y el azimut del segmento más reciente.

NOTA: El ícono Línea al Cursor, usado en conjunto con la Ruta, muestra la ruta entre el punto previo y su posición actual del cursor.

Iniciando una nueva ruta:

Para iniciar una nueva ruta, haga clic en el ícono Limpiar. El botón de Ruta se mantendrá oprimido para que pueda iniciar otro juego de mediciones.

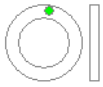
HYPACK® ÁREA GRÁFICA

El área gráfica muestra sus ítems de proyecto. Le permite revisar su presentación gráfica a medida que se prepara para comenzar el proyecto de levantamiento o de dragado y ver los resultados de muchos de los archivos generados en post-procesamiento.

La ventana de mapa puede opcionalmente incluir una o más widgets:

- The **Barra de Color** reflects the proyecto Colores set En el EDITOR DE COLORES panel.

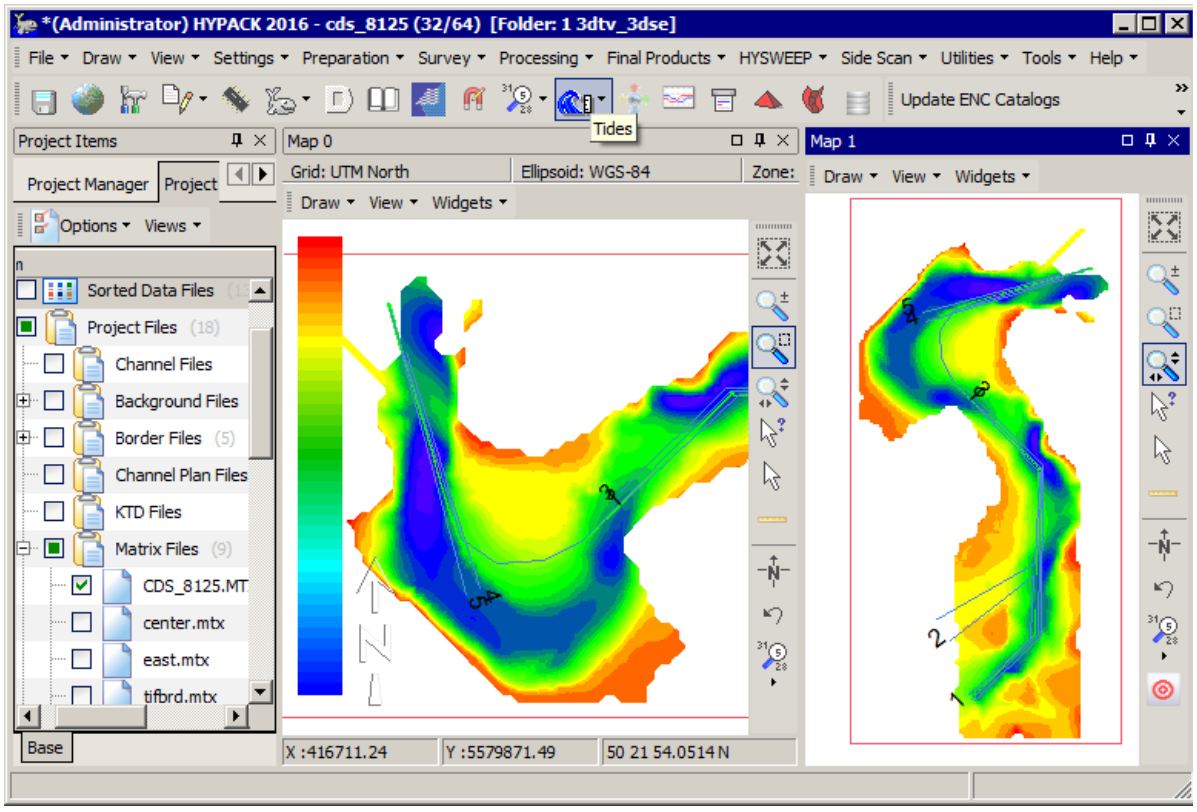
- La **Barra de estado** debajo del área gráfica muestra la posición actual del cursor en X,Y y Lat./Long. También indica los grados de rotación y escala de presentación del área Gráfica.
- The **Geodesia bar** above the map Presentación the GEODESIA PROYECTO according to current Opciones in the PARAMETROS GEODESICOS Programa.
- Control **de inclinación/zoom/rotación** para ajustar su ventana de mapa con el mouse.



- **Flecha Norte**

Usted puede mostrar múltiples ventanas de mapa apiladas una al lado de la otra o en pestañas. Cada ventana de mapa muestra los mismos archivos con la misma paleta de color, pero esto puede ser configurado con una rotación, inclinación y herramientas diferentes.

Figura 10. *Comandos Ventana Area Gráfica*



Sugerencia: **Views** may have different Archivos Habilitado, draw orders and Transparencia Parámetros, but Usted puede Presentación (Display only one Vista at a Tiempo. En la pantalla de datos de proyecto, puede configurar y salvar varias Vistas de su proyecto y archivos de datos.

Puede mostrar sus datos del proyecto, habilitando y deshabilitando archivos y con todas las opciones de visualización de HYPACK®, sin necesidad de tener una licencia de HYPACK® (Visor Modo). Sin embargo, una llave con información de licencia actual es requerida para acceder a los módulos de soporte del programa y hacer cualquier trabajo.

HYPACK® provee numerosas herramientas y configuraciones que le permiten optimizar la presentación de archivos de proyecto habilitados. Estos parámetros son configurados en uno o más lugares en la interfaz HYPACK®.

- En el menú y vista herramientas del Área Gráfica para cada ventana
- En el Panel de Control
- En el Listado Ítems Proyecto
- En el EDITOR DE COLORES
- Creador de Esquemas

Parámetro transparencia de Carta

Cartas de Fondo y archivos Matriz son a menudo áreas sólidas de color. Aún si ellos no son sólidos, pueden obstruir su vista de otro archivo dibujado debajo de el.

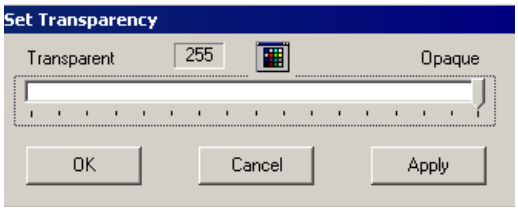
Algunas veces usted puede modificar el orden de dibujo para colocar los archivos ‘sólidos’ debajo del archivo que están obstruyendo. Sin embargo, si tiene dos archivos sólidos, cambiar el orden de dibujo no ayudará mucho. En este caso, puede establecer la transparencia del archivo de encima, de manera que pueda ver a través de él, al archivo de debajo. Transparencia solo aplica a cartas y archivos matriz.

Nota: La opción de Transparencia no está disponible para cartas ARCS, C-Map, S64, SHP o VPF.

Para definir la transparencia de un Archivo:

1. **Seleccione uno o más archivos, en el listado Ítems Proyecto, para el cual desea ajustar la transparencia al mismo nivel.**
2. **Clic derecho en la Selección and Seleccione ‘Transparencia’.** El diálogo Transparencia aparecerá.

Figura 11. Diálogo Transparencia



3. **Escoja el nivel de transparencia** usando el deslizador.
4. **Vista Previa.** (Opcional) Haga clic en [Aplicar].
5. **Cuando su presentación es satisfactoria, haga clic en [OK]**.

Figura 12. TIF sobrepuesto en una carta S57 con el 60% de opacidad

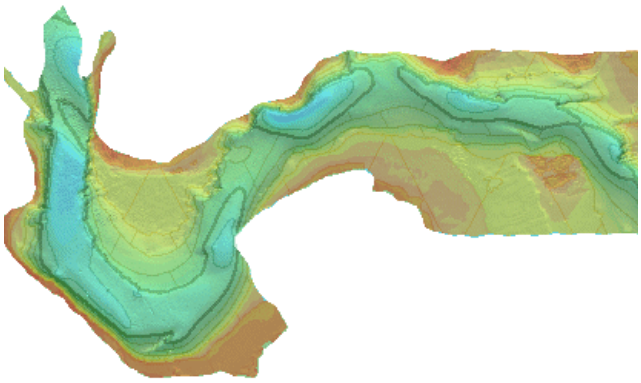
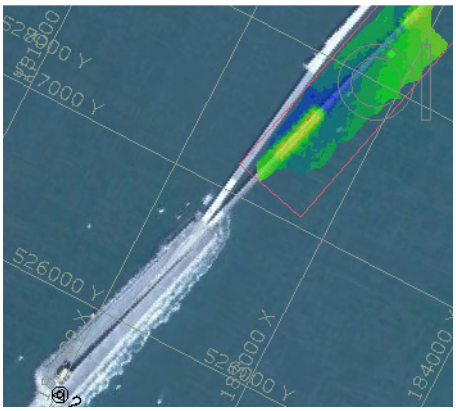


Figura 13. Transparencia Archivo – La matriz transparente le permite ver el archivo TIF debajo



Usted puede también establecer un color de carta específico para ser transparente. Sería útil configurar, por ejemplo, el color de fondo de una carta DXF para ser trasparente. Luego usted puede ver la información debajo del DXF, pero retiene la pantalla de sus características.

NOTA: Esto solo trabaja si el color especificado*concuerda exactamente* con el de su carta.

Para establecer una Transparencia al color de la Carta:

1. **Abra la Dialogo Transparencia** para su Carta.
2. **Dar clic en el Ícino Colores**. El diálogo de Colores aparecerá.
3. **Escoja el color que a usted le gusta y haga clic en [OK].**

Sugerencia: Alternativamente, si su DXF es construido de tal manera que un área profunda que quiere transparente es asignada a una capa, puede deshabilitar la capa limpiando la casilla en la lista de Archivo o usando el diálogo capas.

En MODELO TIN, puede generar un DXF como una carta de sus datos de levantamiento.

Más Información

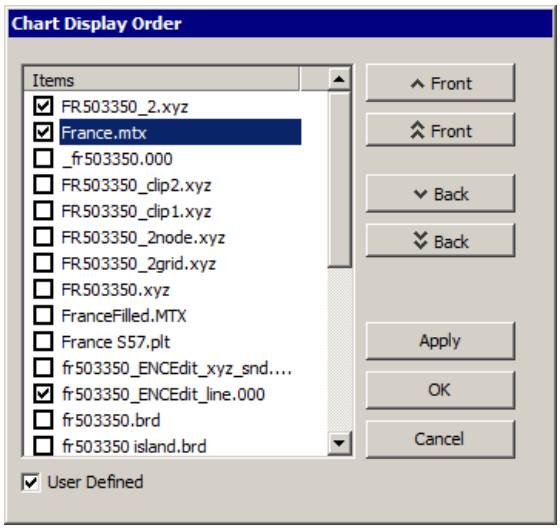
- “**Para regresar a la configuración del Panel de Control,** seleccionando ANULAR PRESENTACION-PARAMETRO PROYECTO en el menú del clic derecho.Mostrando Capas de Carta” en página 2-22
-

DEFINIENDO EL ORDEN PRESENTACIÓN DE LAS CARTAS

En el diálogo de Orden de Presentación Cartas usted tiene control total sobre el orden de dibujo de cada componente presentado en el área gráfica:

1. **Haga clic derecho en la carpeta de Archivos de Fondo en el listado de Archivos Proyecto y seleccione la opción de Orden de Presentación de Cartas.** Un diálogo aparecerá el cual lista todas cartas de fondo y otros archivos disponibles para ser dibujados en su área gráfica. Ítems que están activados, son los que están actualmente habilitados en su proyecto. Ítems al final del listado son dibujados primero y serán sobrepuestos por cualquier ítem sobre ellos en la lista que sea seleccionado.

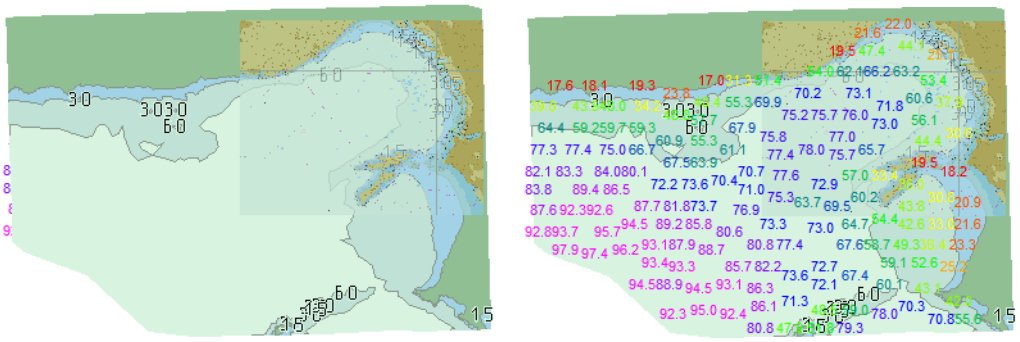
Figura 14. Ventana de diálogo de Orden de Presentación Cartas



2. **Active aquellos ítems que desea dibujar** en su pantalla HYPACK®.
3. **Active la opción Definido por el Usuario.**
4. **Ordene sus Cartas o mapas.** Puede hacer clic y arrastrar los archivos en el listado o seleccione uno y reposiciónelo con los botones:
   - **Con una flecha, [Frente]** y **[Atrás]** mueven el archivo seleccionado hacia arriba o abajo una posición respectivamente.
   - **[Enviar al Frente]** y **[Enviar Atrás]**con las flechas mueven el archivo seleccionado al comienzo o al final del listado respectivamente.

Sugerencia: Alternativamente, puede mover una carta para presentarla encima o debajo de todos los archivos a través del menú clic derecho en el listado de ítems de proyecto: **Traer al frente** lo dibuja por encima. **Enviar atrás** lo dibuja detrás de todo lo demás.

Figura 15. Orden de Carta Incorrecto (Izquierda: Muestra dos cartas, pero oculta un archivo XYZ. Orden correcto de carta (derecha: Trae el archivo XYZ hacia adelante)



5. **Revise sus resultados.** Haga clic en [Aplicar] y verifique los mapas.
6. **Cuando esté satisfecho, haga clic en [OK].**

VISTAS ÁREA GRÁFICA

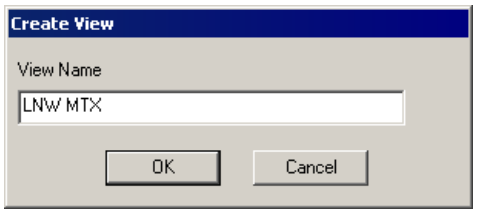
Una **‘Vista”**es un juego de archivos habilitados, y parámetros de orden de dibujo y transparencia combinados con parámetros de zoom y rotación. La combinación es nombrada y salvada a una Vista para reutilizarla.

En la pantalla de datos de proyecto, puede configurar y salvar varias Vistas de su proyecto y archivos de datos. Esto le permite rápidamente mostrar varias combinaciones de datos habilitados con zoom y rotaciones diferentes, sin embargo, usted solo puede tener una Vista en pantalla a la vez en el área gráfica de HYPACK®.

CREANDO UNA VISTA NUEVA

1. **Mostrar la vista de pestañas.** En el Listado Ítems Proyecto, seleccionar VISTA-VISTA PESTAÑAS. Las pestañas aparecen en el fondo del panel.
2. **VISTA-CREAR VISTA.** El diálogo Crear Vista aparecerá.

Figura 16. Diálogo Crear Vista

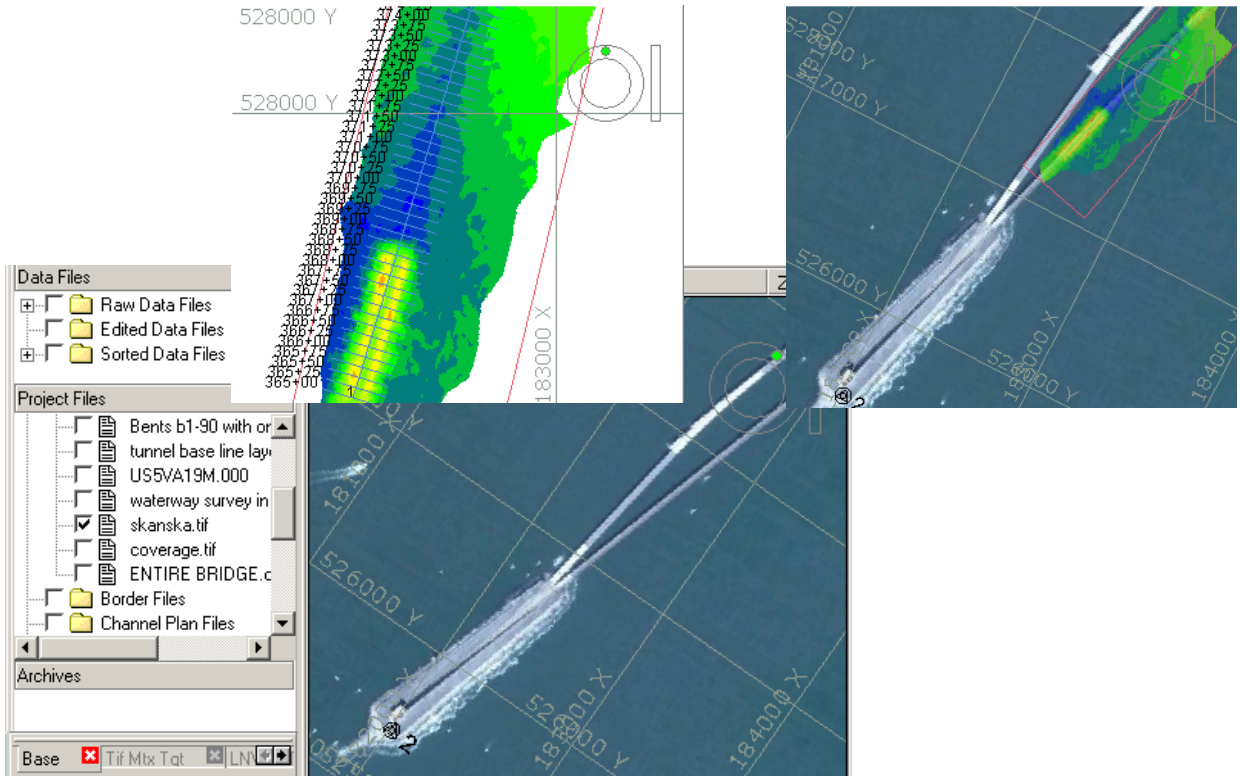


3. **Entre un nombre para su vista y haga clic en [OK].** Para cada vista, el programa genera una pestaña en el fondo del panel Ítems del Proyecto.
4. **Establezca las opciones de presentación para su Vista.**
   - Habilite los archivos que desea mostrar en su Vista.
   - Establezca cualquier parámetro de transparencia aplicable.
   - Use las herramientas de zoom, paneo y rotación para optimizar su presentación.

Para restaurar una Vista

Para restaurar una Vista en la ventana de mapa, hacer clic en la pestaña Vista correspondiente en el fonde del panel de ítems de proyecto.

Figura 17. *Ejemplos Vistas*



Renombrar una Vista

1. **Mostrar la vista usted quiere renombrar.**
2. **En el Listado Ítems Proyecto, seleccionar VISTA-VISTA PESTAÑAS.**
3. **Entre el Nuevo nombre en el diálogo y haga clic en [OK].**

Borrando una Vista

1. **Muestre la vista que quiere eliminar.**
2. **Haga clic en la 'X' de la pestaña de la Vista** y confirmar lo que usted intenta borrar.

No puede borrar las barras de herramientas por defecto.

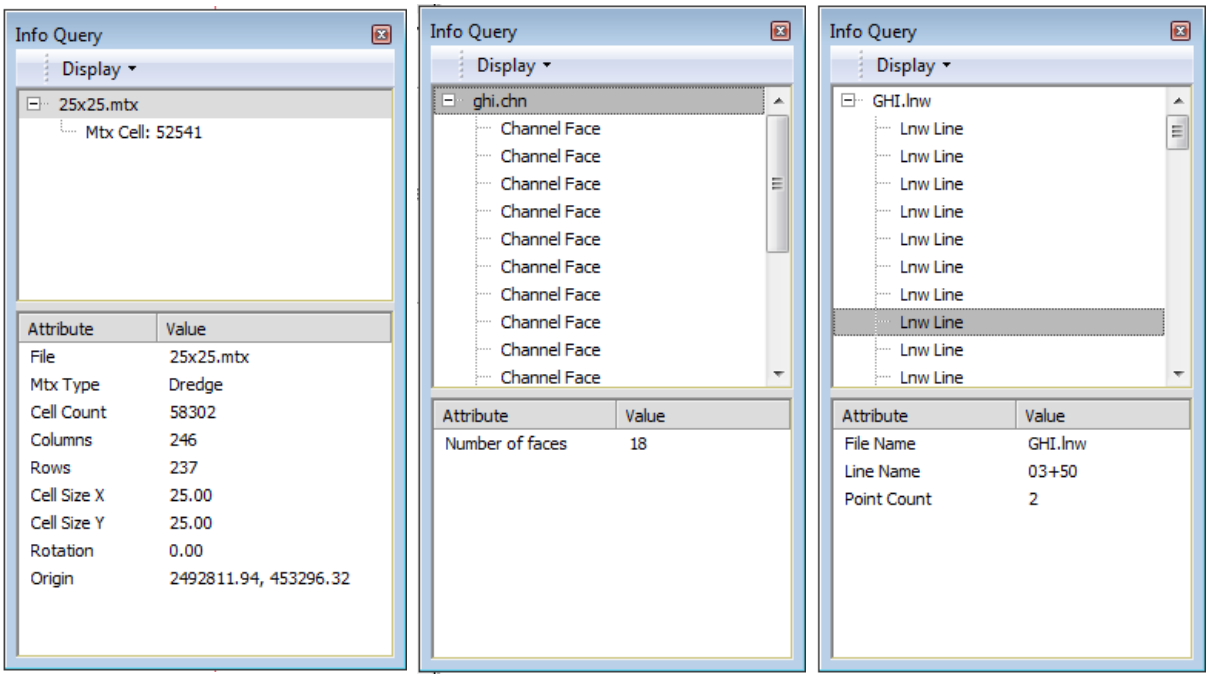
Más Información:

- “Herramientas Vista Área Gráfica HYPACK®” en página 1-7
- “Parámetro transparencia de Carta” en página 1-14
- “Definiendo el Orden presentación de las Cartas” en página 1-16

INTERROGANDO CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA GRÁFICA

The **Herramienta Interrogación** muestra información del atributo en cartas S57 y SHP, así como varios tipos de archivos HYPACK®. Cuando hace clic en el ícono Herramienta Interrogación, el cursor cambia a una herramienta de interrogación. Cuando usted hace clic o arrastra un área en el área de gráfica, este muestra la información del atributo para cualquier objeto con 2mm de la ubicación definida. Todos los objetos soportados dentro del rango de su solicitud son listados en la parte superior de la ventana Resultados Consulta. Seleccione el objeto en la parte superior y su información de atributos aparecerá debajo.

Figura 18. *Ejemplo Interrogación Resultados—Matriz Archivo (izquierda), Líneas Planeadas (Derecha canal (Centrar)*



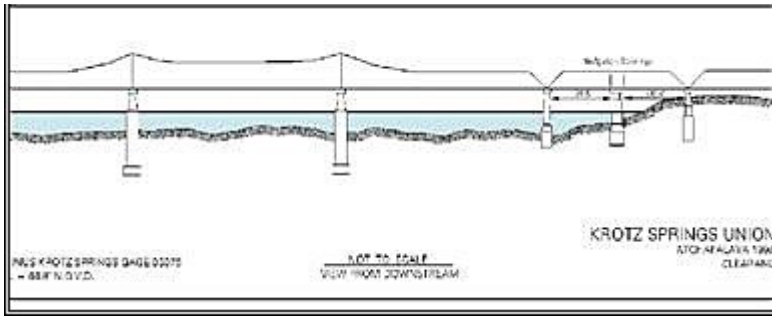
Cartas S57 y SHP

Hacer clic en cualquier característica en su carta S57 o SHP, y la ventana consulta presenta la información acerca de la carta por si misma, así como las características en la úbicación del clic. Algunas cartas tienen etiquetas de información purpura. Use la herramienta de interrogación para acceder la información cartográfica incorporada en la carta.

Información S57 estará en archivos de texto, *JPG o *.TIF, el cual debe estar en la misma carpeta como el archivo de carta.

Cartas SHP requieren los archivos DBF correspondientes (con el mimos nombre raíz) el cual provee información del atributo del objeto.

Figura 19. *Ejemplo Información S57 en formato TIF muestra una vista de perfil del Puente interrogado en la carta.*



HYPACK® Archivos de Datos Formato All

Haga clic en una línea de datos Formato All y la ventana de Resultados de Interrogación presentará información acerca del levantamiento y los sondajes individuales:

Seleccione el nombre de una línea en la ventana de Resultados de Interrogación para ver información del levantamiento, y los parámetros geodésicos y de equipos.

Seleccione un sondaje para ver estadísticas acerca de ese sondaje, tales como los valores brutos y corregidos, todas las correcciones e información de calidad.

Figura 20. Resultados de Interrogación Formato All Interrogación-L?ínea (izquierda), Interrogación Sondaje (derecha)

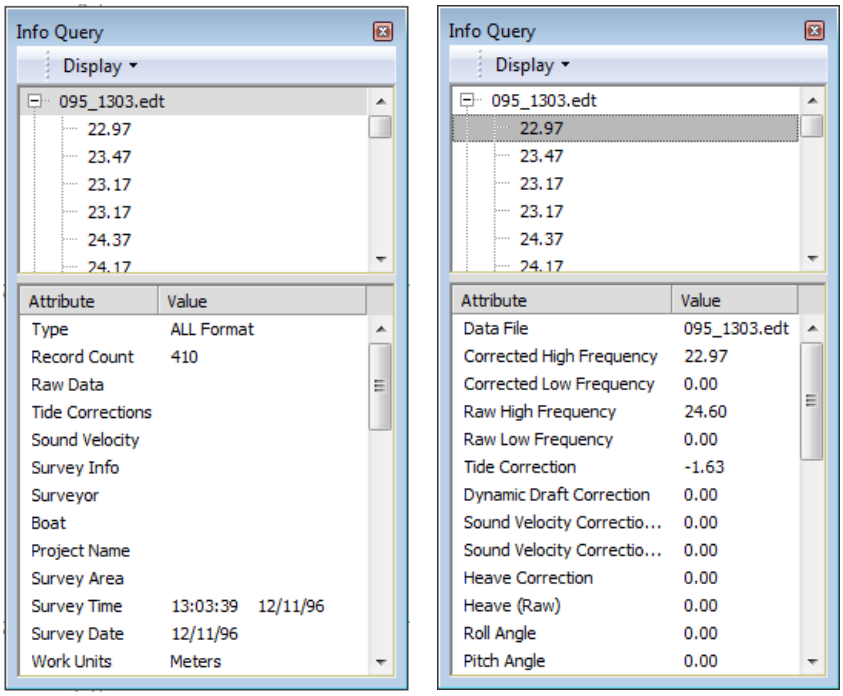
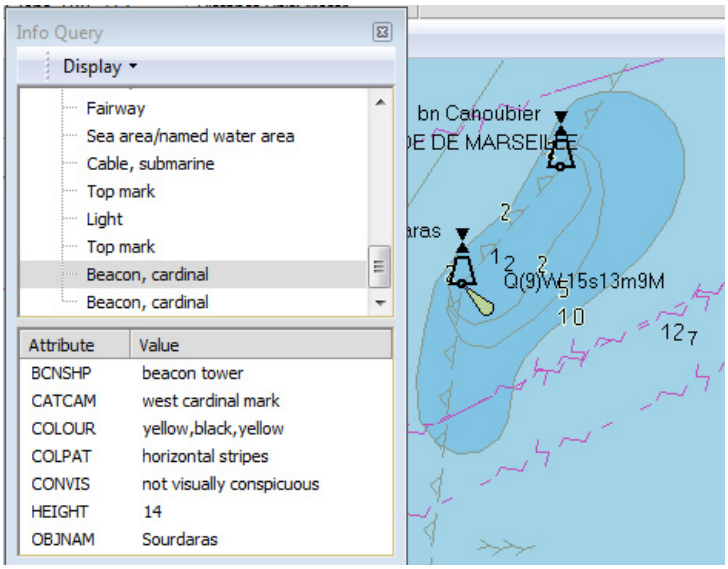


Figura 21. Información Característica S57



Más Información

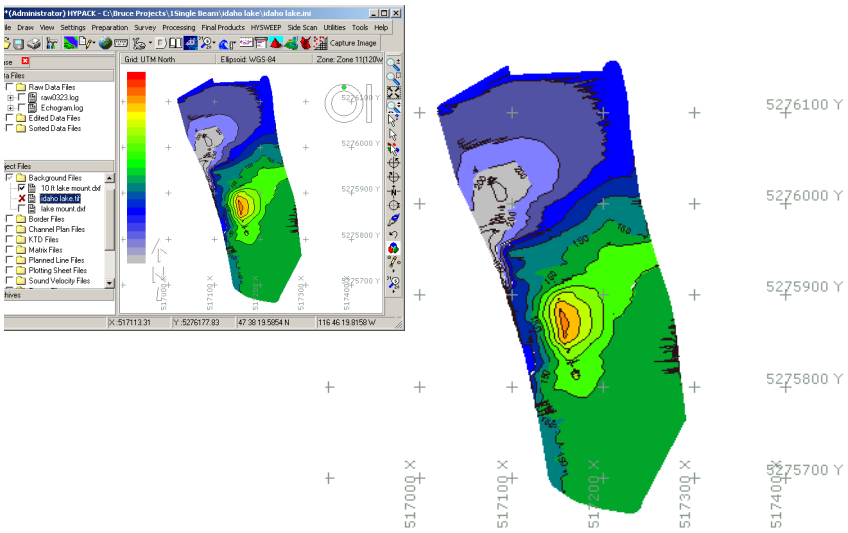
- “Mostrar Cartas SHP” en página 2-26
- “ENC editor” en página 8-239
- “S57 Bases” en página 11-183

SALVANDO CAPTURAS DE PANTALLA DEL ÁREA GRÁFICA

HYPACK® incluye una herramienta sencilla con la que puede exportar una imagen bitmap (*.BMP) de la presentación en su Área Gráfica actual (excluyendo la flecha Norte, barra color y controles de pantalla).

1. **Seleccionar ARCHIVO-CAPTURAR IMAGEN.** Un diálogo de Salvar Archivo aparecerá.
2. **Navegue a la ubicación donde desea salvar su imagen**.
3. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**.

Figura 22. *Original Pantalla HYPACK® (izquierda) con la imagen Capturada (derecha)*

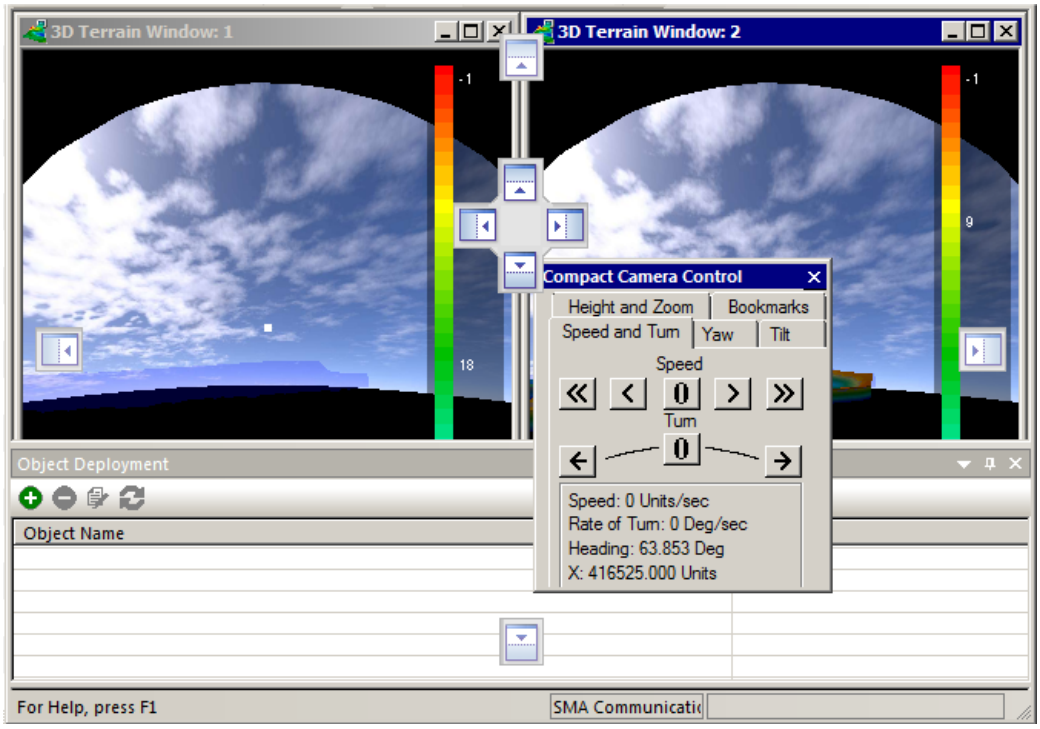


VENTANA DISEÑOS PERSONALIZADOS

Ud. Puede, no solo ajustar el ancho del listado de Ítems de Proyecto y ventana gráfica, sino que puede redimensionar y reposicionar todas las ventanas--la vista gráfica, Administrador de Proyectos, Editor de Color, y listado Ítems Proyecto--en cualquier distribución que desee *o,* en un fácil clic, pegarlos al costado de la ventana HYPACK®.

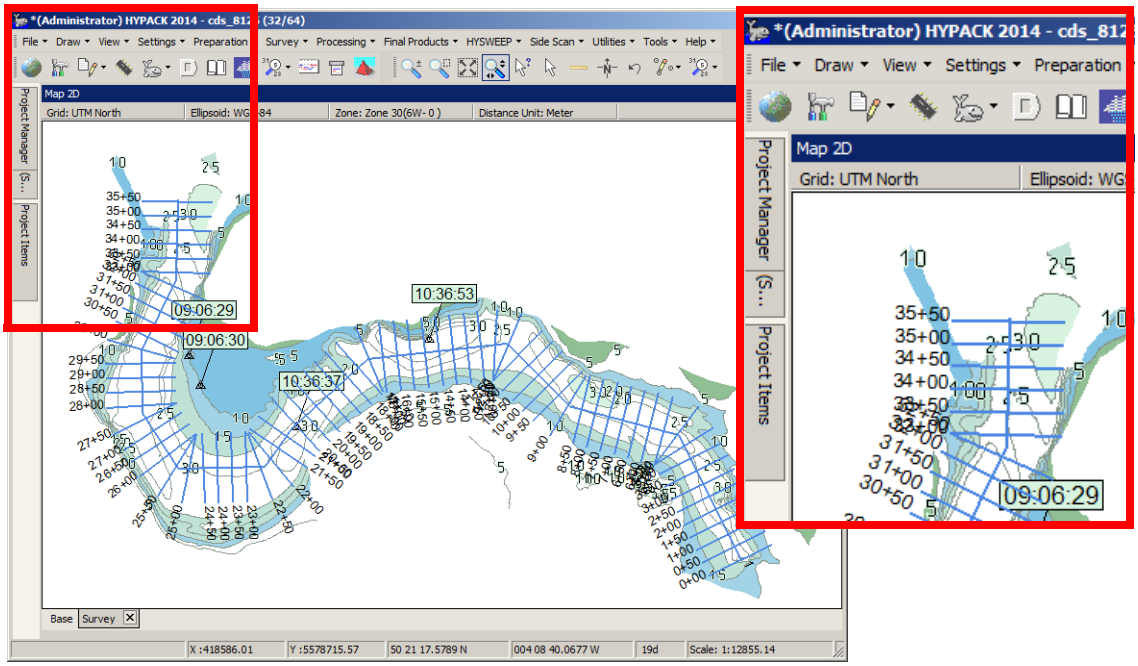
Cuando usted arrastra la barra de herramientas de cualquier ventana para reposicionarla, la interface muestra "puntos de ubicación" donde usted puede anclar la ventana.

Figura 23. Los "Puntos de ubicación" en una posible ubicación de anclaje en 3DTV



Cuando usted ancla una ventana, ella “sale de la vista” dejando una pestaña de 0,25 pulgadas (0,5 cm) en el costado de la ventana donde es anclada. Cuando usted desee acceder al panel, haga clic en su pestaña y esta se desliza a la vista. Cuando usted mueve su cursor a una ventana diferente, HYPACK® sabe que ha finalizado en la ventana anclada y la desliza de regreso por fuera de la vista y despejando el camino, proveyéndole una presentación del área gráfica más amplia.

Figura 24. *Administrador de Proyectos, Editor Color y Listado Archivos Proyecto Anclados*



Las siguientes figuras muestran unas cuantas más posibilidades de distribución. En la primera, el Administrador de Proyectos, Editor de Color y listado Ítems de Proyecto están todos desapilados y organizados separadamente. Ud. Puede acomodar ventanas lado-a-lado o una sobre otra. En el segundo ejemplo, el listado de archivos esta acomodado a lo largo del fondo para proveer una ventana más ancha en la cual pueda ver la ruta del archivo sin desplazarse. El Administrador de Proyectos esta anclado a la derecha.

Figura 25. Distribución 3 Ventanas - Mapas Web

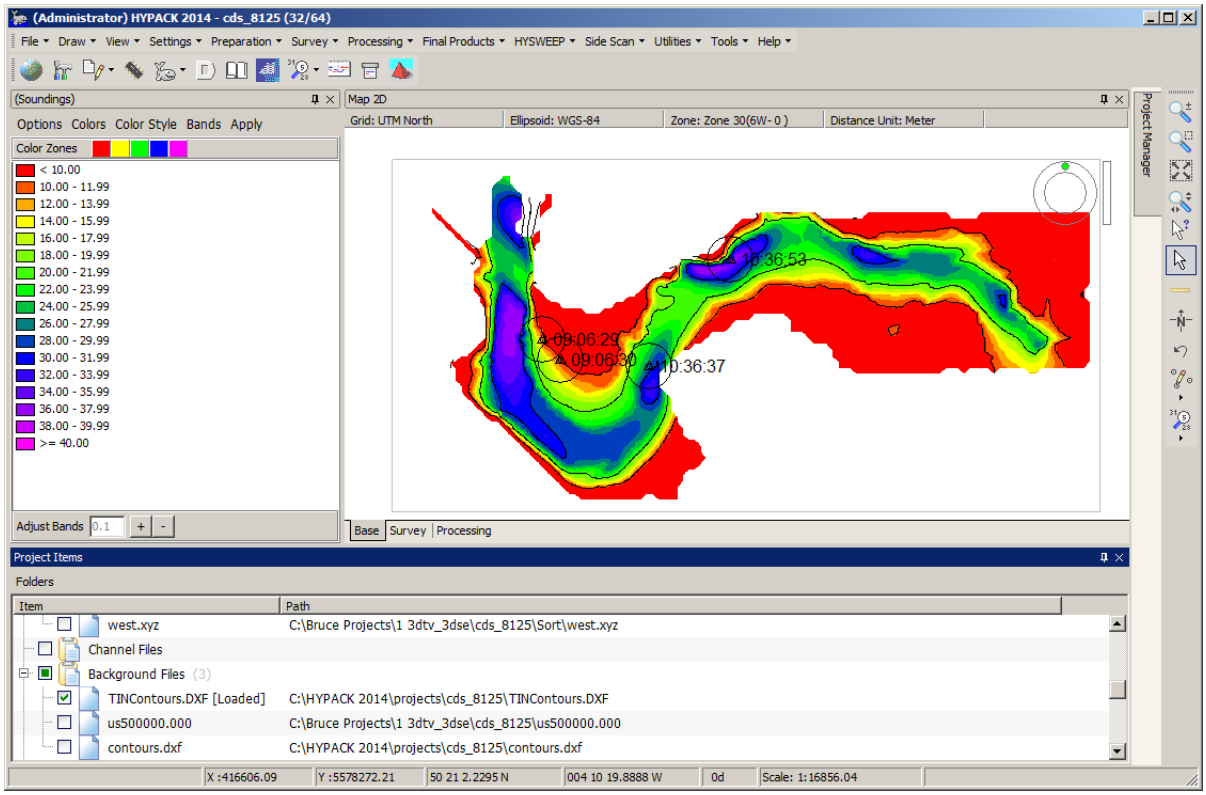
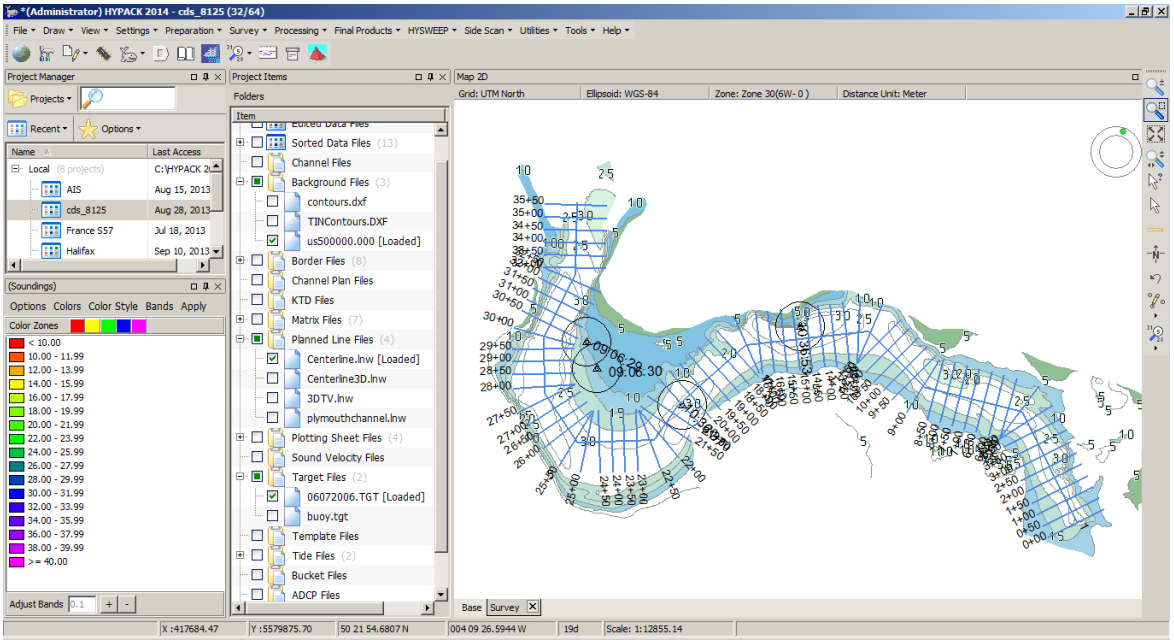


Figura 26. Distribución 4 Ventanas

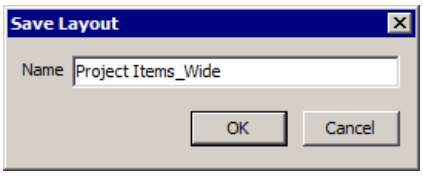


Con tantas opciones de distribución en la ventana de HYPACK®, usted puede realmente querer configurar su presentación en forma

diferente de acuerdo con la tarea en mano. Mientras que es muy fácil mover ventanas alrededor, usted puede salvar y restaurar distribuciones a través de simples selecciones de menú. Una distribución salvada solo restaura el tamaño y posición de las ventanas: la principal y las ventanas dentro. No afecta las barras de herramientas.

- **Para salvar una nueva disposición**, seleccione VER-DISPOSICIÓN-CREAR NUEVA DISPOSICIÓN, nombre su disposición y hacer clic en [OK].

  Figura 27. *Guardar Diálogo Disposición*



  HYPACK® guarda los Parámetros en la configuración de disposición y añade el nombre de la presentación a los menús Guardar y Cargar disposición.
- **Para modificar la disposición actual**, organice los páneles y ventanas y luego seleccione ARCHIVO-SALVAR PROYECTO.
- **Para restaurar una disposición**, seleccione VER-DISPOSICION y nombre la disposición que usted desea.

MOSTRAR PARÁMETROS EN EL PANEL DE CONTROL HYPACK®

Seleccione CONFIGURACION-CONFIGURACION (F9) para controlar la presentación en el área Gráfica.

Los parámetros de presentación de su panel de control son interactivos con sus esquemas. Cuando usted hace un cambio a través del panel de control, el cambio también afectará el esquema actual. De la misma forma, cambios en el esquema afectarán sus parámetros en el panel de control.

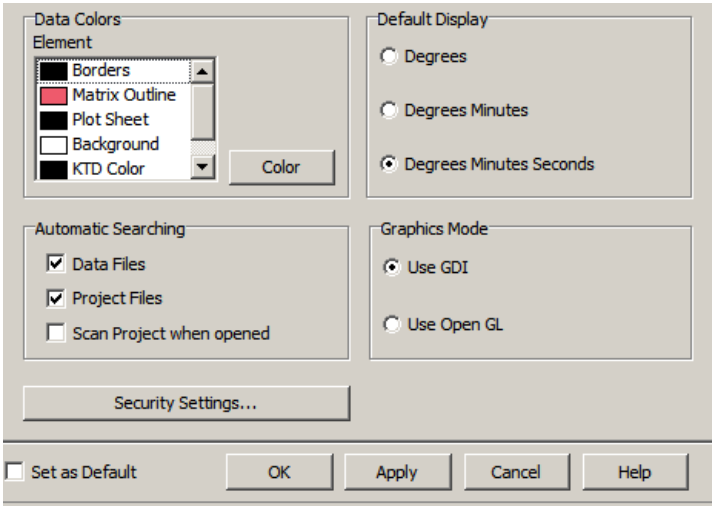
Hay un ‘giro’ adicional a esta interacción. Cuando usted cambia un parámetro en el panel de control, el correspondiente cambio es hecho al esquema actual, pero no verá ese cambio hasta que bien haya salido y re-entrado a HYPACK®, abra un proyecto diferente con el mismo esquema o cargado un esquema diferente y luego el original de nuevo. Cualquiera de estas acciones hacen que HYPACK® vuelva a leer su registro de esquema y modifique la presentación en concordancia.

[Aplicar] le permite revisar sus parámetros antes de salir del Panel de Control.

Definir por Defecto salva los parámetros actuales y los usa cada vez que usted crea un proyecto nuevo.

Parámetros Presentación General en HYPACK®

Figura 28. *Panel de Control—Pestaña General*



La **Pestaña General**establece los colores de presentación de varias características.

Control Color Datos le permite seleccionar varios tipos de archivos y hacer clic en [Color] para especificar los colores usados en la pantalla.

Presentación por Defecto determina el formato Lat/Long para entrar datos y en la barra de estado de HYPACK®.

Opción de **Búsqueda Automática** es usada cuando usted regresa a la pantalla principal de HYPACK® desde uno de los módulos de programa.

- **Buscar Archivos de Datos** carga todos los archivos de datos Brutos, Editados y Reducidos en el proyecto que no están actualmente cargados en la presentación de HYPACK®.

  NOTA: Para ahorrar tiempo, esto carga pero no habilita archivos HS2 o HSX.

- **Buscar Archivos Proyecto** le dice a HYPACK® que cargue todos los archivos de proyecto en el proyecto a la presentación de HYPACK®.

- Si también activa la opción **Escanear proyecto al abrirlo**, HYPACK® recargará los archivos indicados por las primeras dos opciones cuando entre al proyecto.

Estas opciones son seleccionadas por defecto, sin embargo, si tiene un excesivo número de archivos en su proyecto, puede querer manejar los archivos que se carguen a su presentación manualmente. Para hacer esto, desactive una o ambos de las opciones de búsqueda y la opción Escanear Proyecto, luego manualmente dibújelos o remuévalos en la presentación de acuerdo con sus necesidades usando las opciones de Cargar y Remover en el menú del clic derecho para cada tipo de archivo en el listado de Items del Proyecto.

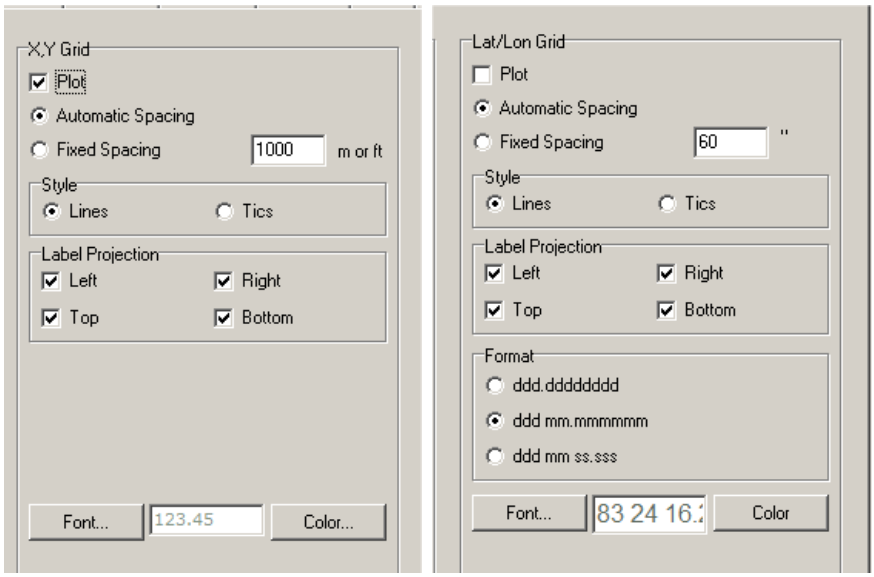
Modo Gráfico:

- **GDI** (Graphics Device Interface) Requerido para mostrar algunas pantallas cuando usted tiene el sistema operativo Windows® 10.
- **Open GL** (Open Graphics Library) provee una mejor y más atractiva presentación cuando el sistema operativo lo soporta.

[Configuración de Seguridad] ingresa a la ventana de diálogo donde usted puede definir permisos y contraseñas.

Parámetros Presentación Cuadrícula en HYPACK®

Figura 29. *Pestaña Proyección Cuadrícula (Izquierda), Pestaña Cuadrícula Lat/Long (derecha)*



Las Pestañas de Cuadrícula le permiten especificar como HYPACK® muestra las cuadrículas de proyección y de Lat-Long. HYPACK® muestra la lat/lon del datum local.

Plotear a la Pantalla activa y desactiva la presentación de la cuadrícula.

Espaciamiento Automático es la configuración por defecto para determinar el espaciamiento entre líneas de cuadrícula de proyección. HYPACK® automáticamente cambia el espaciamiento a medida que usted hace zoom dentro/fuera.

Espaciamiento Fijo especifica los metros (o pies) entre líneas de cuadrícula de proyección y segundos de arco entre líneas de Lat/Long. Esto se mantendrá constante mientras hace zoom dentro/fuera.

Estilo le permite dibujar su cuadrícula de proyección usando bien Líneas o Marcas.

Etiqueta Proyección le permite asignar a que costados de la pantalla HYPACK® desea tener las etiquetas de proyección colocada.

Fuente le permite asignar el tipo de letra a usar en las etiquetas de las cuadrículas de proyección. Cuadros de dialogo para selección Estándar de color y letra de Windows® son presentados para su elección.

NOTA: Seleccione solo fuentes tipo verdadero (true type Font) para asegurar la correcta rotación.

Color determina el color para sus líneas de cuadrícula de proyectadas y etiquetas.

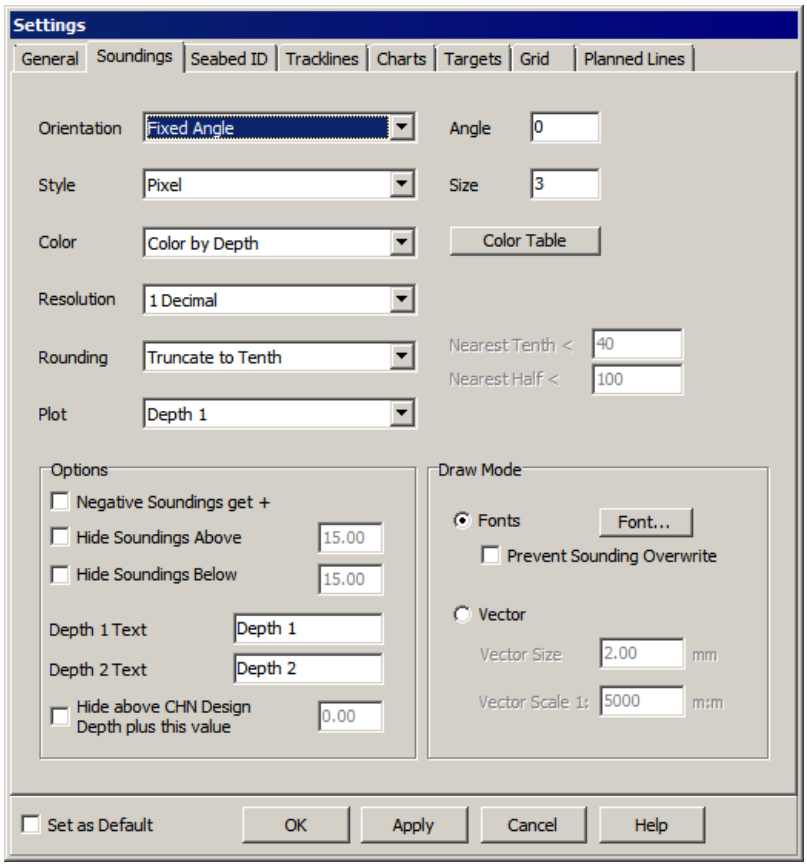
La Cuadrícula de Latitud-Longitud tiene una configuración adicional a las encontradas bajo la Cuadrícula de Proyección. **Formato** le permite especificar como las etiquetas de Lat- Long son escritas en la cuadrícula y en la barra de estado de HYPACK®.

PARÁMETROS PRESENTACIÓN SONDAJES EN HYPACK®

La Pestaña Sondajes le permite definir como los sondajes son presentados y ploteados.

Puede activar o desactivar la presentación de los sondajes haciendo clic derecho en la carpeta del archivo de datos y seleccionando ‘Habilitar Sondajes’ (Enabling Soundings).

Figura 30. La Pestaña Sondajes



Orientación dibuja datos XYZ a un ángulo especificado por el usuario relativo al primer archivo de línea listado en la lista de archivos de proyecto. Elija plotear sondajes:

- **Perpendicular** a la línea Planeada,
- **Paralelo** a la línea Planeada
- **A un Angulo Fijo determinado por el usuario**. Este es el ángulo al que el texto aparece relativo a la ventana gráfica. (NO está relacionado con la orientación del Mapa.) Cualquier ángulo desde -360 hasta +360 es permisible

Estilo: Escoja el formato con el cual escribir sus sondajes.

- **Punto Decimal sobre la Marca** (USACE) esta opción coloca el punto decimal en la ubicación del sondaje y escribe una fracción en el tamaño normal.
- **Cartográfico** (OH) centra la porción entera del sondaje en la ubicación del sondaje y luego escribe en un tamaño menor y más bajo la parte decimal.
- **Armada Española** (IHM) coloca el punto decimal en la ubicación del sondaje y luego escribe una fracción más pequeña y más baja.

- **Pixel:** representa la ubicación de cada sondaje con un pixel (punto) a color de un tamaño definido por el usuario.
- **Ruso:** La ubicación del sondaje es marcada con un punto con el valor del sondaje desde el archivo de Entrada del MODELO TIN a su derecha. Si usted tiene un segundo Modelo TIN, la profundidad desde el archivo Adicional aparece a la izquierda de la posición del sondaje.

Color: Define un color predefinido los Parámetros de Color del sondeo (Negro o ECDIS) o el valor HYPACK® es coloreado en los archivos de datos cargados.

Cuando usted selecciona las opciones Colorear por Profundidad, Colorear por ID Fondo, o Colorear por Diferencia CHN, haga clic en **[Colores...]** para asignar y configurar la paleta de color en el EDITOR COLOR desde el Panel de Control. Esto también afecta la paleta mostrada en la Barra Color.

- **Negro**: HYPACK® ignora los colores de proyecto y dibuja todos los sondajes en negro.
- **Colorear por Archivo** le permite definir colores específicos para cada catálogo o archivo individual a través de los menús del clic derecho en el listado de Ítems Proyecto. Archivos cargados como parte de un catálogo todos heredan el color del catálogo. Cuando usted asigna un color a un archivo, el nombre de archivo aparece en el mismo color en el listado de ítems de proyecto.

NOTA: Para colorear archivos individuales usted debe primero cargarlos al proyecto separadamente.

- **Colores ECDIS**: HYPACK® ignora los colores de proyecto y dibuja todos los sondajes de acuerdo con la convención ECDIS.
- **Colorear por Profundidad** colorea sus datos con base en los valores Z. Configure su paleta de acuerdo con su rango Z esperado.

NOTA: En HYPACK®, el valor Z-es más comúnmente profundidad, pero el puede también ser gamma en datos de magnetometría, números de identificación del fondo marino, número de sondajes por celda matriz, incertidumbre, etc

---

- **Usar ID Fondo Marino:** Si usted carga un archivo XYZid (generado en MAPEADO FONDO MARINO o GEOCODER™) a MODELO TIN, donde el ‘id’ es el número de identificación del fondo marino, el programa puede sacar un archivo matriz

basado en la ID del fondo marino en vez de la profundidad. MAPEADO FONDO MARINO también genera una matriz llena con colores de ID del fondo marino. Esto le permite presentar sus datos por la clasificación del fondo en el Area Gráfica de HYPACK®. Configure su paleta de acuerdo con sus números de identificación Fondo Marino y colores.

- **Colorear por Diferencia CHN** colorea los sondajes con base en la distancia sobre o debajo que los sondajes están desde la profundidad de diseño. Use el EDITOR COLOR para configurar sus colores de proyecto colores de acuerdo con sus valores de diferencia esperados. Sondajes que caigan por fuera del canal son negros. Configure su paleta de acuerdo con los valores de diferencias esperados.

Resolución le permite especificar sondajes bien con una resolución de 1 Decimal (Décimas) o 2 Decimales (centésimas).

Redondeo le permite determinar cómo son presentados los sondajes.

- **Ninguno** muestra los lugares decimales del sondaje de acuerdo con el parámetro de resolución.
- **Truncar a la Décima** solo deja afuera el dígito de centésimas. Por ejemplo, 6.97 será escrito como 6.9.
- **HYPACK®:**
  - **Profundidad bajo el valor de décima más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un punto de redondeo x.05 (ex. 12.46 -> 12.5)
  - **Profundidad bajo el valor de medio más cercano:** Redondeo usando 3 puntos de redondeo:
    <x.3 =x.0 (e.g 42.28 -> 42.0)
    <=x.8 = x.5 (e.g. 42.6 -> 42.5)
    > x.8 = (x + 1).0 (e.g. 42.83 -> 43.0)
  - **Profundidad sobre el valor medio más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un punto de redondeo x.8 (ex. 123.7 -> 123.0, pero 123.8 -> 124.0).
- **Reglas ROK (República de Korea):**
  - **Profundidad < el umbral de décima más cerca especificada**, es mostrado en la resolución decimal especificada.
  - **Profundidad >= 31**, es truncada a un valor entero, de otra forma es truncado al primer decimal.

NOTA: La regla establece 31 metros como el valor completo de umbral pero, *si usted usa profundidades en pies, el umbral será interpretado como 31 pies por el motor de sondajes*.

- **Reglas UKHO (Oficina Hidrográfica de Reino Unido)**:
  - **Profundidad < 0:** Alturas secas son redondeadas cerca al décimo usando un umbral x.03.
  - **Profundidad bajo el valor de décima más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un umbral x.08.
  - **Profundidad bajo el valor de medio más cercano:** Salida x.0 o x.5 usando umbral x.5.
  - **Profundidad sobre el valor medio más cercano:** Redondeo a un número completo usando umbral de x.75.
- **NOAA (Administración Atmosférica y Oceanográfica Nacional)**:
  - **Profundidad < 0:** Las alturas secas son redondeadas al número entero más cercano usando un umbral x.5.
  - **Profundidad bajo el valor de décima más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un umbral x.075.
  - **Décima más cerca Sobre** (Media más cerca no usada) Redondeo a un número completo usando umbral de x.75.
- **AHOI (Oficina de Hidrografía Australiana)**:
  - **Profundidad < 31:** (designado para metros) muestra en décimas, redondeando en umbral x.065.
  - **Profundidad >= 31:** Mostrado como un número entero, redondeado en umbral x.65.

[Prueba Redondeo] provee una prueba rápida de la plataforma para ayudarlo en entender como sus configuraciones actuales afectan la presentación de los sondajes, y asegura que las reglas de redondeo han sido implementadas correctamente. Solo ingrese un valor de sondaje en el diálogo proveído y ver el valor presentado basado en la opción actual definida.

Los parámetros **Opciones** contienen los siguientes ítems:

- **Sondajes Negativos tienen “+”** hace solo eso. Si usted ha procesado sus datos de profundidad en modo elevación (valores z son negativos), esta configuración los mostrará en la pantalla en modo profundidad (valores z son positivos).
- **Ocultar Sondajes Sobre** un nivel definido por el usuario, plotea solo los sondajes hasta la profundidad especificada.
- **Texto Prof 1** y **Texto Prof 2**HYPACK® son los términos por los cuales, usted personalmente, llama las profundidades en un mensaje de datos de doble frecuencia. Si usted prefiere un término diferente de ’Prof 1’ y ’Prof 2’, éntrelos en los campos provistos. Sus términos serán entonces reemplazados ’Prof 1’ y ’Prof 2’, en este y otros diálogos HYPACK®.

NOTA: Estas etiquetas no han sido completamente implementadas . Ellas ocurren inicialmente en los

Paneles de Control de HYPACK® y HYPLOT, y en el programa SELECCION SB.

- **Ocultar Sobre Prof Diseño CHN más este Valor**: Omite sondajes que están más allá que la distancia definida por el usuario debajo de la plantilla de canal.

Modo dibujar: Seleccione un método y defina los parámetros correspondiente.

Fuentes: [Tipo de Letra] muestra el cuadro de diálogo de tipo de letra de Windows® donde usted puede establecer el tipo y tamaño de letra. (Ignorar las opciones restantes;HYPACK® lo hace.)

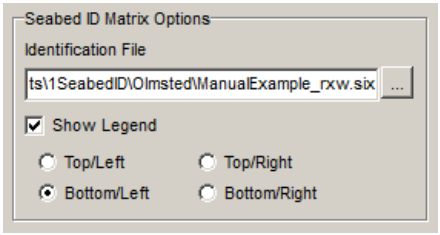
Opciones Vector: Defina la Escala Vector a la cual usted espera plotear su levantamiento, luego ingrese un tamaño de Vector que aparece como desea.

Más Información:

- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49

PARÁMETROS IDENTIFICACIÓN FONDO MARINO EN HYPACK®

Figura 31. La Pestaña Identificación Fondo Marino



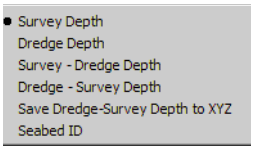
Las opciones **Matriz ID Fondo Marino** afectan los colores usados para mostrar los archivos matriz llenos con valores de identificación fondo marino solo en la ventana HYPACK®. La matriz mostrará colores de acuerdo con la ID del fondo y los correspondientes colores definidos en el archivo SIX, si usted ha hecho lo siguiente:

- Usado MODELO TIN o MAPEADO FONDO MARINO para crear un archivo Matriz con información de ID del Fondo Marino, y
- ID Fondo Marino Seleccionada desde el menú del clic derecho de la carpeta Matriz en el Listado de Ítems de Proyecto.

Haga clic en **[…]** para seleccionar Archivo Cuadrado Fondo Marino (Seabed Square File *.SIX) el cual define los colores de identificación del fondo del proyecto.

NOTA: En archivos matriz Identificación Fondo marino, la profundidad de levantamiento es reemplazada por el número de ID fondo marino. Si usted ha seleccionado profundidades levantadas en el menú del clic derecho, es lo mismo que seleccionar ID Fondo Marino (Seabed ID). Información de Profundidad puedes ser vista seleccionando la opción Profundidad Dragada (Dredge Depth).

Figura 32. Opciones Menú Identificación Fondo Marino



Mostrar Leyenda muestra una barra de colores con etiquetas describiendo sus clasificaciones del fondo. Seleccione una de las opciones para su ubicación en la pantalla principal.

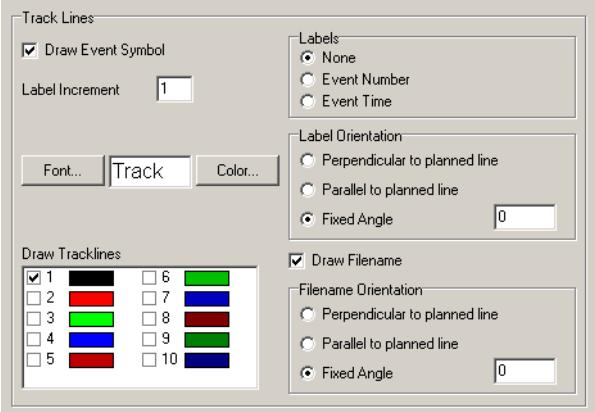
Figura 33. Ejemplo Leyenda de Colores del Fondo Marino

PARÁMETROS PRESENTACIÓN TRAQUEOSEN HYPACK®

La Pestaña Traqueos afecta el dibujo y etiquetado de eventos y líneas de traqueo.

Para activar la presentación de líneas de traqueo a la pantalla, haga clic derecho en la carpeta de archivos de datos en el listado de Ítems de Proyecto y seleccione *Habilitar Traqueos*.

Figura 34. La pestaña Traqueos



Opciones de Presentación de Eventos:

Dibujar Símbolo Evento instruye al programa para dibujar el símbolo de evento en los puntos donde el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® generó marcas de eventos.

Incremento Etiqueta define que tan seguido las marcas de eventos serán etiquetadas. Un incremento de 1 significa que todas las marcas de evento son etiquetadas. Un incremento de 5 significa que cada quinta marca de evento es etiquetados.

Etiquetas le dice al programa sí etiquetar los Eventos con Número de Evento o Tiempo de Evento.

Orientación Etiqueta determina el ángulo al cual las etiquetas de evento serán dibujadas. Elija etiquetar eventos Perpendicular o Paralelo a las líneas planeadas, o defina otro ángulo. Angulo Fijo es el ángulo al que el texto será dibujado relativo a la ventana gráfica. (NO está relacionado con la orientación del Mapa y los sondajes)

[Fuente] es usado para determinar el tipo de letra de las etiquetas de evento.

[Color] es usado para definir el color de las etiquetas de evento.

Opciones Presentación Traqueos:

Dibujar Nombre Archivo le permite a usted etiquetar las líneas de traqueo con su nombre de archivo.

Orientación Nombre Archivo afecta las etiquetas de líneas de traqueo en la misma forma que Orientación de Etiquetas afecta la etiqueta de eventos.

Líneas de Traqueo Adicionales le permite dibujar líneas de traqueo de hasta 7 embarcaciones (sistemas de posicionamiento) en la pantalla. Todos sabemos que los ‘pescados’ no siguen el mismo traqueo que la embarcación que lo remolca. Ahora usted puede ver ambas líneas de traqueo presentadas con precisión. Línea de Traqueo 1 siempre pertenecerá a la Embarcación

designada como Embarcación principal en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Parámetros Presentación Líneas Planeadas en HYPACK®

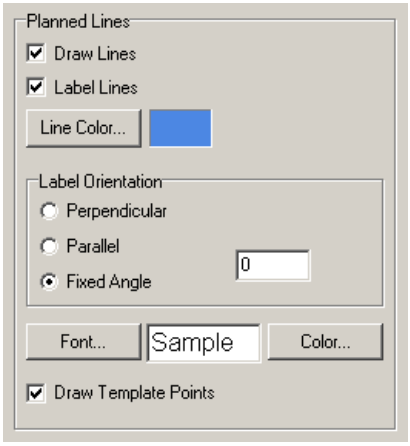
La pestaña Líneas Planeadas incluye casillas donde puede escoger sí mostrar las líneas y las Etiquetas.

Haga clic en **[Color Línea]** para acceder a un diálogo de colores donde usted puede escoger el color que las líneas planeadas mostrarán.

Las opciones **Orientación Etiqueta** y **[Fuente]** son las mismas opciones de líneas de traqueo.

Dibujar Puntos Plantilla: Si usted tiene una línea planeada con información de Plantilla, HYPACK® dibuja círculos pequeños en cada punto de inflexión de la plantilla en la presentación del área gráfica.

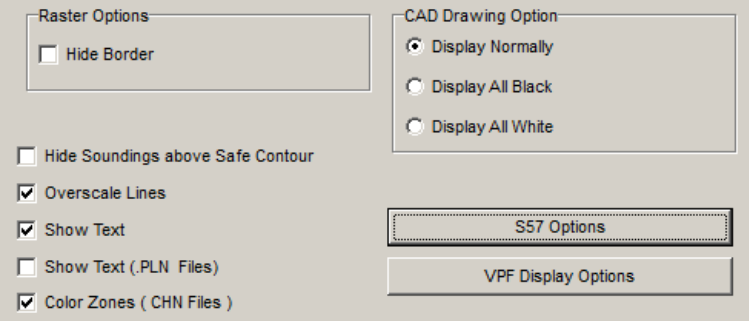
Figura 35. La Pestaña Líneas Planeadas



Parámetros Presentación Carta en HYPACK®

La pestaña Cartas provee opciones de presentación para Cartas de Fondo.

Figura 36. La Pestaña Cartas



Ocultar Sondajes sobre Isóbata Seguridad muestra sondajes, diferentes de aquellos en el listado Ítems Proyecto, mayores al valor de la Isóbata de Seguridad en las Opciones S57.

Líneas Sobre-escala le dice que está viendo la carta a una escala menor que aquella en la que fue creada. Una carta a sobre-escala aparecerá con líneas punteadas blancas diagonales. Estas aparecen en presentaciones de cartas ARCS.

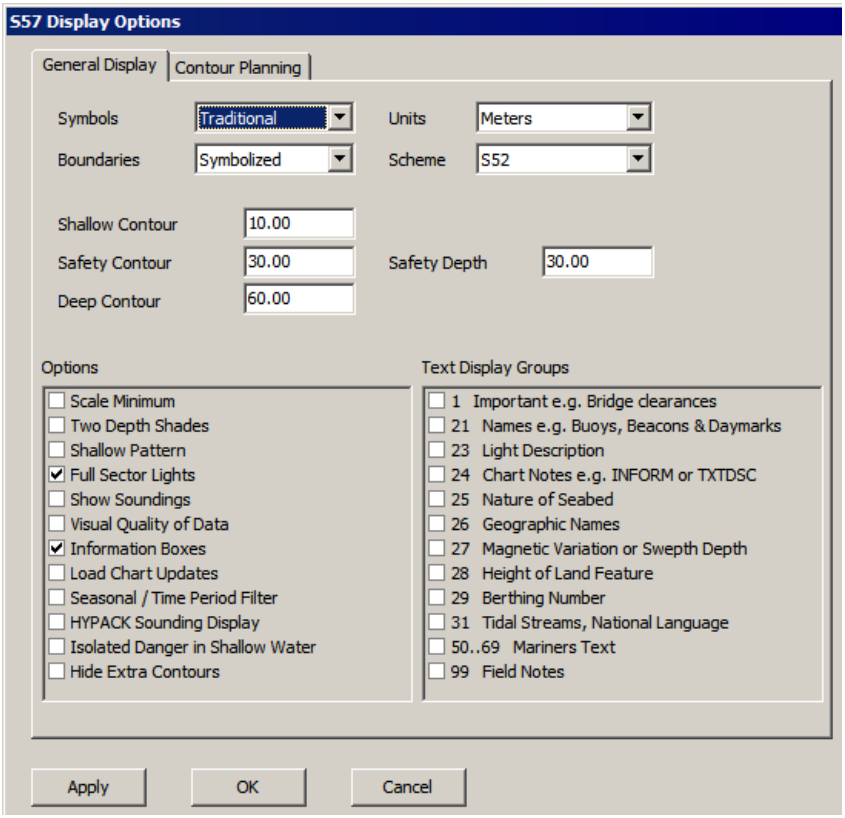
Mostrar Texto incluye el ítem etiquetas en la presentación. Si tiene varios ítems etiquetados en un área pequeña o si está viendo un área muy grande a una pequeña escala de zoom, las etiquetas pueden llegar a ser confusas. Si este es el caso, deshabilite esta opción para mostrar solo los símbolos.

Zonas Color muestra los colores de zonas asignadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL. De lo contrario, solo delimita las caras del canal.

Opciones Ráster: **Ocultar Borde** muestra solo la parte cartográfica del archivo carta, omitiendo el texto, escalas y otra información “externa” alrededor del borde externo.

Opciones S57: **[Opciones S57]** en la pantalla muestra la ventana de diálogo de Opciones de Presentación ECDIS.

Figura 37. Diálogo Opciones S57



Símbolos (Symbols): Escoja entre Tradicional y Simplificado.

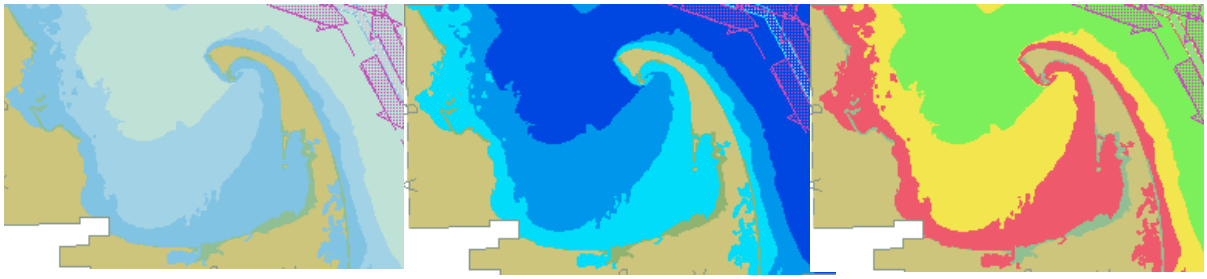
Límites (Boundaries): Escoja tenerlos marcados con símbolos (Simbolizado) o como líneas planas (Planas).

Unidades: Muestra profundidades en su selección de pies US o metros.

Esquema:

- **S52:** El estándar de la industria donde los colores progresan de sombras más oscuras a las más claras de azul a medida que la profundidad aumenta.
- **Azul Bati:** El inverso de S52 donde el agua mas profunda es el color más oscuro.
- **Rojo Amarillo verde:** Muestra tres categorías de áreas de profundidad:
  - no segura (roja),
  - segura con precaución (amarillo)
  - segura (verde)

Figura 38. Esquemas Color S57: S52 (izquierda), Azul Bati (Centro), Rojo Amarillo verde (derecha)



Profundidad Seguridad muestra etiquetas de profundidad en colores diferentes sobre o debajo esta profundidad.

Isóbatas de Seguridad, Isóbatas Someras y **Profundas** definen diferentes rangos de profundidad que serán presentados como fondos de diferentes tonalidades de azul.

NOTA: Esta opción es anulada por la opción Sombras Dos Profundidades.

Escala Mínima muestra diferentes características cartográficas y símbolos a varias escalas de zoom de acuerdo con estándares S57. Esta opción previene que su ventana gráfica se sature. Si esta opción no está activada, todo será presentado sin importar la escala de zoom que esté usando.

Sombras Dos Profundidades usa solo dos sombras para mostrar profundidades mayores y menores que la Isóbata de Seguridad .

Patrón Somero dibuja un patrón en áreas del mapa donde la profundidad es menor que la isóbata de seguridad.

Luces de Sectores incluye datos sobre la dirección y el color de las luces de un faro o una boya. Si esta opción no está activada, solo verá la posición de la fuente de luz .

Mostrar Sondajes alterna la presentación de los sondajes en la carta.

Calidad Visual de Datos: Cartas S57 incluyen marcas que indican si la carta ha sido verificada por precisión y si es así, que tan precisa es. Active esta opción para quitar estas marcas de su pantalla, en el caso que la estén saturando de información.

Dibujar cajas de Información: Dibuja marcas S57 en todos los puntos de interés. Desactivar esta opción proveerá una presentación menos saturada.

Cargue sus Actualizaciones de Carta: Cuando cargue una carta base (típicamente *.000) y hay actualizaciones (típicamente *.001, *.002…) en la misma carpeta, activando esta opción carga toda la

información relativa a la carta, de manera que tenga la vista más actualizada.

Filtro Período Estacional/Tiempo: Atributos de Objeto pueden especificar rangos de tiempo cuando ellos serían más aplicables de mostrar. Active esta opción para presentar solo objetos cuyos atributos concuerdan con la hora actual.

Presentación Sondajes HYPACK®: Cuando 'Mostrar Sondajes' es activado, esta opción alterna entre presentación ECDIS y HYPACK®.

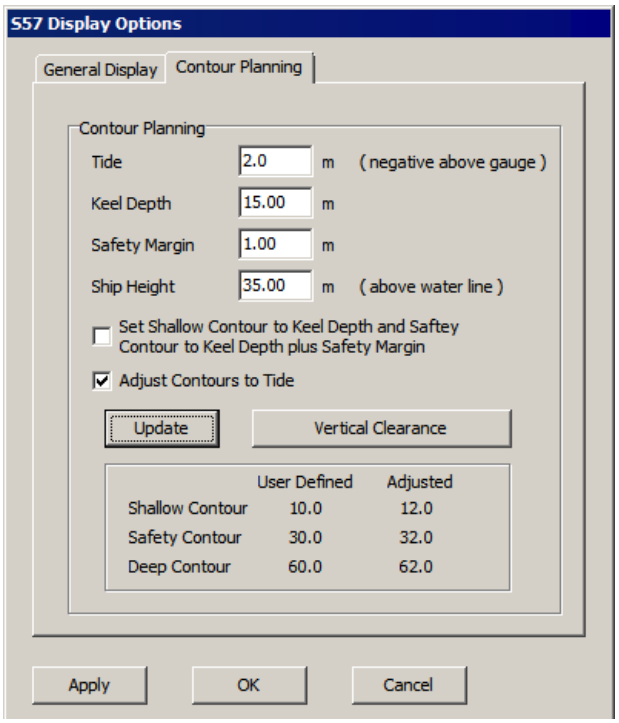
Mostrar Peligros Aislados en Aguas Someras asegura que esas características codificadas como peligros aislados sean siempre mostradas.

Ocultar Isóbatas Extra: Omite cualquier isóbata que este sobre la isóbata profunda o debajo de la isóbata somera. Ellos son isóbatas válidas, pero no contribuyen a la seguridad de la navegación de su embarcación.

Grupos Presentación Texto: Cartas pueden quedar saturadas con texto excesivo. Seleccione solo aquellas características de texto que usted desea ver en su presentación de carta.

Pestaña Isóbatas: La pestaña Planeamiento Isóbatas provee opciones que ajustan la presentación por variables adicionales definidas por el usuario relativas a su embarcación y las condiciones de marea. También le permite a usted buscar por características tales como puentes, que puedan ser demasiado bajos para que su embarcación pase con seguridad por debajo.

Figura 39. Opciones Vista Planeamiento Isóbatas



Marea: Nivel de Marea esperado cuando usted estará en el agua.

Profundidad Quilla: Distancia desde la superficie del agua hasta la quilla.

Margen de Seguridad: Le permite ajustar las isóbatas para permitirle esta cantidad de holgura debajo de la quilla.

Altura Buque: Distancia desde el nivel del agua hasta el punto más alto en su embarcación.

Definir Isóbata Somera hasta Profundidad Quilla e Isóbata Seguridad hasta Profundidad Quilla: + Margen Seguridad calcula las isóbatas ajustadas basadas en las variables de los márgenes de seguridad su profundidad de Quilla.

Ajustar Isóbatas a Marea: Áreas Profundidad, isóbatas y sondajes puntuales son mostrados teniendo en cuenta los cambios de niveles por marea para proveer información de profundidades en tiempo real más precisas para el timonel.

Calculando las Isóbatas Ajustadas

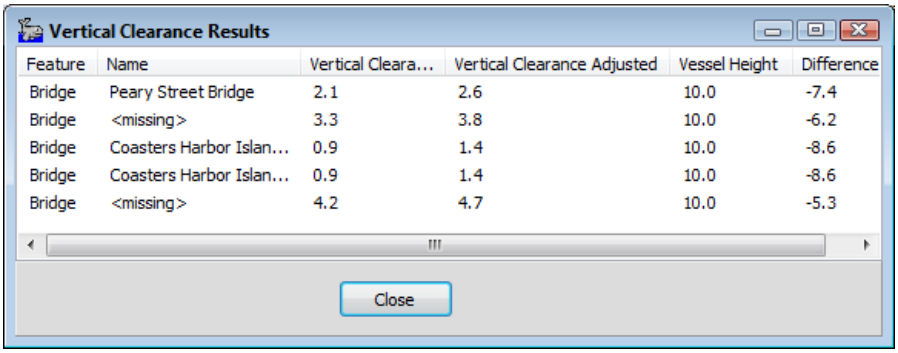
Para calcular niveles de isóbatas ajustadas sin afectar la presentación de la carta, entre sus variables y haga clic en [Actualizar]. La parte baja del diálogo compara sus isóbatas como se definen en la pestaña Presentación General y sus valores ajustados con base en las opciones de planeamiento de isóbatas.

Verificando Holgura Vertical

To verify Holgura Vertical Segura, Haga clic [Holgura Vertical.]. El programa lista las características de carta que incluyen el

atributo de holgura vertical, y usa la profundidad de quilla definida por el usuario, Altura de la embarcación (opcionalmente) y marea para calcular ubicaciones donde su embarcación tienen una holgura inadecuada.

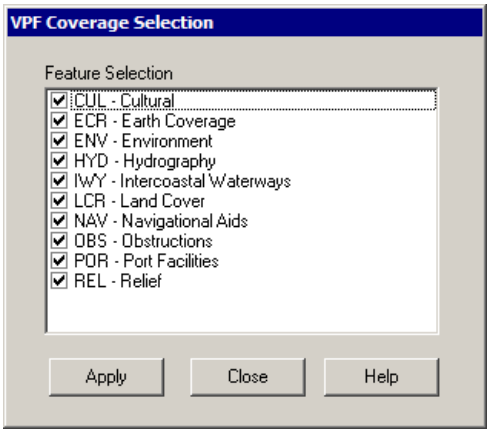
Figura 40. *Reporte Holgura Vertical*



Opciones Presentación VPF:

Active las características listadas en la Selección de Características que desea tener dibujado y haga clic en [Aplicar] y [Cerrar].

Figura 41. *Opciones Presentación VPF*



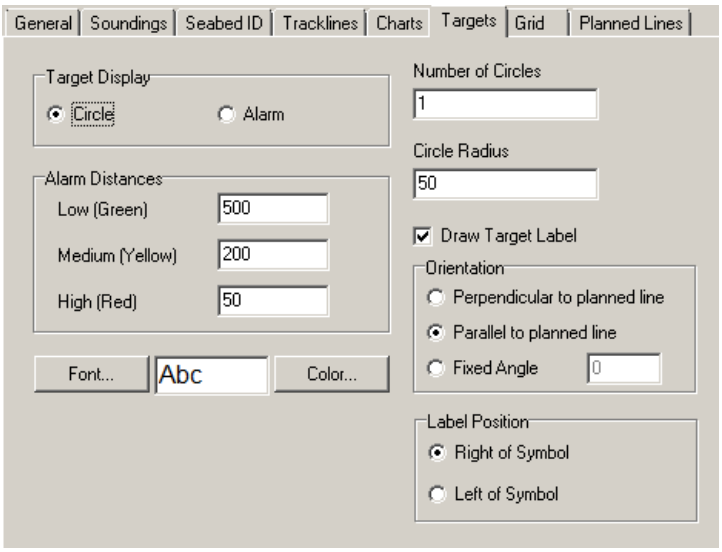
Opciones Ráster: Ocultar Borde le permite dibujar cartas ARCS y BSB sin el borde visible.

Más Información

- “Parámetro transparencia de Carta” en página 1-14
- “Definiendo el Orden presentación de las Cartas” en página 1-16

PARÁMETROS PRESENTACIÓN BLANCOS EN HYPACK®

Figura 42. Parámetros Presentación Blancos



La pestaña Blancos del Panel de Control determina la presentación de blancos en la ventana principal de HYPACK®. La configuración de presentación en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® es definida independientemente.

Opciones Presentación Blancos:

- **Círculo** muestra un blanco simple. Opciones de Presentación adicionales para aplicar:
  - **Número de Círculos:** Círculos dibujados alrededor de cada blanco sencillo para que sea más visible en su ventana de área gráfica.
  - **Radio Círculo:** Distancia, en unidades levantamiento, entre los círculos alrededor de cada blanco.
  - **Presentación Etiqueta** alterna la presentación del nombre del blanco cuando un círculo de blanco es creado. Muchas etiquetas de blanco pueden saturar su presentación en pantalla.
  - **Orientación** ajusta el ángulo al cual las etiquetas de los blancos serán dibujadas cuando la presentación círculo del blanco es seleccionada. Elija etiquetar blancos **Perpendiculares** o **Paralelos** a la línea planeada, o defina otro ángulo. **Angulo Fijo** es el ángulo al que el texto será dibujado relativo a la ventana gráfica. (NO está relacionado con la orientación del Mapa.)
- **Alarma** incluye una bandera con el nombre del blanco. El color de fondo cambia de acuerdo con la configuración de las Distancias Alarma. En LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®,

la bandera de alarma también muestra la distancia y marcación desde el punto de traqueo al blanco.

- **Distancias Alarma:** Si usted muestra las banderas de alarma, usted puede ajustarlos para cambiar el color de acuerdo con la distancia entre el blanco y el origen de la embarcación. En la figura anterior, la bandera de alarma se hará verde cuando la embarcación este a menos de 500 unidades de levantamiento, Amarillo cuando este a menos de 200 y rojo cuando alcance 50 unidades del blanco. Estos son los colores por defecto y pueden ser cambiados usando el programa.
- La **orientación** de la bandera de alarma es definida en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® a través del diálogo Propiedades del Blanco o entrando el número de grados rotados desde el norte bajo ‘Angulo’ en el EDITOR BLANCOS.

- **Símbolos S57** pueden también ser mostrados en la ubicación del blanco. Los símbolos son determinados en el EDITOR BLANCOS.

Figura 43. *Ejemplo de Símbolos S57 en ubicaciones de Blancos*

Color Etiqueta Blanco y **Fuente** de Blancos puede ser determinada a través de la ventana de dialogo de Windows®. Solo haga clic en […] y haga sus cambios. La bandera de alarma automáticamente se redimensionará para ajustarse a la información de la etiqueta. (Si sus etiquetas son muy grandes, intente una Fuente de letra más pequeña.)

Más Información

- “Opciones Presentación Blancos” en página 2-351
- “Editando Propiedades Blancos” en página 2-360
- “Presentación por Defecto de Blancos en LEVANTAMIENTO” en página 3-85

VISTAS ÁREA GRÁFICA EN HYPACK®

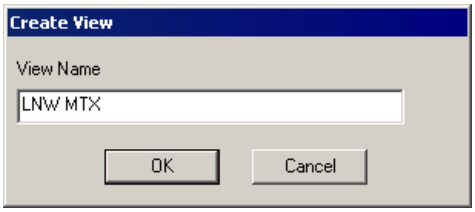
Una **‘Vista”**es un juego de archivos habilitados, y parámetros de orden de dibujo y transparencia combinados con parámetros de zoom y rotación. La combinación es nombrada y salvada a una Vista para reutilizarla.

En la pantalla de datos de proyecto, puede configurar y salvar varias Vistas de su proyecto y archivos de datos. Esto le permite rápidamente mostrar varias combinaciones de datos habilitados con zoom y rotaciones diferentes, sin embargo, usted solo puede tener una Vista en pantalla a la vez en el área gráfica de HYPACK®.

CREANDO UNA VISTA NUEVA

1. **Mostrar la vista de pestañas.** En el Listado Ítems Proyecto, seleccionar VISTA-VISTA PESTAÑAS. Las pestañas aparecen en el fondo del panel.
2. **VISTA-CREAR VISTA.** El diálogo Crear Vista aparecerá.

Figura 44. Diálogo Crear Vista

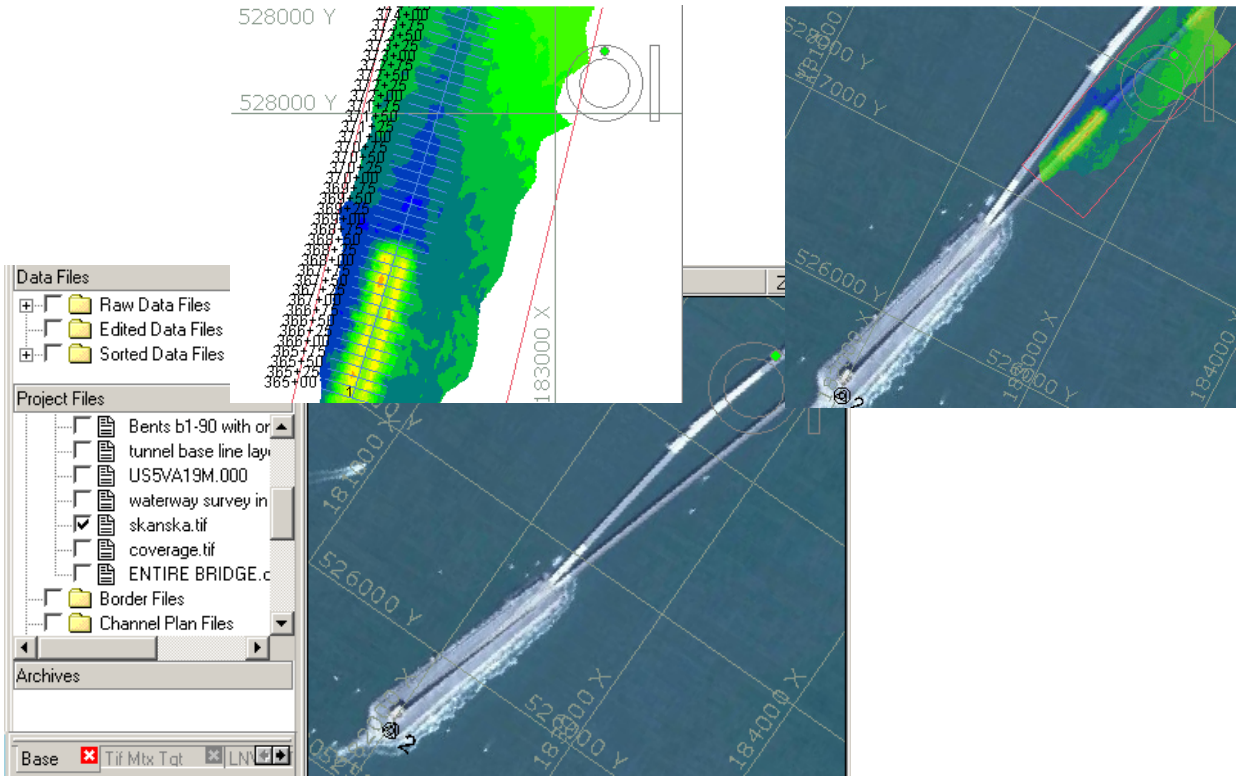


3. **Entre un nombre para su vista y haga clic en [OK].** Para cada vista, el programa genera una pestaña en el fondo del panel Ítems del Proyecto.
4. **Establezca las opciones de presentación para su Vista.**
   - Habilite los archivos que desea mostrar en su Vista.
   - Establezca cualquier parámetro de transparencia aplicable.
   - Use las herramientas de zoom, paneo y rotación para optimizar su presentación.

PARA RESTAURAR UNA VISTA

Para restaurar una Vista en la ventana de mapa, hacer clic en la pestaña Vista correspondiente en el fonde del panel de ítems de proyecto.

Figura 45. Ejemplos Vistas



Renombrar una Vista

1. **Mostrar la vista usted quiere renombrar.**
2. **En el Listado Ítems Proyecto, seleccionar VISTA-VISTA PESTAÑAS.**
3. **Entre el Nuevo nombre en el diálogo y haga clic en [OK].**

Borrando una Vista

1. **Muestre la vista que quiere eliminar.**
2. **Haga clic en la 'X' de la pestaña de la Vista** y confirmar lo que usted intenta borrar.

No puede borrar las barras de herramientas por defecto.

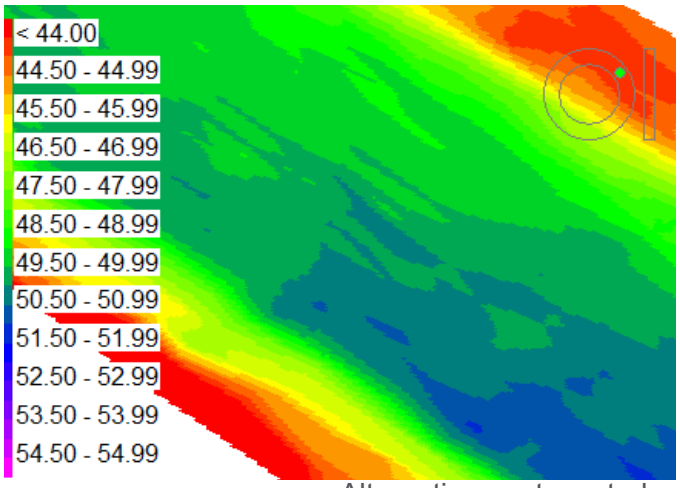
Más Información:

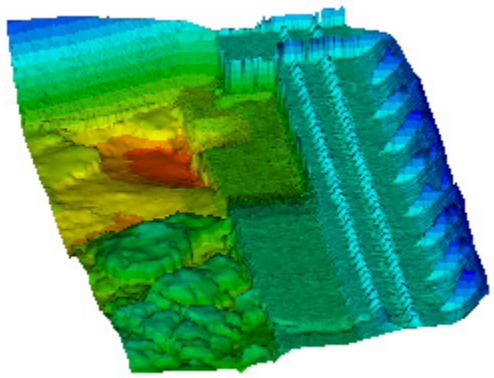
- "Herramientas Vista Área Gráfica HYPACK®" en página 1-7
- "Parámetro transparencia de Carta" en página 1-14
- "Definiendo el Orden presentación de las Cartas" en página 1-16

COLORES PROYECTOS EN HYPACK®

La paleta 1 define los colores de proyecto por defecto que son usados para colorear sus sondajes y los archivos de matriz, o seleccionar valores calculados en su presentación HYPACK®. Puede anular la paleta de colores con algunas de las opciones de Color en la pestaña Sondajes del Panel de Control de HYPACK®: Negro, Colores ECDIS, y Colorear por Archivo.

Figura 46. *Colorear Datos Sondajes*





Alternativamente, usted puede asignar una paleta a un archivo XYZ o matriz a través del menú al dar clic derecho en el listado de ítems de proyecto.

Típicamente, usted colorea profundidades de levantamiento o dragado, pero HYPACK® también puede colorear sus archivos de acuerdo con otros valores en los datos:

- Identificación fondo marino,
- Número de sondajes por celda matriz,
- Diferencia entre el dato de profundidad y su diseño de canal,
- Retorno Sonar Lateral,
- Retorno Magnetómetro

Use el EDITOR COLOR para crear paletas de color para los rangos de valores que son representados en sus datos. Cada opción de paleta en el menú Colores tiene un Archivo Color HYPACK® por defecto (*.HCF) que almacena los parámetros más recientes:

Tabla 1. Archivos Por Defecto

Selección Menú Colores	Nombre Archivo HCF por defecto
Paleta 1	color.HCF
Paleta 2	clr01.HCF
Paleta 3	clr02.HCF
Paleta 4	clr03.HCF
Paleta 5	clr04.HCF

HYPACK® sobre-escribe el archivo HCF por su paleta actual cada vez que aplique los colores a su proyecto.

El panel EDITOR COLOR es usado *solo para configurar las 5 paletas*. Los colores del proyectos son siempre de la Paleta 1. Asignar una de las paletas adicionales a un archivo XYZ o matriz seleccionado a través del menú al dar clic derecho en el listado de ítems de proyecto (ESTABLECER PALETA).

Sugerencia: Puede crea adicional HCF (HYPACK® Color archivo) archivo usando diferentes archivo nombra. Al hacerlo así le permite rápidamente restaurar los mismos colores al cargar el archivo HCF deseado en la paleta de color seleccionada. En mayoría de casos, use el EDITOR COLOR y salve la paleta color a un archivo HCF. Para proyectos de identificación fondo marino, puede usar ESTADÍSTICAS FONDO MARINO para generar archivos HCF que reflejen los colores y números de identificación en sus cuadrados fondo marino. Este le permite mostrar la matriz del fondo marino, generada en MAPEADO FONDO MARINO, con colores de fondo marino.

Sus selecciones de los parámetros color estilo, colores zona y banda definen su paleta de colores. Una vez ha seleccionado su estilo color, puede personalizar aún más los colores y los valores ellos representan al editar el rango de color, zonas y bandas.

Las **Zonas Color** definen la secuencia de color usada por su estilo color. El EDITOR COLOR distribuye uniformemente los colores de zona sobre el rango de color definido por el usuario, luego suaviza (interpola) los colores para las bandas (incremento valores) entre cada zona color. Algunos estilos de color tienen zonas fijas, sin embargo, la mayoría le permiten cambiar uno o más colores en la secuencia. Si los colores zona son editables, la presentación Zonas color aparece debajo del menú en el EDITOR COLOR.

Bandas son los incrementos de valor en su paleta de color. Típicamente, cada banda tiene un color único para que pueda distinguir valores de datos en su presentación gráfica.

Estilos de color diferentes soportan diferentes juegos de capacidades de edición:

Tabla 2. Capacidades Edición Estilo Color

Estilo Color	Zonas Color	Banda Color	Suavizando Color
RGB	Si	Si	Si
DXF	No	Si	No
Espectro Suave, Medio y Oscuro	Si	No	No
Espectro DXF	No	No	No
Relieve, Carta, Escala Grises y Contraste	No	No	No
Opciones Sonar Lateral	Si	No	No

Todos los estilos le permiten invertir sus colores a través del rango de colores.

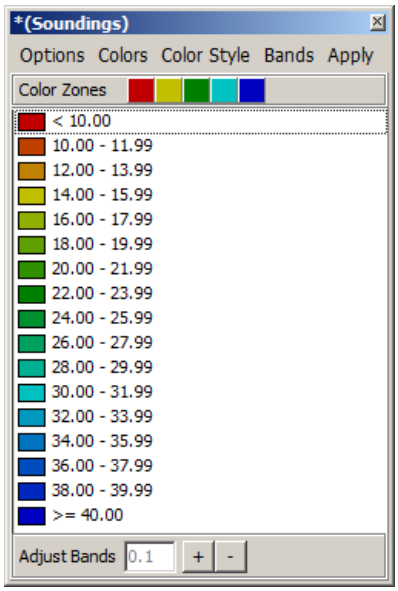
CONFIGURANDO SU PALETA COLORES EN EL EDITOR COLOR

Si su paleta de color actual no refleja los valores que desea, puede personalizar las zonas, colores y bandas para sus propósitos.

Para configurar su paleta de colores, haga lo siguiente:

1. **Abra el EDITOR DE COLORES.** Seleccione VISTA-EDITOR COLOR (o CONFIGURACION-COLORES SONDAJES).

Figura 47. EDITOR COLOR



2. **Seleccione una paleta color desde el menú Colores.**
3. **Seleccione su estilo color.**
4. **Personalice sus zonas. (Opcional)** Esta opción no esta disponible para algunos estilos de color.
5. **Genere una paleta de color inicial.** Ud. define el rango e incremento para los valores representados en la paleta. El EDITOR COLOR distribuye uniformemente las zonas de color sobre el rango de color definido por el usuario, luego suaviza (interpola) los colores para las bandas (incremento valores) entre cada zona de color.
6. **Personalice sus bandas de color al definir los rangos de valores e incrementos.** Una vez la paleta de color inicial es establecida, puede personalizar aún más sus parámetros al agregar y borrar bandas.
7. **Haga clic en [Aplicar].** Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.
8. **Guarde su paleta de colores para uso futuro.** (Opcional) Seleccione OPCIONES-SALVAR ARCHIVO COLOR y dele algún nombre a su archivo *diferente al nombre del archivo por defecto*: color.HCF, y clr01.hcf,clr02.hcf, clr03.HCF y clr04.HCF. Esto le permite cargar la misma paleta de color más tarde al simplemente cargar el archivo HCF a la paleta seleccionada (OPCIONES - ABRIR ARCHIVO COLOR).

Acerca de Estilos Color

El **Estilo Color** inicia una secuencia de colores predefinida (zonas) que es usada para colorear sus datos en su área gráfica. Seleccione su estilo desde el menú Estilo en el EDITOR DE COLORES.

- **Color RGB** usa un espectro del arco iris, automáticamente distribuyendo los colores sobre el rango de profundidad especificado. Las zonas color, y bandas son editables. Color RGB es el único estilo en el cual los colores pueden ser suavizados (interpolados).
- **Color DXF** trabaja en forma similar a Color RGB. Sin embargo, la selección de color es limitada por la ventana de diálogo de Color AutoCAD y sólo bandas de color individuales pueden ser editados.
- **Espectro Suave, Medio y Oscuro** automáticamente calcula un rango prefijado de colores sobre el rango de profundidades. Las bandas de color individual no pueden ser editadas, pero la secuencia de colores que crea el espectro (zonas) puede ser personalizado.

- **Relieve** y **Carta** automáticamente calcula una paleta predefinida de colores sobre un rango de profundidades. No puede editar zonas o bandas.
- **Espectro DXF** distribuye un espectro de arco iris compatible con DXF sobre 20 bandas. Cuando selecciona Espectro DXF, HYPACK® automáticamente ajusta el incremento actual para distribuir uniformemente el rango especificado sobre las 20 bandas. No puede editar zonas o bandas.
- **Contraste** use una serie de altamente contrastantes colores para proveer transiciones distintivas entre rangos de bandas. No puede editar zonas o bandas.
- **Opciones Sonar Lateral:** Hay varias opciones 'Sidescan X' en el listado Estilos Color que son específicamente diseñadas para mostrar datos de sonar de barrido lateral. Ellas automáticamente cambian el número de bandas a un rango entre 0 y 63 y aplican combinaciones de colores que imitan los colores desde la pestaña de Colores en el diálogo de Controles de Sonar Lateral. No puede editar bandas individuales.

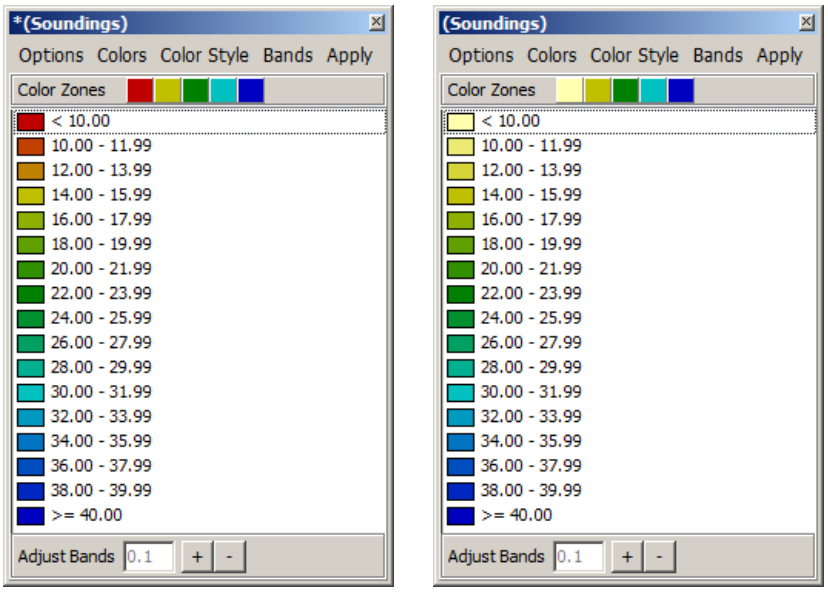
MODIFICANDO ZONAS COLOR EN EL EDITOR COLOR

Las **Zonas Color** definen la secuencia de color usada por su estilo color. El EDITOR COLOR distribuye uniformemente los colores de zona sobre el rango de color definido por el usuario, luego suaviza (interpola) los colores para las bandas (incremento valores) entre cada zona color. Algunos estilos de color tienen zonas fijas, sin embargo, la mayoría le permiten cambiar uno o más colores en la secuencia. Si los colores zona son editables, la presentación Zonas color aparece debajo del menú en el EDITOR COLOR.

Para cambiar una Zona Color, haga lo siguiente:

1. **Haga clic en la zona**. Un diálogo de Color aparecerá.
2. **Escoja un color y haga clic en [OK]**. Su color es insertado en la zona seleccionada y suavizado en los colores vecinos.
3. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.

Figura 48. Espectro Medio Original (izquierda), Primera Zona Color cambiada a Amarillo (derecha)



GENERANDO LAS BANDAS DE COLOR PARA UNA PALETA EN EL EDITOR COLOR

Cuando ha seleccionado Su paleta, y estilo color, esta listo para definir el rango de valores para la paleta y generar las bandas de color que componen la paleta.

Bandas son los incrementos de valor en su paleta de color. Típicamente, cada banda tiene un color único para que pueda distinguir valores de datos en su presentación gráfica.

Cuando usted define la paleta inicial en su proyecto, usted define los valores **mínimos** y **máximos** que sus colores representan. Valores de Datos menores que el mínimo definido usan el color de la primera banda en la paleta, mientras que valores más grandes que el máximo usan el color de la última banda.

La opción **Incremento** determina el número de bandas de color:

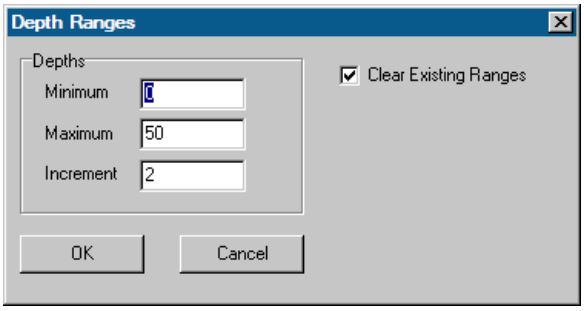
Número de Bandas = (Máximo - Mínimo) / Incremento **(EQ 1)**

Hay dos excepciones a esta regla:

- El estilo color **Espectro DXFL** va por defecto a 20 bandas y ajusta los incrementos en consecuencia.
- Los **estilos Sonar de Barrido Lateral** definen el mínimo a cero, el máximo a 63 y el incremento a 1, luego aplican los colores a través de las bandas.

1. **Seleccione BANDAS-DEFINIR BANDAS.** El diálogo Rangos Profundidades aparece.

Figura 49. *Diálogo Rangos Profundidades*



2. **En el diálogo Rangos Profundidades, haga lo siguiente:**
   a. **Active la opción Borrar Rangos Existentes.** Esto le dice al editor que genere una paleta de color con base solo en el estilo actualmente seleccionado y la información en este diálogo.
   b. **Entre los valores mínimo y máximo**.
   c. **Entre el incremento.** Las unidades dependen de que representan los colores. (Por ejemplo, unidades de levantamiento para sondeos de profundidad o gamma para datos de magnetometría.)
   d. **Use la característica de ajuste de bandas, para ajustar el rango.** (Opcional) Entre el incremento luego haga clic en [+] o [-] para desplazar el rango arriba y abajo. (El número y tamaño de las bandas permanece constante.)
   e. **Clic en [OK]** para generar su paleta de color.
3. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.

Sugerencia: Si usted tiene un archivo XYZ representativo de su set de datos, usted puede rápidamente definir la paleta de color que se ajuste con su rango de profundidad:

1. **Clic derecho en el archivo XYZ en el listado ítems Proyecto, seleccione DEFINIR PALETA y escoja la paleta con la cual coloreará los valores Z del archivo.**
2. **Clic derecho en el archivo XYZ en el listado ítems Proyecto, seleccione DEFINIR RANGO PALETA PARA PALETA ASOCIADA.**

MODIFICANDO BANDAS COLOR EN EL EDITOR COLOR

Bandas son los incrementos de valor en su paleta de color. Típicamente, cada banda tiene un color único para que pueda distinguir valores de datos en su presentación gráfica.

Puede modificar las bandas en sus colores de proyecto en varias formas:

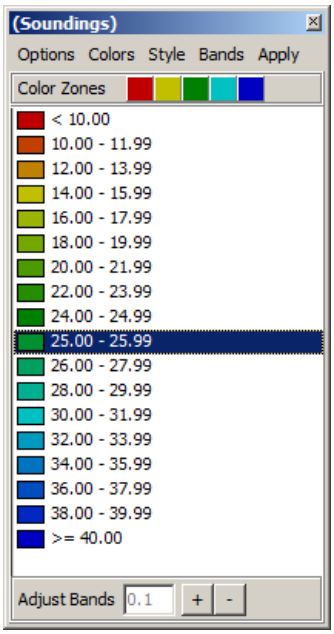
- Cambiar el color de 1 o más zonas
- Cambiar el rango de valores que sus colores de proyecto representan.
- Cambiar el color de una o más bandas
- Agregar bandas
- Remover bandas

CAMBIANDO BANDA COLORES INDIVIDUAL

Cuando ha escogido el estilo de color, y definido el color inicial de la paleta, el EDITOR COLOR muestra una vista previa de los colores de proyecto definidos. Puede haber ocasiones cuando desee cambiar el color de uno o más bandas, de pronto para resaltarlas en su presentación gráfica.

1. **Seleccione la banda desde la presentación de color** en el EDITOR DE COLORES.
2. **Seleccione BANDAS-EDITAR BANDA SELECCIONADA**. Un diálogo de Color aparecerá. (Si esta opción esta deshabilitada, su estilo color no permite esta característica.)
3. **Seleccione el color deseado y haga clic en [OK].**

Figura 50. Bandas Individuales Resaltadas por Colores Contrastantes



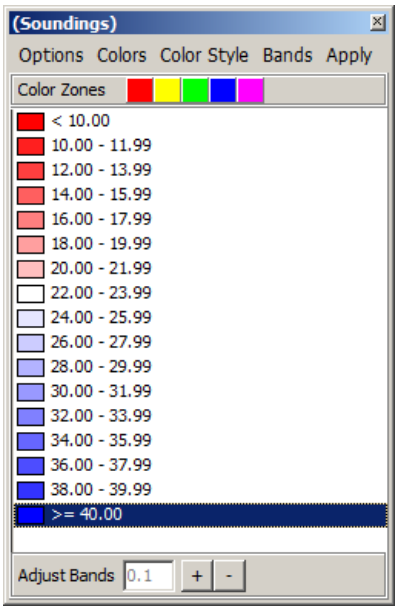
4. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.

Suavizando Bandas Colores

El estilo color RGB soporta suavizamiento manual el cual interpola los colores sobre varias bandas seleccionadas. Puede interpolar colores a través de todo el rango de la barra de color o solo una porción seleccionada.

1. **Defina el color para la primera y última banda en el rango donde desea interpolar** los colores.
2. **Sostenga la tecla Shift y haga clic en la primera y última banda en el rango a interpolar**. Ellas son resaltadas por un fondo oscuro.
3. **Seleccione BANDAS-SUAVIZAR BANDAS SELECCIONADAS**.

Figura 51. Banda de Colores Suavizada Dos veces—Sobre y Debajo del Nivel Deseado



4. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.

AGREGANDO BANDAS COLOR

Cuando ha escogido el estilo de color, y definido el rango de color, el EDITOR COLOR muestra una vista previa de los colores de proyecto definidos. Puede haber ocasiones cuando desee agregar una o más bandas en valores especificados en adición a aquellos generados a los intervalos originales. Puede agregar bandas una a la vez o a intervalos regulares a través de un rango especificado.

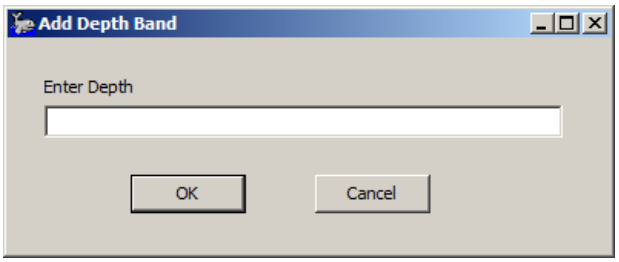
NOTA: El EDITOR COLOR *no remueve bandas existentes*. El calcula los niveles definidos por el diálogo y agrega bandas en aquellos niveles donde no existen actualmente.

Cuando agrega bandas para mayoría de juegos de colores existentes, el programa asigna el colora interpolado desde la banda de colores en cada lado. Cuando agrega una banda a un estilo color Espectro RGB y Espectro DXF define, la banda agregada por defecto a negro, pero puede editar el color de la banda para ser cualquiera que desee.

Agregando una Banda de Profundidad

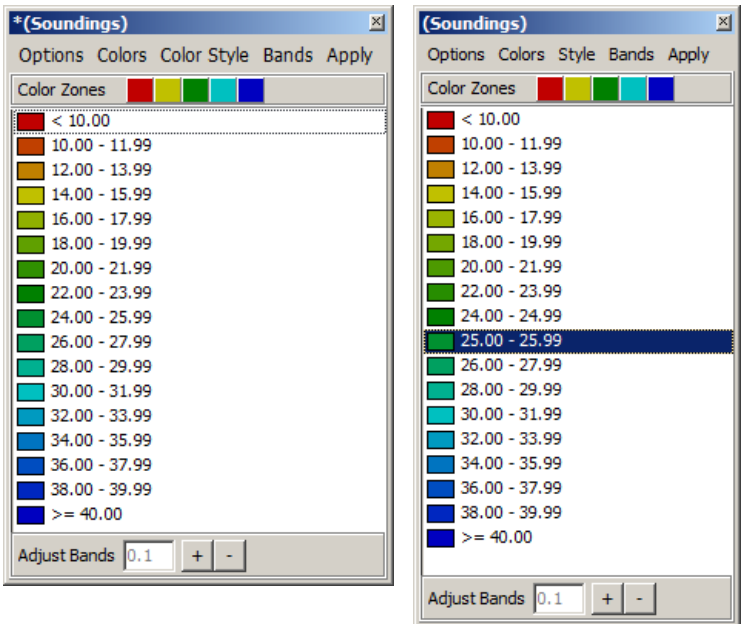
1. **Seleccione BANDAS-AGREGAR BANDA SENCILLA** El diálogo Agregar Banda Profundidades aparece.

Figura 52. Diálogo Agregar Banda Profundidades



2. **Entre la profundidad para su nueva banda y haga clic en [OK].** Una nueva banda es agregada a sus colores de proyecto en el valor especificado.

Figura 53. Agregar Banda en 27.5—Antes (izquierda) y Después (derecha)

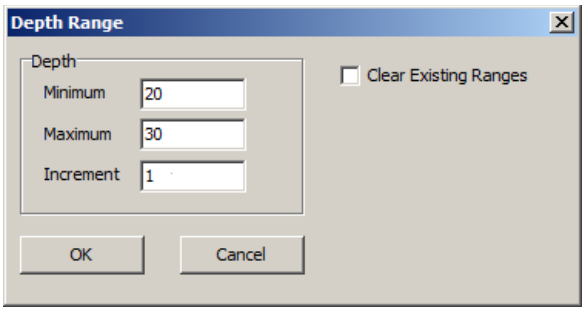


3. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.

Agregando Múltiples Bandas

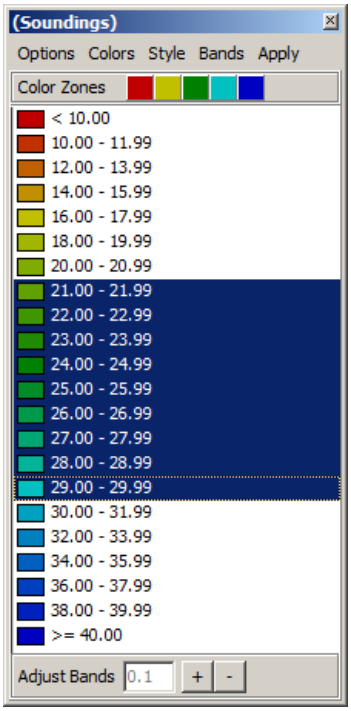
1. **Seleccione BANDAS-DEFINIR BANDAS.** El diálogo Rangos Profundidades aparece.

Figura 54. Diálogo Rangos Profundidad



2. **Deseleccionar la opción Borrar Rangos Existentes.** Esto le dice al EDITOR COLOR modificar los colores de proyecto existentes *en vez de crear una nueva paleta de color*.
3. **Entre el Mínimo y Máximo del rango en el cual usted desea incrementar el número de bandas**.
4. **Entre el incremento que desea entre las bandas agregadas y haga clic en [OK]**.

Figura 55. Agregando Múltiples Bandas



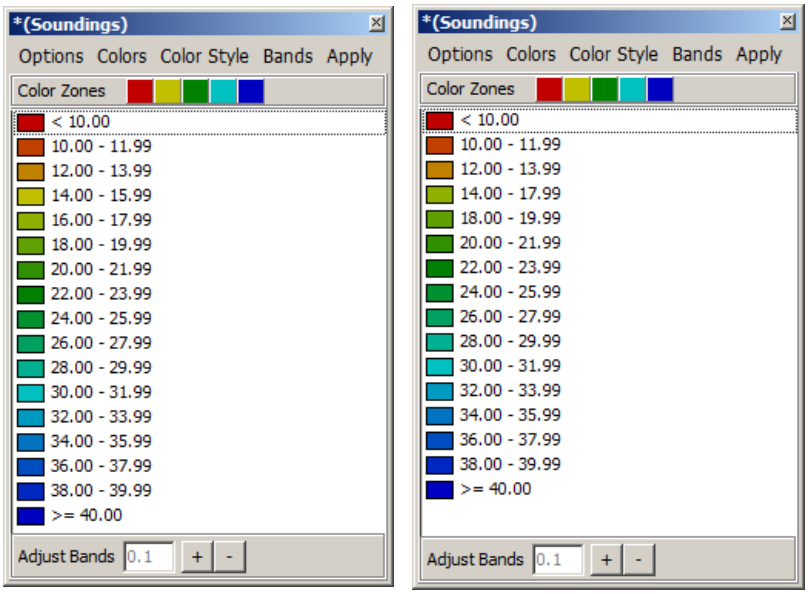
5. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.

Removiendo Bandas Color

A medida que usted personaliza su paleta de color, puede desear remover una o más bandas de color. Cuando usted borra una banda de color, el EDITOR COLOR une los valores desde la banda borrada con la siguiente banda más alta.

1. **Use su cursor para seleccionar una o más bandas.**
   - **Para seleccionar una banda**, haga clic en la presentación.
   - **Para seleccionar múltiples bandas individuales,** sostenga la tecla Ctrl mientras hace clic.
   - **Para seleccionar varias bandas contiguas**, Sostenga la tecla Shift y haga clic en la primera y última banda.
2. **Seleccione BANDAS-BORRAR BANDAS SELECCIONADAS**.

Figura 56. Borrando una Banda (14.00-15.99)—Antes (izquierda) y Después (derecha)



3. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su presentación con la nueva paleta de colores y almacena su paleta actual en el archivo HCF correspondiente.

Cargando un archivo Color HYPACK® a una Paleta

Para recargar un archivo Colores HYPACK® (*.HCF) en el EDITOR COLOR, haga lo siguiente:

1. **En el menú Colores, seleccione la paleta de color** que desea configurar con su archivo de parámetros HCF.
2. **Seleccione OPCIONES-ABRIR ARCHIVO COLOR**.

3. **Seleccione su archivo HCF y haga clic en [Abrir].**
4. **Haga clic en [Aplicar]**. Esto actualiza su paleta seleccionada y el correspondiente archivo HCF con los parámetros de color en el seleccionado archivo HCF.

COORDINANDO EL PANEL DE CONTROL Y EDITOR COLOR

Tabla 3. *Coloreando sus Datos*

Tarea	Opción Color Panel de Control	Editor Color	Otras Notas
Sondajes Negros	Negro	N/A	
Sondajes por Profundidad	Colorear por profundidad	Paleta color personalizada para sus profundidades de proyecto y preferencias de color.	Puede asignar diferentes paletas de color a archivos XYZ individuales: Clic derecho en el archivo XYZ en el listado ítems Proyecto, seleccione DEFINIR PALETA y la paleta de color que desea para el archivo seleccionado.
Sondajes 1 Color/ Archivo	Colorear por Archivo	N/A	Cargar archivos individualmente. Clic derecho en el archivo en el listado ítems Proyecto, seleccione DEFINIR COLOR y escoja su color en el diálogo de Color que aparece.
Sondajes 1 Color/ Catálogo	Colorear por Archivo	N/A	Clic derecho en el LOG en el listado ítems Proyecto, seleccione DEFINIR COLOR y escoja su color. Todos los archivos que hacen parte del LOG son coloreados igual.
ECDIS	ECDIS	N/A	
Archivos de Sondaje Formato All2 ID del Fondo Marino	Colorear por ID Fondo	N/A	En el Panel de Control, pestaña ID Fondo Marino: Cargue archivo Cuadrado Fondo Marino (SIX) desde ESTADISTICAS FONDO MARINO. *No incluye archivos matriz*.

Tarea	Opción Color Panel de Control	Editor Color	Otras Notas
Archivos Matriz o XY ID del Fondo Marino	Color por profundidad para la Paleta 1 o, para los resultados de post levantamiento, asignar una paleta alternativa a través del menú al dar clic derecho en el listado de ítems de proyecto.	Paleta color personalizada para sus números ID del Fondo Marino y preferencias de color.	**Sí el XYZ es desde ESTADISTICAS FONDO MARINO,** Exporte HCF Fondo Marino[a] desde ESTADISTICAS FONDO MARINO usando el número IEABED Estadísticas usando lo ID del Fondo Marino y combinaciones color desde el cuadrado fondo marino (*.SIX). **Sí el XYZ es desde GEOCODER™**, use el EDITOR COLOR para generar un HCF* Fondo Marino con hasta 19 colores.
Diferencia CHN	Diferencia CHN	Paleta color personalizada por valores de diferencia esperados.	Muestra profundidades coloreadas por diferencia desde el CHN en esa posición. Archivo Canal creado en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.
Número de sondajes por Celda Matriz	Color por profundidad para la Paleta 1 o asignar una paleta alternativa a través del menú al dar clic derecho en el listado de ítems de proyecto.	Paleta color personalizada por la densidad de sus datos.	Exportar sondajes/celda a una Matriz desde el EDITOR HYSWEEP® 32-bit o EDITOR HYSWEEP® 64-bit, o desde CARTOGRAFIAR.

Tarea	Opción Color Panel de Control	Editor Color	Otras Notas
Datos Sonar de Barrido Lateral	Color por profundidad para la Paleta 1 o, para los resultados de post levantamiento, asignar una paleta alternativa a través del menú al dar clic derecho en el listado de ítems de proyecto.	Tabla colores personalizada con su elección de su estilo de color para Sonar Lateral.	Coloree datos matriz usando la fuerza del retorno para proveer una aproximación de un mosaico.
Datos Magnetometría	Color por profundidad para la Paleta 1 o, para los resultados de post levantamiento, asignar una paleta alternativa a través del menú al dar clic derecho en el listado de ítems de proyecto.	Paleta color personalizada por valores de gama esperados.	Coloree datos matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK® con valores Gamma. Exporte archivos formato All o XYZ desde el EDITOR MAGNETOMETRIA.

a. HCF Fondo Marino: Números ID Fondo Marino asignados por el programa ESTADISTICAS FONDO MARINO son diferentes de aquellos asignados por GEOCODER™.

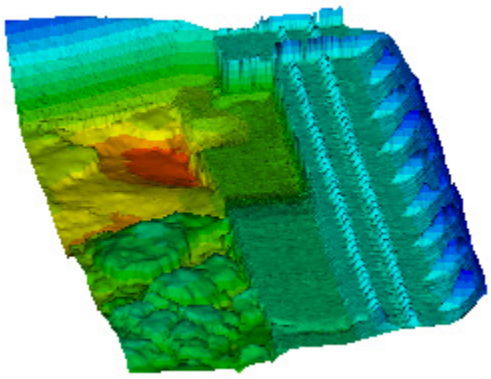
Más Información

- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49
- “Salvando Datos Editados en el EDITOR MAGNETOMETRIA” en página 7-41
- “Salvando Datos en Formato XYZ en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-251
- “Salvando Sondajes a una Matriz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-254

COLOREANDO PROFUNDIDADES POR SU VALOR Z

Colorear por prof. es un nombre inapropiado. Esta opción colorea sus sondajes con base en los valores Z, sin embargo, los valores de Z pueden representar un número de cosas distintas a profundidad:

Figura 57. Modelo TIN 3D Coloreado por Profundidad



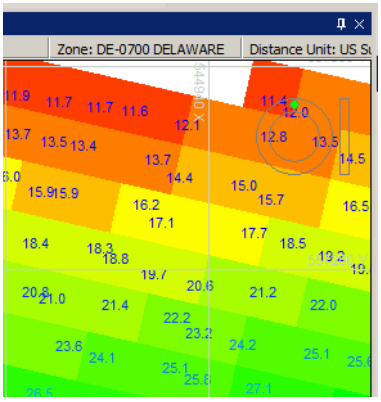
- **Número de sondajes por celda matriz:** CARTOGRAFIAR, el EDITOR HYSWEEP® 32-bit y el EDITOR HYSWEEP® 64-bit generan archivos matriz llenos con el número de sondajes en cada celda de matriz.
- **Gamma en datos magnetometría:** El EDITOR MAGNETOMETRIA salva diferentes valores al campo Prof. en los archivos de salida formato All y XYZ:
  - **Con correcciones IGRF**, el programa salva la anomalía bruta al valor corregido en archivos formato All, o al valor Z- en archivos XYZ.
  - **Con correcciones basadas en tierra,** el programa, por defecto, salva la anomalía total al valor Z, pero usted puede cambiarlo a otra anomalía (bruta, diurna, campo total) en las opciones de Salvar Archivo.
- **Fortaleciendo el retorno desde datos de sonar lateral:** el código de color de datos de matriz de sonar lateral LEVANTAMIENTO y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL usando la fuerza del retorno para proveer una aproximación de un mosaico.

La paleta 1 define los colores de proyecto por defecto que son usados para colorear sus datos cuando la opción Colores en la pestaña Sondajes del Panel de Control es Colorear por Profundidad, Colorear por ID Fondo, o Colorear por Diferencia CHN. Esta es también la paleta representada por la barra de color in la interfaz HYPACK®.

Asignando Paletas a archivos XYZ y MTX Individuales

Puede asignar paletas de color --diferentes a los colores de proyecto por defecto, y diferentes entre sí -- a archivos XYZ y matrices individuales. Esto le permite a sobreponer un archivo XYZ en una matriz y claramente ver la información de cada uno o mostrar dos archivos XYZ que representan diferente información usando colores diferentes.

Figura 58. Matriz usa la Paleta 1 y el XYZ Sobrepuesto Usa la Paleta 2



1. **Habilite el archivo en su proyecto**.
2. **Clic derecho en el archivo XYZ en el listado ítems Proyecto, seleccione DEFINIR PALETA y la paleta de color** que desea para el archivo seleccionado.
3. ***Para Archivos XYZ solamente*Ajuste la paleta de color al rango de sus datos.** (Opcional) Haga clic derecho en el archivo XYZ en el listado de Ítems de Proyecto, seleccione DEFINIR RANGO PALETA PARA LA PALETA ASOCIADA.

Más Información

- “Reducción Sondeo en archivos XYZ en los EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-87
- “Sondeo Reduction en archivos XYZ en los EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-253
- “Salvando Sondajes a una Matriz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-254
- “Salvando Datos Editados en el EDITOR MAGNETOMETRIA” en página 7-41
- “Visualización Opciones Mapa Cobertura Sonar Lateral” en página 3-150
- “Conviertiendo Colores de Identificación del Fondo Marino a un HYPACK® Archivo de Color” en página 9-199

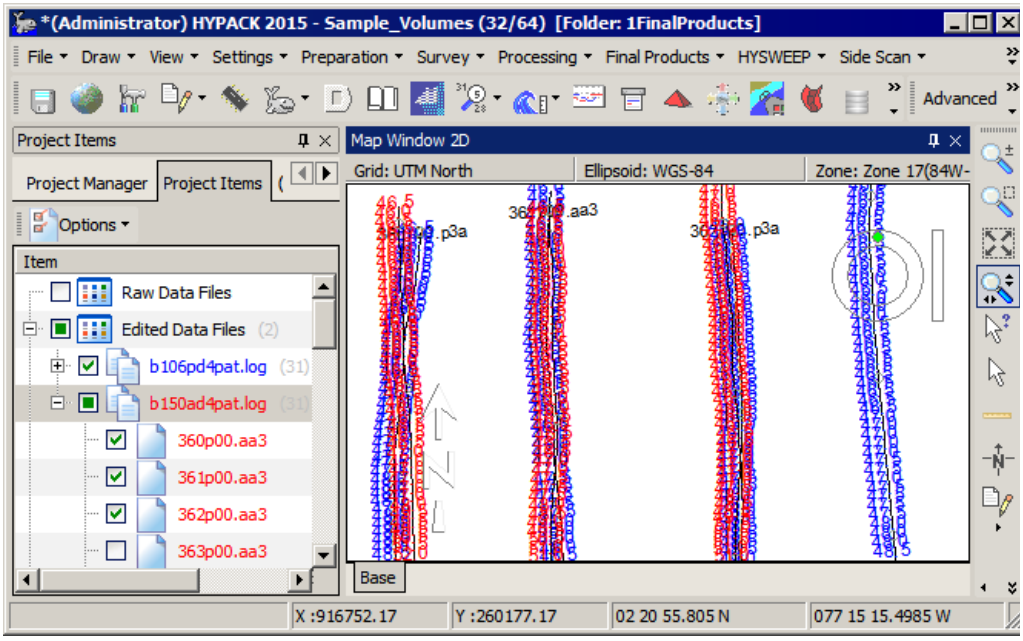
COLOREANDO PROFUNDIDADES POR ARCHIVO

Colorear por Archivo le permite definir colores específicos para cada catálogo o archivo individual a través de los menús del clic derecho en el listado de Ítems Proyecto. Archivos cargados como parte de un catálogo todos heredan el color del catálogo.

NOTA: Usted no puede cargar un archivo individual cuando este es miembro de un archivo LOG de un proyecto.
La opción de colorear archivos individuales, remueve el archivo LOG del listado de ítems de proyecto y carga los archivos individualmente. Luego usted puede asignar colores a los archivos individuales.

Cuando usted colorea los sondajes por archivo, HYPACK® presenta los sondajes y cada nombre de archivo en el listado de ítems de proyecto con su color asignado.

Figura 59. *Coloreando Profundidades por Archivo*



1. **En la pestaña Sondajes del Panel de Control, seleccione la opción Colorear por Archivo y haga clic en [OK].**.
2. **Si planea colorear archivos individuales**, cárguelos al proyecto separadamente de los archivos LOG.
3. **En la interfaz HYPACK®, haga clic derecho en el archivo o catálogo en el listado Ítems de Proyecto y seleccione "Escoger Color".**
4. **Seleccione su color desde el diálogo de colores y haga clic en [OK]**.

CODIFICACIÓN DE COLOR DE SONDAJES POR ID DEL FONDO MARINO

HYPACK® soporta dos tecnologías de clasificación del fondo marino:

- **Sistemas de Clasificación del fondo marino Roxann y Echoplus**

  Para proyectos de identificación del fondo marino, HYPACK® coordina los datos E1 y E2 desde la ecosonda con información de identificación del fondo marino desde su archivo Cuadrado ID Fondo Marino (*.SIX) para asignar números de identificación del fondo marino a cada registro de sondaje.

  ESTADISTICAS FONDO MARINO es una rutina donde puede definir un set de clasificaciones para su área de proyecto en ID Cuadrado de Fondo Marino.

  El **Cuadrado ID Fondo Marino** incluye:

  - Un listado de tipos de fondo
  - Sus correspondientes rangos E1 y E2 desde los datos de la ecosonda.
  - Un color y número de identificación de fondo marino para cada tipo de fondo.

  El **driver del dispositivo ID Fondo Marino** usa el Cuadrado de ID Fondo Marino durante LEVANTAMIENTO para aplicar los números de clasificación para cada registro de sondaje de acuerdo con el rango E1-E2 en el cual el cae.

  ESTADISTICAS FONDO MARINO pueden leer archivos formato All conteniendo datos de identificación del fondo marino (los datos E1 y E2) luego asigna códigos de identificación del fondo marino para cada registro de sondaje con base en cualquier archivo SIX.

  Puede usar éstos números de ID Fondo Marino para colorear su matriz en LEVANTAMIENTO o HYPACK®, o plotear sus sondajes y líneas de traqueo en HYPLOT. Un Modelo TIN, creado en el programa MODELO TIN con un archivo XYZid, genera de los números de ID Fondo Marino para presentación usando los colores de ID Fondo Marino.

  NOTA: Los datos E1 y E2 son sólo sacados desde ecosondas especializadas con esta capacidad. El driver de dispositivo ID Fondo Marino HYPACK® soporta ecosondas Roxann o Echoplus.

- **Análisis de Respuesta Angular (ARA) de datos multihaz**.

  En GEOCODER™ el Análisis de Respuesta Angular (ARA) compara la fuerza del retorno y el ángulo desde el nadir de cada haz sobre un número de pings definido por el usuario para calcular el tipo de fondo.

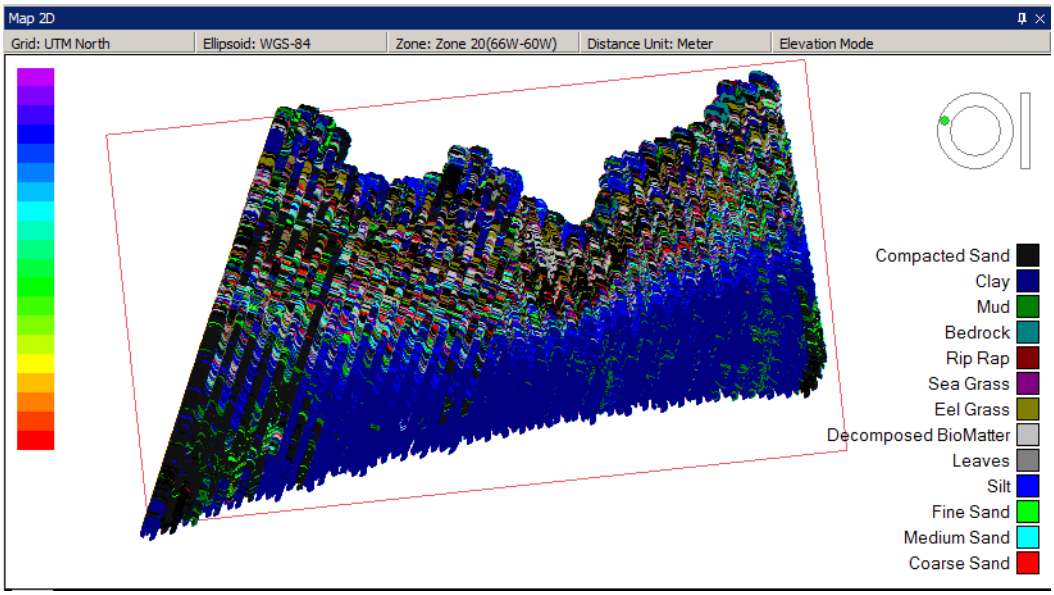
  Los números ID Fondo Marino generados por GEOCODER™van desde 0-19 donde 0 es la clasificación más gruesa y 19 es arcilla.

Mostrando Identificación Fondo Marino en Archivos de Sondajes Brutos y Editados

1. **Crear un Cuadrado ID Fondo Marino en ESTADISTICAS FONDO MARINO**.
2. **Configure los parámetros de ID Fondo Marino en el Panel de Control**:
   - **Seleccione la opción Colorear por ID Fondo Marino** bajo Color en la pestaña Sondajes.
   - **Cargue su archivo SIX** en la pestaña ID del Fondo Marino.
3. **Cargue o registre datos de sondaje conteniendo información de identificación del fondo marino** a su proyecto.

Nota: En este caso, los colores de proyecto son ignorados en favor de los colores de fondo marino.

Figura 60. *Coloreando sus datos de Sondaje por Identificación del Fondo Marino*



Mostrar Identificación Fondo Marino en Archivos Matriz de ID del Fondo Marino

1. **En ESTADISTICAS FONDO MARINO, haga lo siguiente**:
   a. **Cree un cuadrado Fondo Marino para su proyecto.**
   b. **Exporte sus colores de identificación fondo marino a un archivo de Colores HYPACK®** (*.HCF).
2. **Use el SeabedID.dll para asignar números de identificación fondo marino** a cada registro de sondaje en LEVANTAMIENTO. (Opcional)
3. **En CARTOGRAFIAR FONDO MARINO, haga lo siguiente**:
   a. **Cargue el cuadrado de fondo marino**.

b. **Si usted no levanto usando SeabedID.dll, remapee sus datos de sondaje al cuadrado fondo marino**.

c. **Salve sus datos como una matriz.** CARTOGRAFIAR FONDO MARINO rellena la matriz con números de identificación del fondo marino.

4. **Use el EDITOR COLOR para definir el archivo HCF de fondo marino** como sus colores de proyecto.

NOTA: La opción Colores en la pestaña Sondajes del Panel de Control no afecta los colores de la matriz.

MOSTRANDO IDENTIFICACIÓN FONDO MARINO EN MODELOS TIN DE ID FONDO MARINO

1. **Desde ESTADISTICAS FONDO MARINO, exporte sus colores de ID fondo marino al archivo de Colores HYPACK®** (*.HCF).
2. **Desde ESTADISTICAS FONDO MARINO, exporte el archivo X,Y, Z, ID Fondo Marino (*xyzid)**.
3. **En MODELO TIN, use su xyzid para construir un MODELO TIN.** El modelo TIN automáticamente se llenará con la información de identificación del fondo marino en vez de profundidades.
4. **Haga clic en el ícono Colores y abra el archivo HCF con los colores de ID fondo marino.** El modelo TIN dibuja concordancia.

NOTA: Exportando una matriz desde un modelo TIN creado desde un archivo X,Y, Z, IDfondo resulta en una matriz llena con valores de ID fondo marino en vez de profundidades. Usted puede luego mostrar la matriz ID fondo marino en HYPACK® y HYPLOT.

COLOREANDO PROFUNDIDADES POR DIFERENCIA CHN

Colorear por Diferencia CHN colorea los sondajes con base en la distancia sobre o debajo que los sondajes están desde la profundidad de diseño. Sondajes que caigan por fuera del canal son negros.

NOTA: HYPACK® muestra el valor del sondaje, no el valor de la diferencia CHN.

---

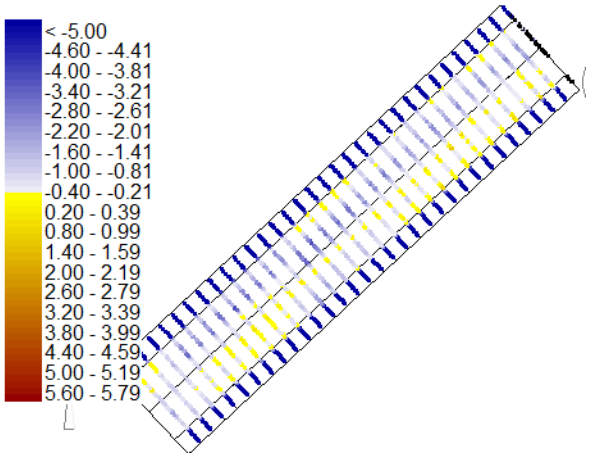
1. **Cree su archivo canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL** y habilítelo en su proyecto.

2. **Defina sus colores de proyecto** para reflejar el rango de diferencia canal esperado.

Sugerencia: Si sus profundidades están tanto sobre como debajo de la profundidad de su canal, defina sus colores de proyecto para mostrar contraste entre diferencias positivas y negativas.

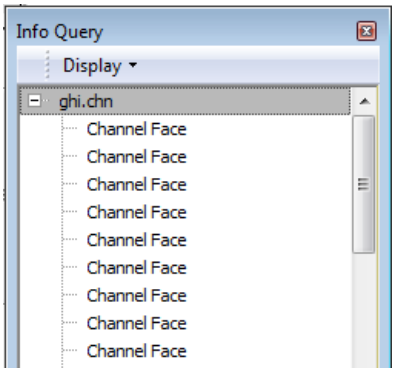
3. **Defina las opciones relevantes en la pestaña Sondajes del Panel de Control (F9) y haga clic en [OK]**:
   - **Opción Color:** Escoja Colorear por Diferencia CHN.
   - **Ocultar sobre Prof Diseño CHN más este Valor** (Opcional): Solo para propósitos presentación en Pantalla, usted puede remover sondajes mayores que una distancia definida por el usuario desde la superficie canal. Seleccione la opción y entre la distancia límite.

Figura 61. *Colorear Sondajes por Su Diferencia desde la Superficie CHN*



Sugerencia: Para información adicional, use la Herramienta Interrogación para mostrar la profundidad de la cara de canal en la ubicación de interrogación.

Figura 62. *Resultados Interrogación en un Archivo Canal*



Más Información

- “Coloreando profundidades por su valor Z” en página 1-64
- “Coloreando profundidades por Archivo” en página 1-66
- “Codificación de color de Sondajes por ID del Fondo Marino” en página 1-67
- “Creando canales y Líneas Planeadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-159
- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49

ESQUEMAS PRESENTACIÓN

El programa CREADOR ESQUEMAS le permite crear “esquemas” totales, los cuales son ajustes de colores, fuentes y grosor de líneas personalizados.

Puede crear diferentes combinaciones de color para ajustarse a cambiantes condiciones de iluminación y clima o gustos personales de los diferentes timoneles. Grosores de línea y tamaños de Fuentes pueden ser incrementados para hacerlos más prominentes en su pantalla. Puede cambiar desde un esquema a otro tan seguido como lo desee.

LEVANTAMIENTO soporta múltiples ventanas gráficas. Usando las ventanas de pestañas en CREADOR ESQUEMAS, puede incluso configurar diferentes esquemas, uno para cada ventana gráfica.

Cuando ha completado la escogencia de sus parámetros, seleccione ARCHIVO-SALVAR para sobre-escribir los parámetros del esquema actual o ARCHIVO-SALVAR COMO para crear un nuevo esquema, y darle un nombre a su archivo. Los parámetros serán salvados por defecto al directorioHYPACK 2017\Schemes con una extensión SCX.

Puede seleccionar el esquema de color deseado bien en HYPACK® (seleccione CONFIGURACION-ESQUEMA DE COLOR) o en LEVANTAMIENTO (seleccione OPCIONES-ESQUEMA COLOR).

NOTA: Los Esquemas son interactivos con sus parámetros de visualización del Panel de Control. Si usted ha cargado un esquema, y luego hace un cambio a través del Panel de Control, el cambio también afectará el esquema. De la misma forma, cambios en el esquema afectarán sus parámetros en el Panel de Control.

Hay un ‘giro’ adicional a esta interacción. Cuando cambia un parámetro en el Panel de Control, el correspondiente cambio es hecho al esquema actual, pero no verá ese cambio hasta que haya bien salido y re-entrado a HYPACK®, abriendo un proyecto diferente con el mismo esquema o cargado un esquema diferente y luego el original de nuevo. Cualquiera de estas acciones hacen que HYPACK® vuelva a leer su registro de esquema y modifique la presentación en concordancia.

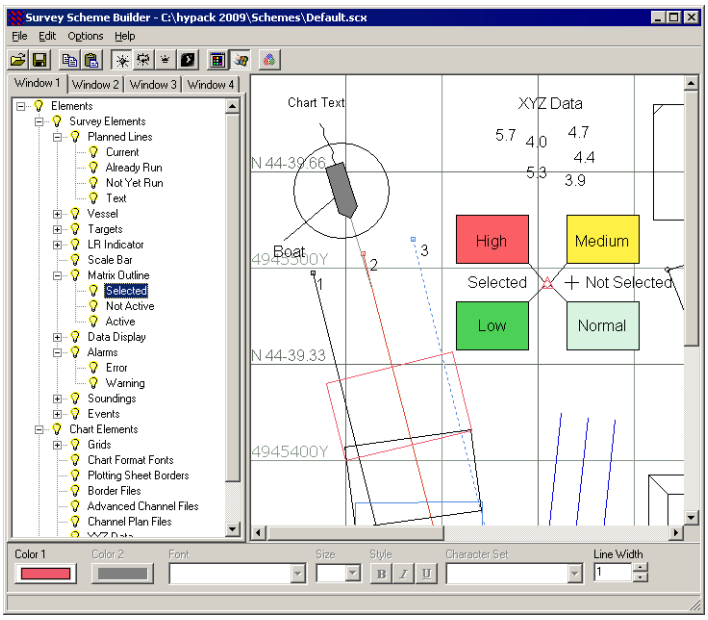
Más Información

- “Creando Esquemas de Presentación en Creador de Esquemas” en página 1-73
- “Configuración Color en Creador de Esquemas” en página 1-75
- “Colores Sondajes Matriz en Creador de Esquemas” en página 1-77
- “Configuración Texto en Creador de Esquemas” en página 1-77
- “Configuración Ventana en Creador de Esquemas” en página 1-78

CREANDO ESQUEMAS DE PRESENTACIÓN EN CREADOR DE ESQUEMAS

1. **Inicie el programa CREADOR ESQUEMAS** desde el menú de HYPACK®seleccionando CONFIGURACION-CREADOR ESQUEMASOR ESQUEMAS. La ventana de diálogo de CREADOR ESQUEMAS aparecerá.

Figura 63. Creador Esquema



La vista de árbol expandido de la izquierda lista todas las características que pueden ser personalizados a gusto del usuario en CREADOR ESQUEMAS. La presentación a la derecha muestra como cada característica será mostrada en la pantalla con los parámetros de esquema actual.

2. **Seleccione una ventana pestaña.**
3. **Seleccione un objeto** haciendo clic en él, tanto en la vista de árbol de la izquierda o en la presentación grafica a la derecha.
   - **Si selecciona una característica en la vista de árbol**, un rectángulo alrededor de la característica correspondiente en la vista de ejemplo a la derecha aparecerá intermitentemente varias veces para mostrarle cual objeto usted ha sido seleccionado.
   - **Si selecciona una característica en la pantalla**, la selección en la vista de Árbol automáticamente se sincronizará a su selección.
4. **Defina los parámetros para cada característica.** En la mayoría de casos, esto es sólo escoger el color, grosor de línea y fuente de la etiqueta. Otras características tienen configuraciones especializadas.
   - Los **botones de color** mostrarán la configuración actual de color para el objeto seleccionado.
   - **Si usted ha seleccionado un ítem de texto**, los controles para fuente, tamaño, y estilo se habilitarán para su uso.
   - **Si ha seleccionado un ítem de línea**, el control para ancho de línea se habilitará.

- **Si ha seleccionado la carta S57 de ejemplo**, establezca los parámetros de color ECDIS día/noche usando uno de los íconos para Día/Noche disponibles en la barra de herramientas.

5. **Cuando usted ha completado todos sus ajustes, salve su esquema.** ARCHIVO-SALVAR salvará la configuración al esquema actual (sobre-escribiendo la configuración previa). ARCHIVO-SALVAR COMO le permite salvar su configuración bajo un nombre de esquema diferente. En cualquier caso, su configuración será salvada al directorio \HYPACK 2017\ Schemes con una extensión *.SCX.

   Dele algún nombre a sus esquemas que le permita recordar las condiciones o para que ellos fueron creados. Por ejemplo, usted puede llamarlo “Día Soleado”, o “Noche Oscura” de acuerdo con las condiciones ambientales para las que ellos fueron creados. Si usted tiene usuarios con preferencias personales diferentes, cada persona puede crear sus propio esquemas y nombrarlos, por ejemplo “Noche Luis” o “Día Jaime”. Esto le ahorra tiempo cuando busque a través de sus esquemas por el que desea.

Más Información

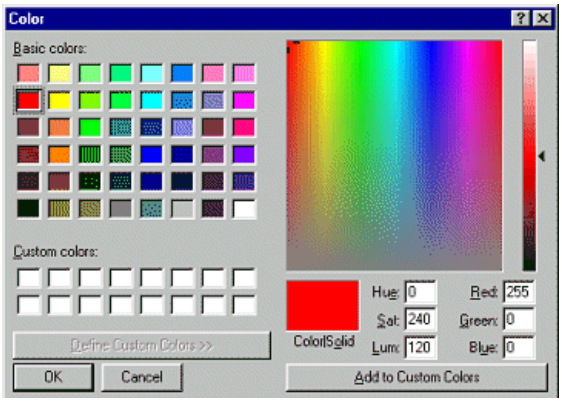
- “Configuración Color en Creador de Esquemas” en página 1-75
- “Colores Sondajes Matriz en Creador de Esquemas” en página 1-77
- “Configuración Texto en Creador de Esquemas” en página 1-77
- “Configuración Ventana en Creador de Esquemas” en página 1-78

CONFIGURACIÓN COLOR EN CREADOR DE ESQUEMAS

Para cambiar el color de una característica:

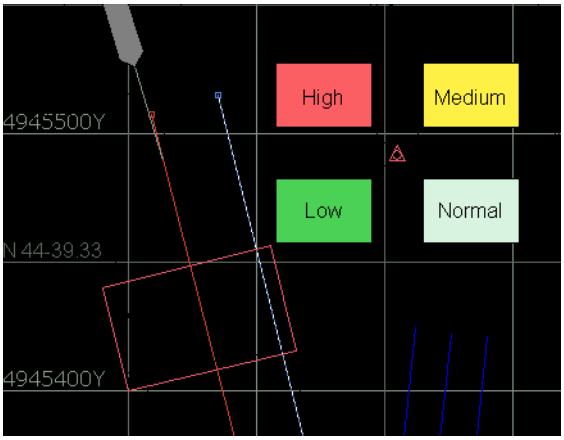
1. **Haga clic derecho sobre la característica en el listado de vista en árbol.** Los botones de colores mostrarán la configuración actual para la característica seleccionada y un menú desplegable aparecerá.
2. **Seleccione el color a editar** y el diálogo de colores aparece.

Figura 64. Diálogo de Colores



3. **Seleccione el color nuevo y haga clic en [OK].** Verá los resultados en la pantalla a la derecha. Si a usted no le gusta, vuelva a intentar.

Figura 65. Cambiar Color del Fondo



Puede rápidamente asignarle el mismo color a múltiples características. Solo seleccione el color para la primera característica como se hace normalmente y luego haga clic en el ícono *Copiar Color 1*. Para las demás características, solo seleccione la característica y haga clic en el ícono *Pegar Color 1*. (Puede usar las opciones del menú Edición tradicional o los 'shortcuts' del teclado Windows® en vez de los iconos para cortar y pegar en el mismo procedimiento)

Más Información

- "Creando Esquemas de Presentación en Creador de Esquemas" en página 1-73
- "Colores Sondajes Matriz en Creador de Esquemas" en página 1-77
- "Configuración Texto en Creador de Esquemas" en página 1-77
- "Configuración Ventana en Creador de Esquemas" en página 1-78

Colores Sondajes Matriz en Creador de Esquemas

Los colores de los sondajes de Matriz afectan los colores usados cuando LEVANTAMIENTO pinta la matriz. (Hay una configuración separada de Sondajes para mostrar sondeos textuales en LEVANTAMIENTO.) Estos parámetros por defecto son los colores de sondajes HYPACK® definidos en el panel de control de HYPACK®, pero puede escoger definir un juego alternativo de colores como parte del esquema que será usado en LEVANTAMIENTO siempre que el esquema es cargado.

1. **Haga clic en el ícono Colores Matriz**. Una Barra de Color aparecerá próxima a la vista de árbol con los colores del proyecto mostrados y un ícono de colores adicional aparecerá en la barra de herramientas.

2. **Haga clic en el icono de colores adicionales** para accesar el dialogo de Colores estándar de HYPACK®, donde podrá establecer los colores de los sondajes de matriz para el esquema.

Configuración Texto en Creador de Esquemas

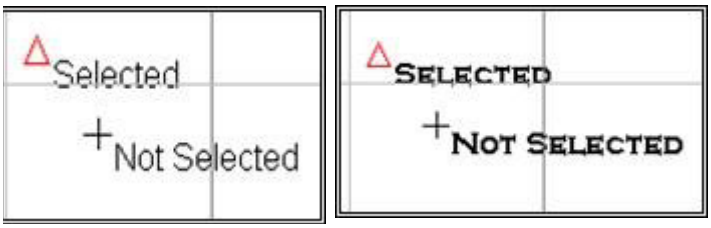
Para cambiar la apariencia del texto:

1. **Seleccione el ítem texto en el listado vista árbol.** Los controles de Fuente, Tamaño y Estilo serán habilitados.

Figura 66. *Controles Texto*

2. **Escoja fuente y tamaño** desde los menús desplegables que aparece y seleccione el estilo haciendo clic en el ícono.

Figura 67. Ejemplo Cambio Fuente

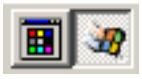


Más Información

- “Creando Esquemas de Presentación en Creador de Esquemas” en página 1-73
- “Configuración Color en Creador de Esquemas” en página 1-75
- “Colores Sondajes Matriz en Creador de Esquemas” en página 1-77
- “Configuración Ventana en Creador de Esquemas” en página 1-78

CONFIGURACIÓN VENTANA EN CREADOR DE ESQUEMAS

Parámetros para las características de ventana son controlados en la misma forma que otras características. Sin embargo, hay unas pocas diferencias.



Puede usar los íconos en la barra de herramientas (o la selección OPCIONES-COLORES VENTANAS) para escoger entre la configuración del Esquema definida en la vista de árbol, y la configuración por defecto de Windows®. Escoja entre cualquiera de las configuraciones para la ventana y sálvelo con el esquema.
Usted notará que, a medida que edita la configuración de la ventana, sus cambios no son inmediatamente visibles en CREADOR ESQUEMAS. Para ver los efectos de su trabajo, seleccione ARCHIVO-PRUEBA COLORES VENTANA. La configuración de presentación por defecto de Windows® es almacenada a una memoria temporal mientras esta en CREADOR ESQUEMAS de manera que puede regresar fácilmente a la configuración de Windows® seleccionando ARCHIVO-RESTAURAR COLORES.

NOTA: Probando los colores Windows® implementa el esquema en todos los programas. *Restáurelos antes de salir de*

CREADOR ESQUEMAS o usted tendrá que resetearlos a través de la configuración de Windows®.

Más Información

- “Creando Esquemas de Presentación en Creador de Esquemas” en página 1-73
- “Configuración Color en Creador de Esquemas” en página 1-75
- “Colores Sondajes Matriz en Creador de Esquemas” en página 1-77
- “Configuración Texto en Creador de Esquemas” en página 1-77

SELECCIÓN DE LENGUAJE

HYPACK® está disponible en múltiples idiomas. Si desea usar HYPACK®usando un lenguaje diferente al Inglés, debe cargar ese lenguaje durante la instalación. HYPACK® irá luego por defecto al lenguaje definido en Windows® si esta disponible. Si el lenguaje Windows® no está disponible, HYPACK® irá por defecto a Inglés.

Puede cambiar la designación del lenguaje seleccionando su preferencia desde el menú CONFIGURACION – IDIOMA. Para definir su selección como la de por defecto, usted debe entonces salir y reiniciar HYPACK®.

El lenguaje para cada módulo de programa será por defecto el lenguaje HYPACK® si está disponible. De lo contrario, será mostrado en Inglés. Puede cambiar el lenguaje de cualquier módulo individualmente a través del menú idioma. Ese cambio permanecerá efectivo hasta que salga del módulo.

PROYECTOS EN HYPACK®

Cada vez que usted comienza un nuevo levantamiento en HYPACK®, ud., creará un nuevo “proyecto”. Un **proyecto** es una carpeta, con un nombre de proyecto definido por el usuario, y que contiene toda la información de su levantamiento. Bajo la carpeta proyecto, HYPACK® crea un serie de subcarpetas:

- Datos **brutos, Editados, reducidos** serán guardados, por defecto, a la subcarpeta apropiada a su tipo.

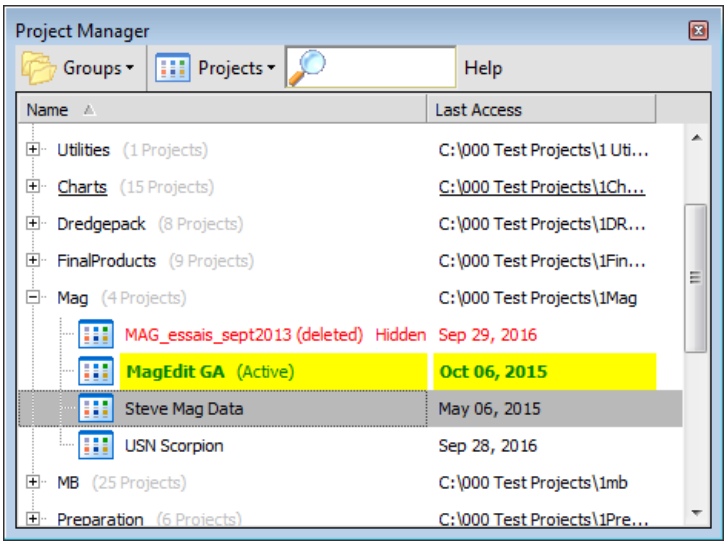
- **Archivo**: Archivos Seleccionados desde su carpeta de proyecto en archivos comprimidos ZIP.
- **Núcleo**: Datos de núcleo que soporta que soporta cálculos de volumen método Chino 1.
- **Mosaicos PP** (Mosaicos Post Procesamiento): Archivos TIF Geo referenciados de datos de sonar lateral generados en el modo Mosaico de BLANCOS Y MOSAICOS .
- **RT TIFs:** *Para levantamientos de sonar lateral solamente,* mosaico en tiempo real es una serie de imágenes TIF (Geo referenciadas)(baldozas) generadas por LEVANTAMIENTO HYPACK®.
- **Imágenes SS:**
  - LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL almacena las imágenes de las ubicaciones del blanco como imágenes JPG en la carpeta de imágenes SS nombrada con las etiquetas de tiempo del blanco. No están listados en el listado de Ítems de Proyecto, pero aparecen en el EDITOR BLANCOS con su correspondiente información de blanco.
  - BLANCOS Y MOSAICOS almacena capturas de pantalla TIF Geo referenciado tomadas en la vista de Escaneo usando el ícono de Capture imagen.
- **Satélite:** Archivos PNG Georreferenciados, generados de imágenes satelitales disponibles en servidores Web. HYPACK® los muestra en la carpeta Mapas Web o en el listado de ítems de proyecto.

El **grupo de archivos de proyecto** es una carpeta que guarda uno o más proyectos HYPACK®. HYPACK® almacena proyectos, por defecto, a la carpeta HYPACK 2017\Projects. Proyectos almacenados allí son conocidos como **Proyectos Locales**.

Como parte de las capacidades de red HYPACK® , usted puede también almacenar proyectos en carpetas de grupos de archivos de proyecto en ubicaciones alternas en su computador o red. Proyectos que residen por fuera de la carpeta HYPACK 2017\proyectos son conocidos como **proyectos de red**.

Para verificar la ruta del proyecto, verifique la ruta de la carpeta del grupo de proyectos en el Administrador de Proyectos.

Figura 68. Administrador de Proyectos



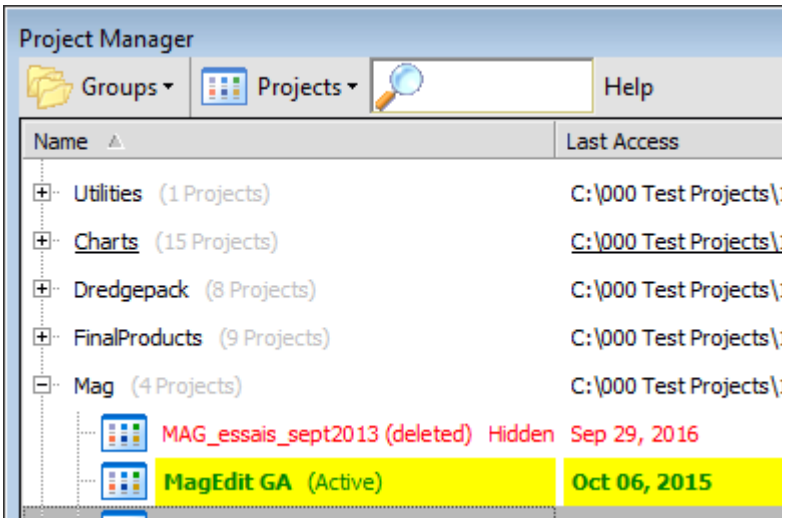
Sugerencia: **Para acceder a la carpeta de proyecto actual**, seleccione ARCHIVO- EXPLORADOR WINDOWS o haga clic derecho sobre un archivo en el listado de Ítems de Proyecto y seleccione 'Abrir en Explorador'.

EL ADMINISTRADOR DE PROYECTOS

El Administrador de Proyectos lista proyectos disponibles y carpetas de grupos de proyectos y resalta el proyecto actual. Cada proyecto listado incluye la última fecha en la que fue modificado. Cada grupo de carpetas de proyecto incluye la ubicación en el disco duro.

Para ver el Administrador de Proyectos, seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.

Figura 69. Administrador de Proyectos



Use el Administrador de Proyectos para manejar su proyecto individual y para personalizar el proyecto y listado de carpetas del grupo de proyecto.

ADMINISTRANDO CARPETAS DE GRUPOS DE PROYECTOS

El Administrador de Proyectos muestra carpetas de grupos de proyectos y los proyectos que ellos contienen. También controla la presentación de carpetas en el Administrador de Proyectos.

NOTA: Cambios hechos a las *carpetas de grupo proyecto* a través del Administrador de Proyectos no afectan las carpetas en su disco duro. *Estas opciones son solo para propósitos de presentación.*

HYPACK® comienza con dos grupos de carpetas:

- El grupo local de**HYPACK 2017** incluye los proyectos de la carpeta HYPACK 2017\project.
- El grupo **Red** también apunto, inicialmente, a la carpeta HYPACK 2017\Projects.

Los grupos HYPACK 2017 y red no puede ni ser renombrados o eliminados, pero pueden ser asignados a una ubicación alternativa.

Cuando tiene múltiples carpetas de grupos de proyecto, puede agregar, remover y renombrar carpetas de grupo de proyectos en el Administrador de Proyectos. En adición, usted puede seleccionar una carpeta de grupo de proyecto para presentar en el

Administrador de Proyectos o mostrar todas las carpetas de grupo de proyectos.

ASIGNANDO LA UBICACIÓN DEL GRUPO

Usted puede hacer que un grupo de proyecto muestre el contenido de una carpeta diferente en su sistema. Esto puede ser útil si usted mueve proyectos en su sistema, luego necesitará decirle a HYPACK® dónde encontralos.

1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Haga clic derecho en el grupo de carpetas de proyecto que desea y seleccione Definir ubicación del grupo**. Un diálogo de selección de archivo se abre.
3. **Dirija a HYPACK® a la carpeta usted desea asignar como grupo de proyecto.**

   Sugerencia: Si la carpeta no existe aún, navegar en la carpeta donde este debería estar y usar [Crear nueva carpeta] para crear una nueva carpeta de destino para el grupo de proyecto.
4. **Haga clic en [OK]**. La ruta del grupo de proyecto se actualiza en administrador de proyectos.

AGREGANDO Y REMOVIENDO CARPETAS DE GRUPOS DE PROYECTOS

Inicialmente, el Administrador de Proyectos solo muestra la carpeta HYPACK 2017 y proyectos de red. Sin embargo, usted puede agregar carpetas alternas de grupo de proyectos y mostrarlos en adición a la carpeta de proyectos locales.

Agregando una Carpeta de Grupo de Proyectos

1. **Seleccione GRUPOS-ADICIONAR GRUPOS**. Un diálogo de búsqueda aparece.
2. **Seleccione la carpeta nueva y haga clic en [OK].** El diálogo para Modificar Nombre Presentación aparece.
3. **Entre un nuevo nombre de presentación.** (Opcional) Esta opción es útil si usted tiene más de una carpeta de grupo de proyectos con el mismo nombre en su memoria del sistema.
4. **Haga clic en [OK]**. El Administrador de Proyecto muestra el nuevo grupo de carpetas de proyecto y cualquier proyecto que pueda ser almacenado allí.

El nombre de cada grupo de carpetas de proyecto adicionado aparece en el menú Proyectos donde usted puede seleccionarlo para presentación.

Removiendo una Carpeta de Grupo de Proyectos

Para remover un grupo de carpetas de proyecto*desde la presentación del Administrador de Proyectos*, haga clic derecho en el archivo de grupo de proyectos que desea remover y seleccione la opción Remover Carpeta.

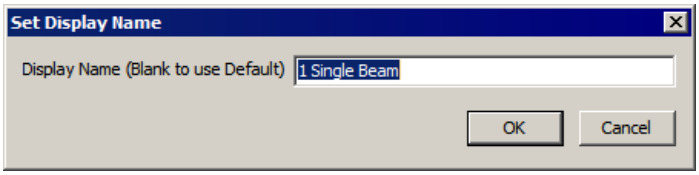
NOTA: Esta opción no esta disponible para el grupo de proyectos HYPACK 2017 o de red.

RENOMBRANDO CARPETAS DE GRUPO DE PROYECTOS

El Administrador de Proyectos le permite renombrar sus carpetas de grupos de proyecto *en el Administrador de Proyecto*. Esta opción es útil si usted tiene más de una carpeta de grupo de proyectos con el mismo nombre en su memoria del sistema. Usted no puede renombrar los grupos de proyecto HYPACK 2017 o red.

1. **Haga clic derecho en el grupo de carpetas de proyecto y seleccione Definir Nombre Grupo**. Un diálogo para Modificar Nombre Presentación aparece con el nombre de la carpeta actual.

Figura 70. *Cuadro de diálogo para ajuste de nombre de presentación*



2. **Dele nombre a su carpeta.**
   - **Para personalizar el nombre**, entre su nuevo nombre en el campo provisto.
   - **Para presentar el mismo nombre que Windows® Explorer,** limpie el campo.
3. **Haga clic en [OK]**.

NAVEGANDO GRUPOS DE PROYECTO

Cuando usted almacena proyectos en ubicaciones múltiples, usted puede mostrar uno o todas las carpetas de grupos de proyectos definidos en el Administrador de Proyectos usando las opciones del menú Proyectos.

Para mostrar un grupo de carpetas de proyectos, seleccione la carpeta deseada desde el menú Proyectos.

Para mostrar todas las carpetas de grupos de proyectos, seleccione PROYECTOS-MOSTRAR TODOS.

Para mostrar los proyectos en un grupo de carpetas de proyectos, haga clic en el [+] que precede el nombre de la carpeta del grupo de proyectos en el Administrador de Proyecto.

Sugerencia: **Si un listado de grupo de proyectos aparece estar desincronizado con los proyectos que ve en Windows® Explorer**, intente lo siguiente:

- **Re-escanee el grupo de carpetas.** Haga clic derecho en el grupo de proyectos y seleccione Re-escanear Carpeta. HYPACK® re-verifica los proyectos en la ubicación seleccionada y regenera el listado de grupo de proyectos.
- **Seleccione OPCIONES-MOSTRAR PROYECTOS OCULTOS** para ver sí hay ocultos.

ADMINISTRANDO PROYECTOS

Cuando HYPACK® inicia por la primera vez, el automáticamente abre el proyecto de ejemplo Halifax que usted puede usar como un proyecto de prueba, puede crear un nuevo proyecto suyo. HYPACK® automáticamente abre sesiones subsecuentes en el último proyecto de la sesión previa.

HYPACK® incluye múltiple métodos para crear proyectos. Escoja el método que mejor sirva para sus necesidades.

- **Proyecto Nuevo:** La primera vez que usted trabaja en un sitio en particular, usted crea un proyecto nuevo. Cada vez que crea un proyecto nuevo, HYPACK® crea una carpeta usando el nombre del Proyecto en la ubicación del grupo de carpetas definido por el usuario. El nuevo proyecto toma por defecto la geodesia, equipos y configuración LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® del proyecto actual, pero *usted debe modificarlos para su ubicación de proyecto actual, sensores y requerimientos*, sí así lo necesita.
- **Copiar Proyecto:** Si va a trabajar en un área que ya ha trabajado antes (por ejemplo, ejecutando un levantamiento de postdragado donde ya ha realizado uno de predragado), usted debe crear un proyecto nuevo utilizando el botón de copiar desde un proyecto existente. El programa genere una nueva carpeta de proyecto con un nombre y un grupo de proyecto definidos por el usuario en el mismo grupo de carpetas de proyecto.

  Todos los archivos en la carpeta de proyecto seleccionada excepto los datos de proyectos, de la carpeta de datos \automatrix, archivos de correcciones de marea y velocidad del Sonido son copiados al nuevo proyecto manteniendo su estado de habilitado o deshabilitado. Archivos referenciados en

el proyecto que están *por fuera* de la carpeta del proyecto *no son copiados*.

- **Transferir Proyecto:** Esto le da el mismo resultado que al usar Windows® Explorer para copiar una carpeta de proyecto a otra ubicación de carpeta. El resultado es dos proyectos idénticos, pero *funcionando independientemente*, con el mismo nombre pero en diferente ubicación.

Figura 71. *Comparación de Técnicas de Creación de Proyectos*

	Proyecto Nuevo	Copiar Proyecto	Transferir Proyecto
Geodesia	Copiado desde proyecto actual[a]	Copiado desde proyecto original	Copiado desde proyecto original
Equipos Bote	Copiado desde proyecto actual[a]	Copiado desde proyecto original	Copiado desde proyecto original
Parámetros Levantamiento (Distribución de Ventanas, parámetros de navegación, configuración alarmas, etc.)	Copiado desde proyecto actual[a]	Copiado desde proyecto original	Copiado desde proyecto original
Líneas Planeadas	Ninguno	Copiado desde proyecto original	Copiado desde proyecto original
Archivos de Fondo	Ninguno	Copiado desde proyecto original[b]	Copiado desde proyecto original
Archivos de Datos	Ninguno	Ninguno	Copiado desde proyecto original
Otros Archivos (archivos de canal y matriz, blancos, hojas de ploteo, etc.)	Ninguno	Copiado desde proyecto original *excepto archivos corrección por mareas*	Copiado desde proyecto original
Parámetros Pantalla	Usa la configuración de pantalla por defecto en el Panel de Control	Copiado desde proyecto original	Copiado desde proyecto original

a. Si este es su primer proyecto, usted debe definir su Geodesia, así como Equipos y configuración de Levantamiento, a menos que este trabajando en Halifax, Nova Scotia. HYPACK® incluye un proyecto de ejemplo Halifax con la instalación y por defecto irá a estos parámetros si ningún otro proyecto ha sido creado.

b. Excluye Anclas.DG2 (Barrido anclaje)

Con el tiempo, a medida que levanta diferentes áreas en distintas ocasiones, usted habrá creado y trabajado en varios proyectos, y cambiado de un proyecto a otro de acuerdo con el juego de datos en el cual esta trabajando.

Por supuesto, con el tiempo, si usted mantiene todo proyecto que alguna vez grabo, la larga lista de proyectos podría ser innecesariamente incómoda, por lo que puede ocultarlos o borrarlos en el listado de proyectos desde su disco duro.

Todas estas tareas son hechas a través del Administrador de Proyectos.

Abriendo Un Proyecto Existente

HYPACK® automáticamente abre el último proyecto de la sesión previa. Sí desea trabajar en otra proyecto, el Administrador de Proyectos provee múltiples métodos con los cuales usted puede abrir un proyecto existente:

- Proyectos Recientes
- Filtre Sus Proyectos
- Manualmente Navegue a través del Administrador de Proyectos

HYPACK® restaura la pantalla, geodesia, colores y otras configuraciones como cuando usted salvo la última vez el proyecto seleccionado.

Siempre y cuando cumpla con los requerimientos del sistema de Red, archivos pueden ser leídos y escritos a través de la Red. Cualquiera (con los permisos de red adecuados) puede acceder proyectos simultáneamente a través de la red. (Cuando esto pasa, HYPACK® lo alerta.) Esto significa que un usuario puede estar creando reportes desde datos un día, mientras que otro está editando los datos del siguiente día.

Beware!

Alerta! Tenga cuidado que los archivos dentro de un proyecto que van a ser modificados solo sean accedidos por un usuario a la vez. Hay el potencial peligro de que un usuario este sobre-escribiendo el trabajo de otro («El que salva último gana»)

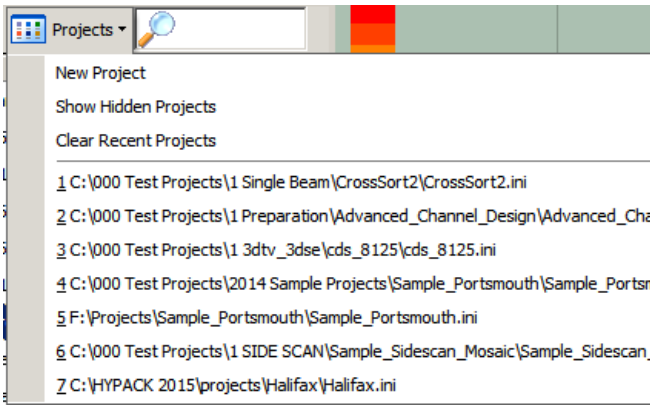
Beware!

Alerta! Las capacidades de red de HYPACK® fueron desarrolladas originalmente para uso en la oficina. Mientras que pruebas preliminares muestran que es posible grabar datos de levantamiento a través de la red, recomendamos que solo grabe datos en el mismo computador en que está ejecutando LEVANTAMIENTO.

Abriendo Proyectos Recientes

El menú del Proyecto lista los últimos diez proyectos en los que ha trabajado. Rápidamente regrese a cualquiera de esos proyectos, seleccionándolo en el menú.

Figura 72. Seleccionando un Proyecto Reciente



Sugerencia: **Para remover todos los proyectos del menú Reciente**, seleccione RECIENTE-LIMPIAR PROYECTOS RECIENTES. El menú comienza a reconstruirse el mismo desde ese punto en adelante.

Filtrando Sus Proyectos

Si usted conoce el nombre del proyecto deseado o si usted tiene etiquetados sus proyectos con las palabras clave, use el filtro de proyecto para rápidamente encontrarlo.

El **filtro proyectos** actualiza el listado de proyectos en el Administrador de Proyectos para incluir solo aquellos proyectos con nombres o etiquetas que cumplan el criterio del filtro.

Para cumplir el criterio del filtro, cualquier parte del nombre del proyecto contiene la secuencia del filtro, o una de las etiquetas del proyecto que exactamente concuerda con la secuencia del filtro.

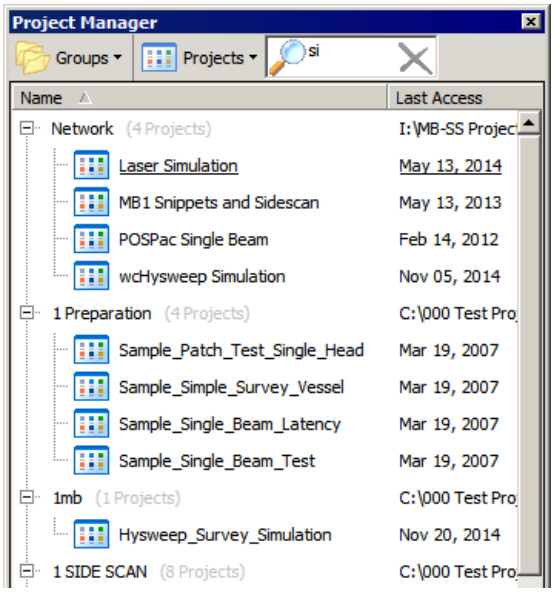
Por ejemplo, el CD con las presentaciones de entrenamiento de HYPACK® tiene cerca de 40 proyectos con datos de ejemplo de todos los tipos. Si usted esta interesado solo en los proyectos de Sonar Lateral, entre “sonar lateral” y el filtro mostrará solo aquellos proyectos con sonar lateral en su nombre.

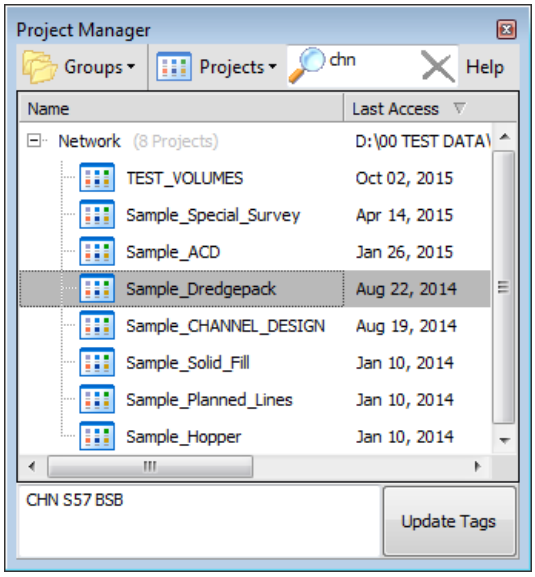
1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Mostrar la carpeta de grupo de proyectos correcta.**

   Sugerencia: Sí usted no esta seguro del grupo de proyectos en el cual su proyecto reside, muestre todas las carpetas de grupo de proyectos. El filtro muestra cualquier proyecto en cualquier carpeta de grupo de proyecto que se ajuste al criterio del filtro.
3. **Inicie tecleando el nombre del proyecto en el área de Filtrado de Proyecto**. El Administrador de Proyectos se actualiza para incluir solo aquellos proyectos con nombres conteniendo la secuencia del filtro.

Sugerencia: Para limpiar el Filtro de Proyectos, haga clic en la 'X' en el campo Filtrar Proyectos.

Figura 73. *Filtrando sus proyectos—Muestra todos los proyectos dentro del criterio del filtro de "si" (izquierda), Muestra el grupo de red con el criterio del filtro del CHN (derecha).*

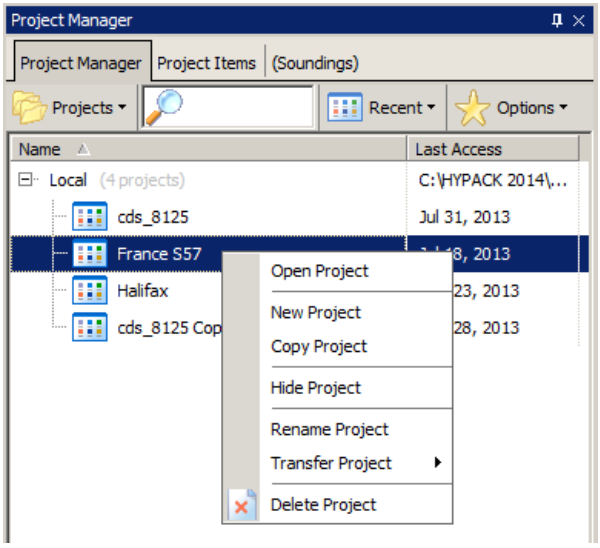




MANUALMENTE NAVEGANDO A TRAVÉS DE LA PRESENTACIÓN DE ADMINISTRADOR DE PROYECTOS

1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Muestra la correcta carpeta de grupo de proyectos en el Administrador de Proyectos**y lo expande para mostrar sus proyectos.
3. **Doble-clic en el proyecto deseado** o clic derecho en el proyecto y seleccione Abrir Proyecto.

Figura 74. Abriendo el Proyecto A través del Menú del Clic derecho



Más Información

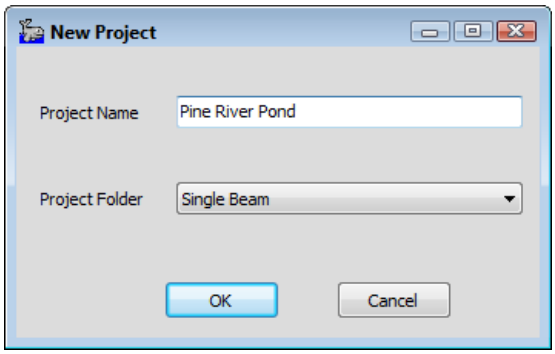
- “Etiquetando sus proyectos” en página 1-92

CREANDO UN PROYECTO NUEVO

Cada vez que usted inicia un nuevo LEVANTAMIENTO, usted debe crear un nuevo proyecto. HYPACK® le da posibilidad de nombrar su proyecto and luego guarda toda la información que levanta en la carpeta de proyecto.

1. **Seleccione ARCHIVO-PROYECTO NUEVO** y el diálogo Proyecto Nuevo aparecerá.

Figura 75. Configurando el nuevo nombre de proyecto y la ubicación



2. **Nombre el proyecto y Seleccione una carpeta donde el proyecto será guardado.**

- **Nombre Proyecto:** Ingresar el nombre que recordará la ubicación y la fecha del levantamiento. Los nombres de los Proyectos no pueden contener puntos, barras diagonales atrás o adelante, signos de interrogación, signos de mayor que o menor que, o barras.

Tabla 4. Caracteres Inválidos

.	/	\	?	<	>	|

- **Carpeta de Proyecto:** Seleccione la ubicación (Carpeta Grupo Proyectos) donde su proyecto deba residir.

El software crea una carpeta usando el nombre del Proyecto que usted provee en la ubicación especificada.

3. **Haga clic en [OK]**.

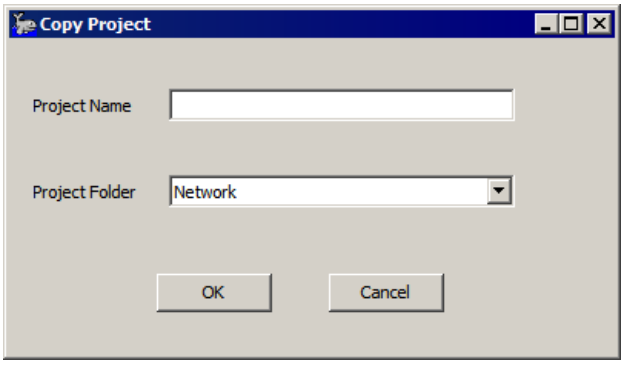
Más Información

- "El Administrador de Proyectos" en página 1-81

COPIANDO UN PROYECTO EXISTENTE

1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Dirija HYPACK® a la carpeta correcta**, si es necesario.
3. **Haga clic derecho en el proyecto y seleccione Copiar Proyecto.**El cuadro de diálogo de copia de proyecto aparece.

Figura 76. Cuadro de diálogo Copiar Proyecto



4. **Dele un Nombre a su proyecto Nuevo, escoja la carpeta grupo de proyecto y haga clic en [OK]**.

Transfiriendo proyectos entre Carpetas de Grupo de Proyectos

Para crear una copia duplicada de un proyecto en otra carpeta de grupo de proyectos, transfiera el proyecto. El resultado es dos proyectos idénticos, pero *funcionando independientemente*, con el mismo nombre pero en diferente ubicación.

1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Agregue la carpeta de destino como una carpeta de grupo de proyectos**, si requiere.

   Sugerencia: Si no esta listado en el menú Proyectos, usted debe agregar la carpeta de grupo de proyectos.
3. **Dirija HYPACK® a la carpeta de grupo de proyecto dónde su proyecto reside actualmente**, sí es requerido.
4. **Haga clic derecho en el proyecto y seleccione Transferir Proyecto luego la carpeta de grupo de proyectos a la cual desea que el proyecto sea copiado.** El Administrador de Proyectos copia el proyecto, usando el mismo nombre de proyecto, a la carpeta de destino que usted desea y abre el proyecto copiado. Para permanecer en el proyecto actual, dar clic en [No].

ALERTA! *Tenga cuidado al usar esta característica!* El potencial de sobre-escribir su trabajo es real. Recomendamos designar una ubicación para almacenamiento de proyectos, luego trabajar en proyectos sobre la red, si es posible.

Etiquetando sus proyectos

Etiquetas de proyecto son una o más palabras definidas por el usuario (etiquetas) que provee la capacidad de filtrado.

El **filtro proyectos** actualiza el listado de proyectos en el Administrador de Proyectos para incluir solo aquellos proyectos con nombres o etiquetas que cumplan el criterio del filtro.

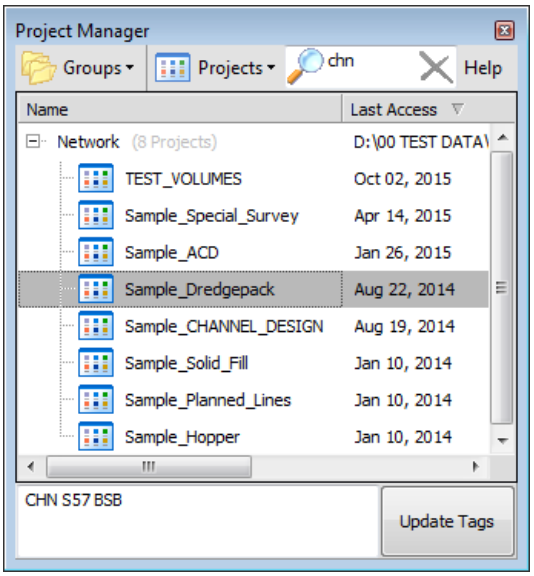
Para cumplir el criterio del filtro, cualquier parte del nombre del proyecto contiene la secuencia del filtro, o una de las etiquetas del proyecto que exactamente concuerda con la secuencia del filtro.

Para aplicar etiquetas de proyecto, hacer lo siguiente:

1. **En el administrador de proyectos, seleccionar PROYECTOS-EDITOR BLANCOS**. Un área de etiquetado aparece bajo del listado de proyectos.
2. **Seleccione el proyecto que quiere etiquetar**.
3. **Ingrese una o más etiquetas en el área de etiquetado y hacer clic en [Actualizar Etiquetas]**. Ingrese etiquetas en

una lista delimitada por espacios. No distinguir mayúsculas de minúsculas.

Figura 77. *Filtrando Proyectos Etiquetados*



Más Información

- "Filtrando Sus Proyectos" en página 1-88

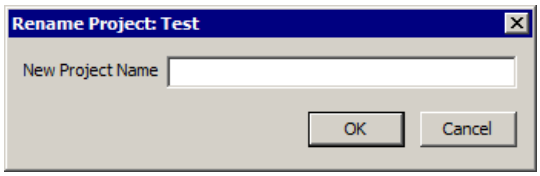
RENOMBRAR SU PROYECTO

Desde el Administrador de Proyectos , usted puede renombrar cualquier proyecto distinto al que esta actualmente abierto. Cuando renombre un proyecto, la carpeta Windows® y el archivo *NombreProyecto*.ini será renombrado en su ubicación actual y el nombre en el listado del Administrador de Proyectos será actualizado en concordancia.

Para renombrar un proyecto:

1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Navegue a la carpeta de grupo de proyectos donde el proyecto renombrado es almacenado**.
3. **Haga clic derecho en el proyecto a ser renombrado y seleccione Renombrar Proyecto.** El diálogo Renombrar Proyecto aparece con el nombre del proyecto seleccionado en la barra de título.

Figura 78. Diálogo Renombrar Proyecto



4. **Entre el nuevo nombre de proyecto y haga clic en [OK].**

OCULTANDO Y RESTAURANDO SU PROYECTO

Si usted mantiene cada proyecto que alguna vez grabo, el largo listado de proyectos llegaría a ser innecesariamente incómodo. Usted puede temporalmente manejar el listado de proyectos al ocultar o restaurar proyectos.

NOTA: Usted no puede ocultar el proyecto actualmente activo.

Ocultando Proyectos

Ocultar Proyecto agrega la palabra "(deleted)" al nombre del proyecto y lo remueve de la lista en el Administrador de Proyectos. *No borra el proyecto o ningún archivo dentro del proyecto desde el disco duro.*

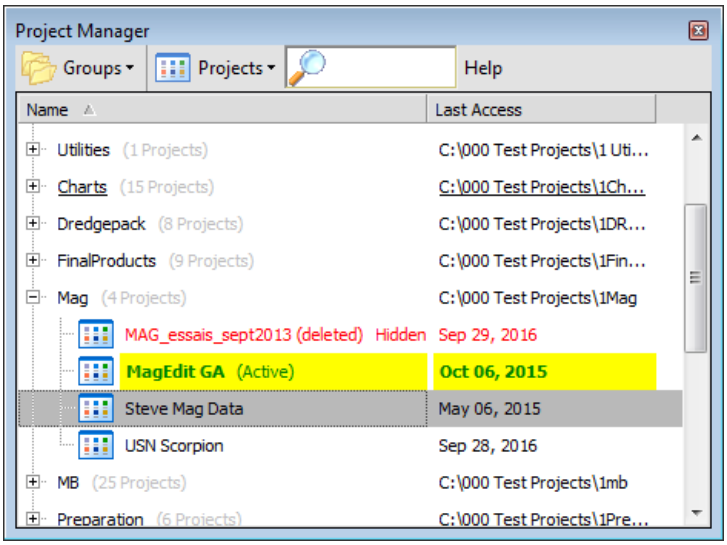
1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Seleccione la ubicación (Carpeta Grupo Proyectos) donde su proyecto nuevo reside**.
3. **Hacer clic derecho en el proyecto** y seleccione OCULTAR PROYECTO y clic [SI] para confirmar la operación.

Restaurando Proyectos Ocultos al Listado del Administrador de Proyectos

Cuando usted restaura un proyecto, la programa retorna el nombre del proyecto a su nombre original y el proyecto, otra vez, aparece en el listado del Administrador de Proyectos.

1. **Ver una lista de proyecto completa.** Seleccione PROYECTO-MOSTRAR PROYECTOS OCULTOS. El Administrador de Proyectos lista proyectos ocultos en rojo mientras los proyectos visibles permanecen en negro.

Figura 79. Mostrando proyectos ocultos



2. **Haga clic derecho en el proyecto a ser restaurado y seleccione MOSTRAR PROYECTO.** El proyecto, de nuevo, se muestra en negro y permanece en la lista.
3. **Mostrar proyectos ocultos.** Seleccione PROYECTO y desmarcar MOSTRAR HIDDEN PROYECTO.

BORRANDO SU PROYECTO

Si usted esta seguro que ha terminado con un proyecto, puede enviar la carpeta del proyecto y todos sus contenidos al compartimiento Reciclar Windows®.

Usted no puede eliminar el proyecto activo.

IMPORTANTE! Para evitar pérdida de datos, almacene una copia de su proyecto en una ubicación alterna.

---

1. **Abra el Administrador de Proyecto.** Haga clic en la pestaña Administrador de Proyectos o seleccione VISTA ADMINISTRADOR PROYECTOS.
2. **Seleccione la ubicación (Carpeta Grupo Proyectos) donde su proyecto nuevo reside**.
3. **Haga clic derecho en el proyecto que quiere borrar en el listado de proyectos y seleccione BORRAR PROYECTO**. El programa confirmará con usted que desea borrar el proyecto.
4. **Haga clic en [OK]** para completar el proceso. La carpeta de proyecto se mueve desde la carpeta grupo proyecto al compartimiento de reciclaje.

COMPRIMIENDO SU PROYECTO

Hay varias opciones para mover sus archivos de datos desde un computador a otro. Estas incluyen:

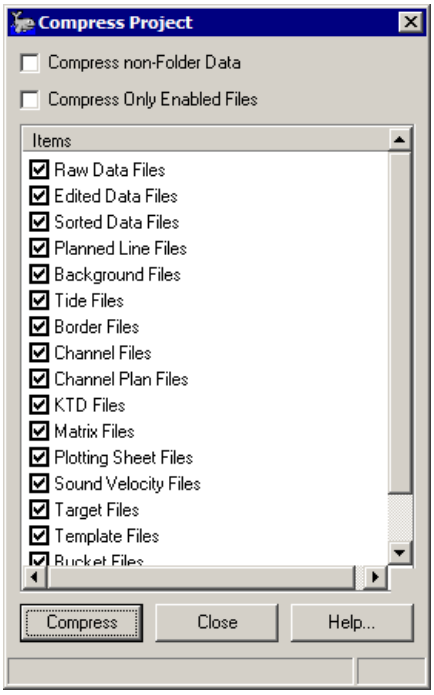
- Grabando directamente a un disco duro removible.
- Copiando los archivos usando herramientas estándar de Windows®.
- Copiando los archivos usando el Administrador de Programas de HYPACK®.
- Comprimiendo archivos y copiarlos al disco usando software de compresión Zip.

NOTA: *NO* recomendamos grabar a través de la red.

Use el programa de Compresión de Proyecto de HYPACK® para comprimir archivos seleccionados a un archivo zip autoextraíble y cópielo a un disco.

1. **Inicie el Programa COMPRIMIR PROYECTO** seleccionando ARCHIVO-COMPRIMIR PROYECTO. La ventana COMPRIMIR PROYECTO aparecerá.

   Figura 80. *La Ventana COMPRIMIR PROYECTO*



2. **Seleccione sus archivos que desea incluir**.
   - **Active las casillas** correspondientes a los tipos de ítems listados.

- **Comprimir Sólo Archivos Habilitados**: Omites archivos deshabilitados desde el archivo.
- **Comprimir Datos No en Carpeta**: Incluye ítems del proyecto que están almacenados por fuera de la carpeta del proyecto.

3. **Clic en [Comprimir] y dele un nombre al archivo comprimido.** Los datos son comprimidos y salvados a un archivo ejecutable auto-extraíble (*.exe).

REGISTRO PROYECTO

Cada vez que el usuario trabaja en un proyecto, la actividad es registrada a un archivo de texto conocido como el **Registro del Proyecto** (*NombreProyecto*.txt) junto con la fecha, hora e identificación del Usuario. Este registro es almacenado en la carpeta del proyecto para usarlo como referencia o para reconstruir una secuencia de eventos que han llevado a un resultado de datos en su proyecto. Para ver este registro seleccione ARCHIVO-VER REGISTRO DEL PROYECTO.

Tabla 5. *Ejemplo Archivo Proyecto:*

H:\Projects\MB\Hysweep_Survey_Simulation\realtime.mtx
Survey Oct.21.2006 10:15:33 Administrator SurveyEnded
HYPACK Oct.21.2006 10:23:25 Administrator <Started:sbMax>
HYPACK Oct.21.2006 10:23:42 Administrator <Started:MBMax>
HYPACK Oct.21.2006 11:41:35 Administrator <Started:swpWare>
Hypack Oct.21.2006 12:01:30 Administrator <LogOff>

ADMINISTRANDO ARCHIVOS EN SU PROYECTO

Varios tipos de archivos pueden comprender sus datos de proyecto. Estos archivos son listados en el listado de Ítems de Proyecto. HYPACK®provee un número de herramientas con las cuales usted controla los archivos usados en su proyecto en cualquier momento.

Cargando: Debe cargar archivos que desea usar en su proyecto, pero que no aparecen aún en su listado de ítems de proyecto. El proceso le dice a HYPACK® el nombre del archivo y donde está almacenado en su sistema.

Habilitar y Deshabilitar: Generalmente, archivos habilitados son dibujados a su ventana gráfica. Al habilitar y deshabilitar archivos seleccionados, usted controla la combinación de archivos a mostrar en la ventana gráfica en cualquier momento.

Renombrando archivos en el listado de Ítems de Proyecto y en su disco simultáneamente desde la interfaz HYPACK®.

Remover Archivos descarga los archivos desde su proyecto, pero *no* los remueve de su disco duro. Si cambia de opinión, puede recargarlos a su proyecto.

Eliminando archivos los deshailita desde su proyecto y los mueve a la Papelera de reciclaje Windows®.

Archivando archivos: El proceso de Archivado comprime archivos y los almacena en una carpeta separada dentro de su proyecto. Este proceso intenta ayudarlo a mantener sus archivos limpios de archivos que no está usando, pero desea mantener junto con los demás de este proyecto.

CARGANDO ARCHIVOS A SU PROYECTO

Archivos que crea mientras esta trabajando en un proyecto son salvados por defecto a la carpeta del proyecto, habilitados (dibujados) en la pantalla y agregados al listado de Ítems de Proyecto. HYPACK® intenta dibujar sus datos en un orden que optimice la presentación de todos los archivos habilitados. Ocasionalmente, modificaciones al orden de dibujo o transparencia son requeridos.

La mayoría de los archivos son cargados al proyecto a través de cualquiera de estos dos simples métodos: Usando una de las opciones Añadir Archivo desde el menú del clic derecho o el método de arrastrar y soltar Windows®.

NOTA: Ciertos tipos de cartas requieren procedimientos especiales antes de que usted pueda cargarlos.

Opciones Añadir Archivo

1. **Haga clic derecho en la carpeta en el listado de Ítems de Proyecto que corresponda al tipo de archivo que desea cargar** en el listado de Ítems de Proyecto.
2. **Seleccione «Añadir Archivo" o «Añadir Archivo y Copiar « y seleccionar el archivo**. El programa cargado llega a ser habilitado en el Listado Ítems Proyecto.
   - **Añadir archivo** lee el archivo desde su ubicación actual pero *no la copia a la carpeta del proyecto*. Esto puede ser útil si está usando archivos muy grandes (ej: cartas) que toman espacio excesivo de su disco duro en múltiples proyectos .

- **Agregar y copiar archivo** le permite seleccionar el archivo desde afuera de la carpeta del proyecto. Este luego importa el archivo desde su ubicación actual a la carpeta del proyecto y lo habilita en el proyecto.

Arrastrar y Suelte

El método de arrastrar y soltar agrega y habilita los archivos seleccionados a su proyecto. Ellos *no son copiados a la carpeta de proyecto* en su disco duro.

1. **Use Windows® Explorer para encontrar y seleccionar sus archivos**.
2. **Arrastre los archivos seleccionados a la ventana Área Gráfica de HYPACK®**.

Beware!

ALERTA! Salvando el archivo de proyecto no salva un archivo que no haya sido copiado en la carpeta del Proyecto. Cuando usted solo agrega un archivo al proyecto, este debe permanecer donde está en su sistema, de esta manera HYPACK® puede encontrarlo y buscarlo cuando abra su proyecto.

Más Información

- "Parámetro transparencia de Carta" en página 1-14
- "Definiendo el Orden presentación de las Cartas" en página 1-16
- "Cargado Cartas ARCS a HYPACK®" en página 2-6
- "Cargar Cartas VPF a su Proyecto" en página 2-10
- "Cargar Cartas S63 al Proyecto" en página 2-11

HABILITANDO Y DESHABILITANDO ARCHIVOS

Su listado de ítems de proyecto muestra todos los archivos asociados con su proyecto actual.

Archivos habilitados tienen marcas de activación en su correspondiente casilla de activación y aparecen en el área gráfica.

NOTA: HYPACK® no puede mostrar archivos binarios. En proyectos multihaz y de sonar lateral, HYPACK® muestra los datos desde los correspondientes archivos brutos los cuales contienen la información de posición. Proyectos Multihaz muestran las líneas de traqueo y la profundidad en el nadir para cada registro de posición, mientras que proyectos de sonar lateral pueden mostrar solo líneas de traqueo.

- **Para habilitar todos los archivos de un tipo** active la casilla para el tipo de archivo en el listado de Ítems de Proyecto.
- **Para habilitar un archivo individual,** active la casilla en el listado de Ítems de Proyecto.

'**Archivos Deshabilitados** se mantienen en su listado de Ítems de proyecto, pero HYPACK® lo omite del área gráfica.

- **Para deshabilitar todo excepto los archivos de sondeo en el proyecto actual seleccione CARPETAS-DESHABILITAR ARCHIVOS PROYECTO.** Esto incluye todos sus archivos de líneas planeadas, de fondo, etc.
- **Para deshabilitar solo los archivos de datos en el proyecto actual seleccione CARPETAS-DESHABILITAR ARCHIVOS DATOS.**
- **Para deshabilitar un tipo de Ítem de Proyecto** (ej. archivos de datos reducidos, archivos matriz, blancos, etc) desactive la casilla asociada con la carpeta del tipo de archivo en el listado de Ítems de Proyecto.
- **Para deshabilitar un archivo individual** desactive la casilla en el listado de Ítems de Proyecto.

Archivos de Proyecto restante

Desde la interfaz HYPACK®, puede renombrar casi cualquier archivo en el listado de Ítems de Proyecto *y en su disco duro* simultaneamento. HYPACK® no le permite renombrar cartas S57, S63, ARCS, o VPF.

1. **En el Listado Ítems Proyecto, hacer clic con el botón secundario en el archivo que quiere renombrar y seleccionar la opción Renombrar.** Un diálogo de Renombrar Archivo aparece.
2. **Ingrese el nuevo nombre de archivo y hacer clic [Guardar].** El nombre del archivo cambia en ambas ubicaciones.
   - **Si usted nombrar un archivo de datos**, HYPACK® también actualiza los archivos de catálogo en el cuál el archivo reside.
   - **Si usted renombrar imágenes geo referenciadas** (TIF, JPG, PNG o SHP), HYPACK® también renombra los archivos asociados.

Descargar Archivos desde su Proyecto

Para descargar archivos desde su proyecto, usted pueda tanto removerlos de su listado de Ítems de proyecto, mientras ellos

permanecen en su disco duro, o borrarlos completamente desde tanto su proyecto y enviarlos a la papelera de reciclaje de Windows®.

Removiendo Archivos

- **Para remover Archivos Individuales**, haga lo siguiente:
  a. **Seleccione uno o más archivos**, en el listado Ítems de Proyecto.
     - **Para seleccionar varios archivos individuales**, sostenga la tecla Ctrl mientras usa su mouse para escoger sus líneas.
     - **Para seleccionar un rango de archivos**, sostenga la tecla Shift y seleccione el primer y últimos archivo de un rango.
  b. **Haga clic derecho sobre un archivo seleccionado y seleccione REMOVER ARCHIVO**.
- **Para remover todos los archivos de un tipo,** haga clic derecho en la carpeta del tipo de archivo y seleccione REMOVER CARPETA ARCHIVOS.

NOTA: Ni deshabilitar, ni remover borrará el archivo de su disco duro. Usted puede re-habilitar su archivo o recargar el archivo a su proyecto.

Borrando Archivos

Para borrar cualquier archivo , haga clic derecho en el archivo en el listado Ítems del Proyecto y seleccione BORRAR ARCHIVO. Le será preguntado confirmar su borrado.

NOTA: Cuando usted elimina un archivo *.LOG, los miembros de ese archivo permanecen en la misma carpeta del proyecto mientras que el archivo LOG va a terminar en la papelera de reciclaje. Cuando elimina un archivo *.MLOG, los archivos miembros de la matriz van junto con el archivo MLOG a la papelera de reciclaje.

ARCHIVANDO ARCHIVOS

Algunos proyectos generan grandes cantidades de datos diariamente. Otros son usados repetidamente sobre periodos extendidos resultando en grandes cantidades de datos acumulados. Cuando hay grandes cantidades de datos acumulados, puede saturar su proyecto y hace lento su trabajo.

Para solucionar este problema, usted puede guardar archivos seleccionados desde su carpeta de proyecto a archivos

comprimidos ZIP. Puede guardar cualquier tipo de archivo en su proyecto. Si usted selecciona un archivo LOG, el catálogo y sus archivos de datos son guardados juntos. HYPACK® almacena archivos ZIP guardados en una sub-carpeta 'Archive' dentro de su carpeta de proyecto y los lista en su listado de Ítems de Proyecto bajo Archivo

Beware!

ALERTA! Tenga cuidado al guardar archivos que puedan estar contenidos en más de un archivo LOG. Si usted guarda un archivo contenido en más de un catálogo, no estará disponible para ningún catálogo al que pertenezca en el listado de Archivos de Datos.

En cualquier momento, usted puede restaurar los archivos guardados a su ubicación de proyecto original.

NOTA: Hay un procedimiento separado de archivo para presentaciones 3DTV el cual incluye en el guardado todos los archivos, aún aquellos almacenados por fuera de la carpeta del proyecto.

Archivando Archivos

1. **Haga clic derecho en el archivo que desea archivar y seleccione Archivo**. Un menú agregado aparece.
2. **Escoja su archivo y haga clic en [Salvar]**.
   - **Para crear un nuevo archivo ZIP** haga clic en [CREAR ARCHIVO NUEVO] y dele nombre a su archivo ZIP. HYPACK® sugiere un nombre de archivo por defecto con base en la fecha de creación del archivo ("AAAAMMDD.ZIP"), pero usted puede entrar un nombre nuevo si lo desea.
   - **Para agregar a un archivo ZIP existente** seleccione el nombre del archivo desde el listado provisto, luego haga clic en [Salvar].

Restaurando sus Archivos Guardados a las Carpetas de Proyecto Originales

1. **Expanda el archivo ZIP bajo Archivo en el listado de Ítems de Proyecto.**
2. **Seleccione los nombres de los archivos que desea restaurar**. Sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último registro en un rango de archivos consecutivos.

NOTA: Sí usted restaura un archivo LOG, todos los archivos miembros automáticamente se restauraran aún si usted no los ha seleccionado.

---

3. **Clic derecho en los archivos seleccionados y seleccione 'Restaurar'** desde el menú desplegable.

Beware!

ALERTA! *Esto sobre-escribe archivos del mismo nombre!*

Más Información

- “Archivando Proyectos 3DTV” en página 8-431

HYPACK® Archivos de Datos

El listado de Ítems Proyecto comienza con archivos de datos: Brutos, Editados y Reducidos. Cuando archivos de datos no-binarios son habilitados en un proyecto, usted puede escoger mostrarlos en el área gráfica:

- Dibujar los sondajes
- Dibujar las líneas de traqueo
- Dibujar tanto sondajes como líneas de traqueo

Para hacer su selección haga clic derecho sobre la carpeta de datos y seleccione HABILITAR SONDAJES, HABILITAR TRAQUEOS o ambos.

Nota: Líneas de traqueo no pueden ser mostradas para archivos XYZ puesto que no hay información de traqueo disponible en este formato.

Otros parámetros de presentación son hechos en el Panel de Control, el EDITOR COLOR y CREADOR ESQUEMAS.

Más Información

- “Mostrar Parámetros en el Panel de Control HYPACK®” en página 1-27
- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49
- “Esquemas Presentación” en página 1-72

Archivos Datos Brutos

Archivos Brutos (Raw) son archivos de datos que resultan de los programas LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Cada vez que usted graba (registra) datos, un nuevo archivo de datos “Brutos-Raw” es creado. Ellos son archivos formato ASCII que contienen la información de encabezamiento e información de series de tiempo para cada equipo en su levantamiento.

Por defecto, tienen la extensión “*.RAW” y, en un proyecto estándar de HYPACK® , son almacenados en el directorio HYPACK 2017\projects*NombreProyecto*\raw.

Puede escoger un formato de nombres o un directorio alterno (o ambos) en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® bajo OPCIONES-INFORMACION PROGRAMA.

IMPORTANTE: Todos los datos deben ser grabados al computador de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Un listado de archivos de datos individuales es provista en un archivo catálogo (*.LOG). Usted puede rápidamente dibujar o procesar un grupo de archivos al especificar el nombre *.LOG, en vez de entrar el nombre de cada archivo de datos.

HYPACK® programa usar los datos de los archivos RAW para posicionar los datos en los archivos HSX correspondientes a multihaz o sonar lateral.

Más Información

- “Opciones Archivos Datos Brutos en LEVANTAMIENTO” en página 3-126

ARCHIVOS DATOS EDITADOS

Al editar los archivos de datos BRUTOS para remover datos malos y aplicar correcciones de marea y velocidad del sonido, usted salva el resultado en un archivo de datos editado. (Esto Requiere de los módulos de Procesamiento Monohaz o Multihaz.) En un proyecto estándar de HYPACK®, archivos de datos editados son almacenados en el directorio “\Edit” bajo el proyecto en uso. Archivos de datos Editados de un sistema monohaz son almacenados en un formato ASCII (HYPACK®Formato “ALL”). Archivos de datos Editados de multihaz y transdúceres múltiples son almacenados en un formato binario (formatos 32-bit HS2 o 64-bit HS2x) o el formato ASCII XYZ.

Un listado de archivos de datos individuales es provista en un archivo catálogo (*.LOG). Usted puede rápidamente dibujar o procesar un grupo de archivos al especificar el nombre *.LOG, en vez de entrar el nombre de cada archivo de datos.

Más Información

- “EDITOR MONOHAZ” en página 4-13
- “EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-3
- “EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-90

Archivos Datos Reducidos

Después de pasar sus archivos de datos editados a través de una rutina de reducción de sondeos, usted salva los archivos de datos resultantes a un archivo de datos reducidos en la carpeta reducidos (Sort), del proyecto actual. En un proyecto estándar de HYPACK®, archivos de datos reducidos son almacenados en formato ASCII XYZ, sin embargo, una de las rutinas salva los datos al Formato “ALL” HYPACK®. Necesita los módulos de Procesamiento Monohaz o Multihaz para obtener acceso a los programas de reducción de sondeos.

Un listado de archivos de datos individuales es provista en un archivo catálogo (*.LOG). Usted puede rápidamente dibujar o procesar un grupo de archivos al especificar el nombre *.LOG, en vez de entrar el nombre de cada archivo de datos.

Más Información

- “Programas de Selección de Sondajes para Levantamientos Monohaz” en página 4-189
- “Programa SORT” en página 4-191
- “Programa REDUCCION CRUZADA” en página 4-196
- “Programa CARTOGRAFIAR” en página 4-202

Archivos Catálogo (*.LOG)

Un **Archivo Catálogo** es un documento ASCII que lista una serie de otros archivos. A medida que se colectan datos de sondaje durante LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, los datos de cada línea de levantamiento son salvados a su propio archivo de datos en el directorio Raw (Brutos) y los nombres de los archivos de datos son agregados al archivo catálogo. Si usted apaga el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y lo reinicia durante el mismo día, se reabrirá cualquier archivo Catálogo existente y se agregaran los nombres de los nuevos archivos de datos Brutos en él.

Puede rápidamente dibujar o procesar un grupo de archivos al especificar el nombre *.LOG, en vez de entrar el nombre de cada archivo de datos.

Archivos Catálogo son nombrados usando el identificador “LOG” y la fecha del levantamiento. (Por ejemplo, si está levantando el 27 de diciembre,LEVANTAMIENTO genera un archivo Catálogo con el nombre “RAW_1227.LOG”. En un proyecto multihaz o sonar de Barrido Lateral LEVANTAMIENTO HYSWEEP® y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL ambos generan

HSX_12272014.LOG.) Ellos son escritos en el mismo directorio donde sus archivos de datos son almacenados. (Todos los archivos de datos deben estar en el mismo directorio)

NOTA: Si usted registrar a través de media noche, el programa de adquisición crea un nuevo archivo LOG, con fecha para el nuevo día, y almacena los archivos de datos subsecuentes allí. Si llega la media noche mientras está registrando datos, la línea actual es almacenada al archivo LOG para el día en el cuál el resgistro comenzó.

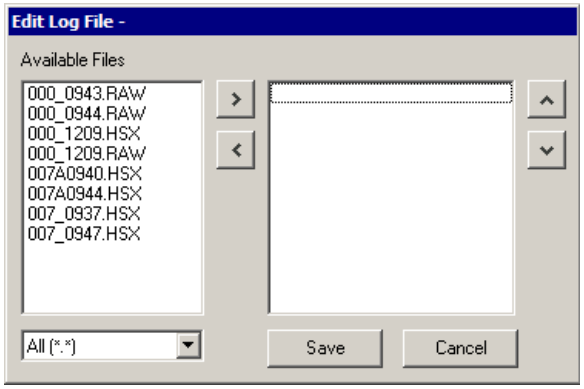
Cuando usted edita archivos de datos, el programa de edición almacena los archivos editados en la carpeta Edit y genera un nuevo archivo catálogo de los archivos editados con el *FileFormat* _12272014, donde el *formato de archivo* por defecto es EDT para datos monohaz, HS2 o HS2X para datos multihaz, o SS para sonar de barrido lateral. Lo mismo aplica para reducir archivos. El programa almacena los archivos reducidos en la carpeta Sort (Reducido) y genera un archivo catálogo de los archivos reducidos.

CREANDO UN NUEVO ARCHIVO CATÁLOGO

En ocasiones, usted puede querer crear un archivo Catálogo que sea diferente de aquel automáticamente creado por HYPACK®. El procedimiento es sencillo.

1. **Clic derecho en la carpeta de datos del proyecto en el Listado de Ítems de Proyecto y seleccione CREAR NUEVO ARCHIVO LOG desde el menú**. Un diálogo aparece con un listado de todos los archivos de datos en su carpeta de datos.

Figura 81. *Creando un Archivo Catálogo Nuevo (Antes)*

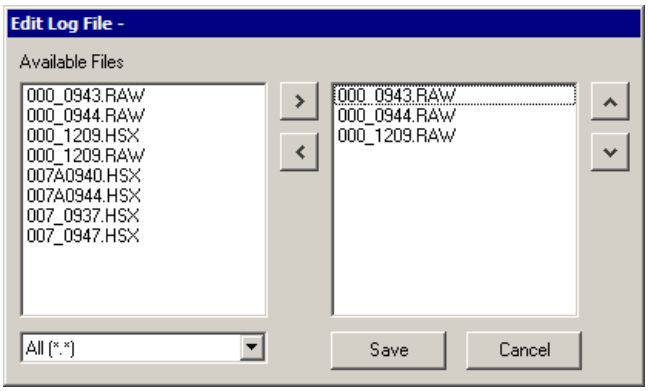


2. **Si hay múltiples extensiones de archivo representadas en la carpeta, elige listar solamente archivos con la extensión**

de su preferencia. (Opcional) Seleccionar la extensión deseada en el listado desplegable al fondo izquierda.

3. **Seleccione los nombres de los archivos que desea incluir y haga clic en [Agregar].**

Figura 82. *Creando un Archivo Catálogo Nuevo (Después)*

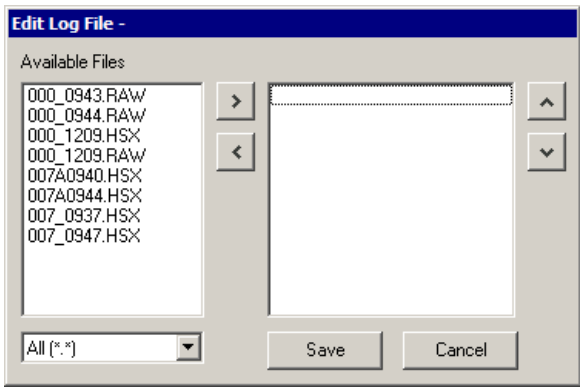


4. **Salve su archivo Catálogo.** Haga clic en [Salvar] y dele nombre a su archivo. HYPACK® salva su archivo con la extensión LOG en la misma carpeta (Raw, Edit o Sort) que originalmente escogió.

En ocasiones, usted puede querer crear un archivo Catálogo que sea diferente de aquel automáticamente creado por HYPACK®. El procedimiento es sencillo.

1. **Clic derecho en la carpeta de datos del proyecto en el Listado de Ítems de Proyecto y seleccione CREAR NUEVO ARCHIVO LOG desde el menú**. Un diálogo aparece con un listado de todos los archivos de datos en su carpeta de datos.

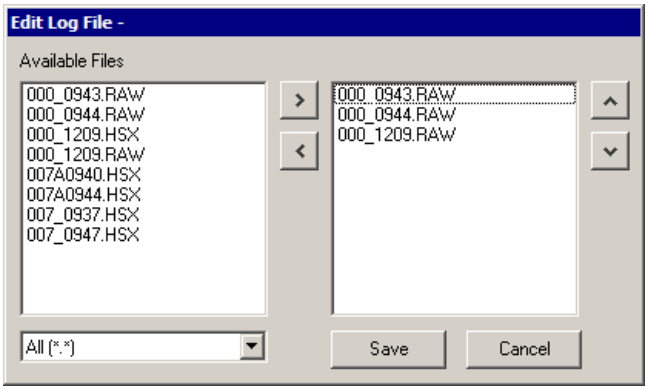
Figura 83. *Creando un Archivo Catálogo Nuevo (Antes)*



2. **Si hay múltiples extensiones de archivo representadas en la carpeta, elige listar solamente archivos con la extensión de su preferencia.** (Opcional) Seleccionar la extensión deseada en el listado desplegable al fondo izquierda.

3. **Seleccione los nombres de los archivos que desea incluir y haga clic en [Agregar].**

Figura 84. *Creando un Archivo Catálogo Nuevo (Después)*



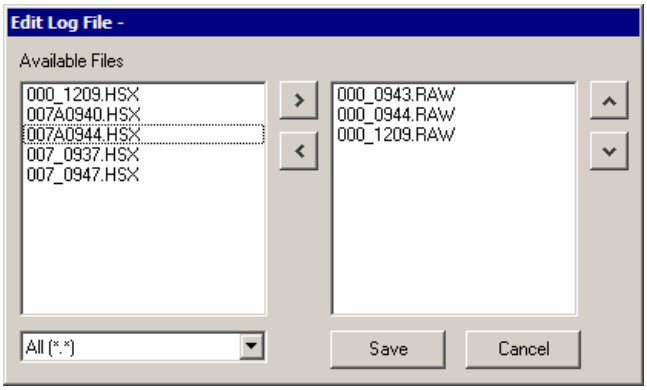
4. **Salve su archivo Catálogo.** Haga clic en [Salvar] y dele nombre a su archivo. HYPACK® salva su archivo con la extensión LOG en la misma carpeta (Raw, Edit o Sort) que originalmente escogió.

EDITANDO ARCHIVOS CATÁLOGO

También puede editar archivos Catálogo existentes.

1. **Haga clic derecho en un archivo LOG del listado de Ítems de Proyecto y seleccione EDITAR ARCHIVO LOG del menú desplegable.** Un diálogo aparecerá listando los archivos en el catálogo y otros archivos disponibles en el proyecto.

Figura 85. *Diálogo Edición Archivos Catálogo*



2. **Modifique los archivos incluidos en el Catálogo:**
   - **Para borrar archivos de línea desde el catálogo** selecciónelos a la derecha, luego haga clic en el botón de la flecha izquierda.

- **Para agregar archivos de línea disponibles** selecciónelos a la izquierda, luego haga clic en el botón de la flecha derecha.
- **Para reordenar las líneas en al catálogo**, seleccione una línea luego use los botones de flecha arriba y abajo para reposicionarlo en el listado.

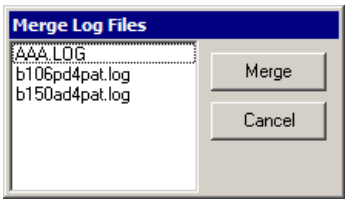
3. **Salve sus cambios.**
   a. **Haga clic en [Salvar]**. Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
   b. **Dele nombre a su archivo LOG y haga clic en [Salvar].** Puede usar el mismo nombre de archivo y sobrescribir el catálogo existente o usar un nombre de archivo diferente y crear un nuevo catálogo.

UNIENDO ARCHIVOS CATÁLOGO

Usted puede también unir los archivos contenidos en múltiples archivos catálogo.

1. **Haga clic derecho en un archivo LOG en el listado de Ítems de Proyecto y seleccione UNIR ARCHIVOS LOG desde el menú desplegable**. Un diálogo aparece con un listado de todos los archivos catálogo en la misma carpeta de datos.

Figura 86. *Uniendo Archivos Catálogo*



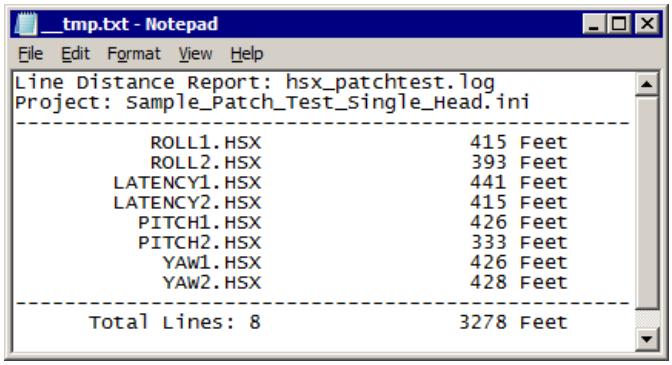
2. **Seleccione los nombres de los archivos que desea incluir** sosteniendo la tecla control mientras que hace sus selecciones.
3. **Haga clic en [Unir] y dele nombre a su nuevo catálogo.** HYPACK® salva su archivo con la extensión LOG en la misma carpeta (Raw, Edit o Sort) del archivo sobre el que usted hizo clic derecho originalmente.

MOSTRAR REPORTE DE LÍNEAS PARA ARCHIVOS CATÁLOGO

Un Reporte de Líneas, es un archivo de texto ASCII listando cada una de las líneas en el catálogo (o la línea seleccionada) y la distancia navegada mientras estaba grabando datos --la distancia levantada.

Haga clic derecho en un archivo catálogo (o en un archivo de datos de levantamiento individual) y seleccione MOSTRAR REPORTE LINEAS.

Figura 87. *Ejemplo de Mostrar Reporte Líneas*



SONDAJES DORADOS

Sondajes Dorados son sondajes o una serie de sondajes cuyas posiciones son usadas para generar características Puntuales, Lineales o de Área que son designadas como más importantes que otros datos del proyecto. Ellos son almacenados como características de punto, polilínea o poli-polígono en una base de datos de Sondajes Dorados específico del proyecto y listado en la lista Ítems del proyecto. Usted puede examinar detenidamente, modificar y borrar sus registros de sondajes dorados en el EDITOR SONDAJES DORADOS.

En HYPACK®, programas que soportan sondajes dorados pueden escribirlos o leerlos a la base de datos, *pero no ambos*.

NOTA: Sondajes Dorados son visibles en los programas que los escriben *solo hasta que usted cierra el programa*.

Tabla 6. Programas que soportan Sondajes Dorados

Función	Programa
Escribe	• EDITOR MONOHAZ • EDITOR HYSWEEP® 64-bit • SELECCIÓN SB • REDUCIR • MODELO TIN • NUBE
Lectura	• HYPACK® • HYPLOT

Más Información

- "Generando Sondajes Dorados" en página 1-111
- "Mostrando Sondajes Dorados" en página 1-112
- "Edición Características Sondajes Dorados" en página 1-113

GENERANDO SONDAJES DORADOS

Puede agregar sondajes dorados a la base de datos desde varios módulos HYPACK®:

- **La EDITOR MONOHAZ**: Manualmente marque sondajes individuales, los cuales luego son coloreados dorado.
- **La EDITOR HYSWEEP® 64-bit**. En este módulo, sondajes dorados son protegidos de operaciones de filtrado y no serán borrados sin su confirmación.
- **Selección SB:** Una vez usted ha hecho sus selecciones, usted puede designar algunos de ellos como sondajes dorados. Si usted esta en Modo Profundidad, puede marcar todos los sondajes dorados seleccionados que caen sobre una profundidad especificada por el usuario. En Modo Elevación, puede marcar todos los sondajes seleccionados debajo de una profundidad definida por el usuario.
- **REDUCCIÓN-SORT:** Marque todos los sondajes más bajos que el nivel Z definido por el usuario como sondajes dorados.
- **MODELO TIN:** Isóbatas definidas por el usuario pueden ser exportadas como características de línea sondajes dorados.
- **EXPORTAR:** Exportar sondajes dorados a formatos XYZ y CAD.
- **NUBE-CLOUD:** Use herramientas NUBE-CLOUD para seleccionar sondajes, individualmente com ocomo un bloque, y marquelos como sondajes dorados.

- **REPORTERO CONDICION CANAL:** Puede exportar profundidades de control (controlling depths), bajos en el canal o ambos a sondajes dorados.

Más Información

- “Marcando Sondajes Dorados en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-72
- “Sondajes Dorados en SELECCION MONOHAZ” en página 4-200
- “Opciones Reducir” en página 4-193
- “Sondajes Dorados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-191
- “Exportando Contorno desde Modelos TIN” en página 8-151
- “EXPORTAR” en página 8-212
- “Sondajes Dorados en el NUBE” en página 9-161
- “Revisando sus Resultados en Reportero Condición Canal” en página 9-219
- “Sondajes en HYPLOT” en página 8-20

MOSTRANDO SONDAJES DORADOS

La base de datos de Sondajes Dorados lista todas las características de sondajes dorados en el proyecto. En algunos casos, ellos tienen un atributo “txt”, que puede describir más en detalle la característica. Usted puede usar el EDITOR SONDAJES DORADOS para agregar, editar o borrar atributos propios.

Para rápidamente hacer zoom extensión de uno o más sondajes dorados o características doradas, haga clic derecho en el nodo bajo Sondajes Dorados en el listado de Archivos Proyectos y seleccione Zoom Extensión. Un rectángulo de enmarcación es calculado para el nodo y todos sus hijos. Es este rectángulo al que la ventana de área gráfica ampliará.

HYPACK® y HYPLOT sobreponen (fuente más grande y resaltada) sondajes dorados en todas las otras características de la carta para mostrarlos con la importancia que ellos representan.

El EDITOR ENC importa características de sondajes dorados para que usted pueda convertirlos a características cartográficas en la carta S57.

Más Información

- “Sondajes en HYPLOT” en página 8-20
- “Importando Sondajes Dorados en el EDITOR ENC” en página 8-307

EDICIÓN CARACTERÍSTICAS SONDAJES DORADOS

Con el EDITOR SONDAJES DORADOS, puede examinar de cerca, modificar y borrar sus registros de sondajes dorados. El programa muestra información no editable acerca de las estructura física del objeto seleccionado, y un listado de atributos de objetos editables; actualmente solo el nombre del objeto como es listado en la Lista de Ítems del Proyecto.

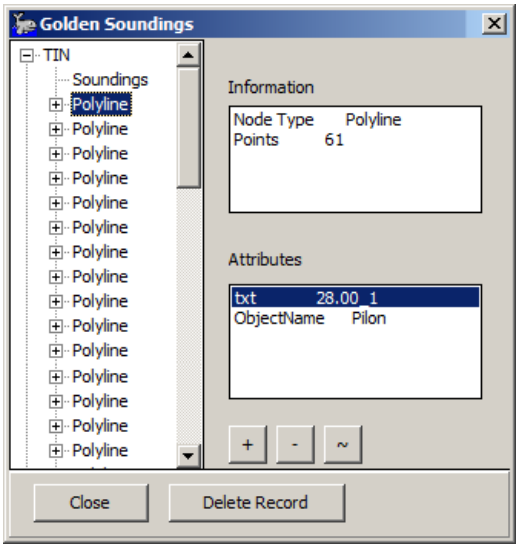
Sugerencia: En este momento, no hay una forma fácil de distinguir una característica de sondaje dorado de otra. En el listado Ítems de Proyecto, los nombres (en paréntesis) indican la profundidad de los sondajes e isóbatas para ayudar a guiarlo hacia la característica que probablemente esta buscando. En adición, usted puede deshabilitar todas las características de sondajes dorados, luego habilitarlas, una a la vez, hasta que la que desea sea mostrada.

Accediendo el EDITOR SONDAJES DORADOS

Para acceder al EDITOR SONDAJES DORADOS, haga clic derecho en la carpeta Sondajes Dorados (o cualquier grupo o característica dentro de el) y seleccione EDITOR SONDAJES DORADOS.

Sugerencia: Si usted hace clic derecho en un registro de sondaje dorado sencillo, el editor se abre con el registro seleccionado en pantalla.

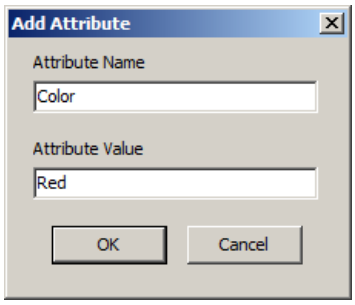
Figura 88. *EDITOR SONDAJES DORADOS*



Agregando un atributo

1. **Haga clic en [+]** y el diálogo Agregar Atributo aparecerá.

Figura 89. Diálogo Agregar Atributo



2. **Entre un Nombre Atributo y Valor Atributo.** Estos valores son a su completa discreción. Ellos no son usados en ninguna otra parte.
3. **Haga clic en [OK]**.

Modificando un atributo

1. **Seleccione el atributo que desea cambiar y haga clic en [~].** El diálogo Editar Atributo aparecerá donde solo el Valor del Atributo es editable.
2. **Cambie el Valor del Atributo y haga clic en [OK]**.

Borrando un Atributo

Seleccione el atributo que desea remover y haga clic en [-].

Borrando Sondajes Dorados

Use el Editor de Sondajes Dorados para remover sondajes dorados desde la base de datos. Usted puede remover un registro desde un grupo (por ejemplo, un registro dep desde un grupo Sondajes) o un grupo entero.

Seleccione el registro o grupo que desea borrar y haga clic en [Borrar Registro].

HYPACK®ARCHIVOS DE PROYECTO

El listado Ítems Proyecto contiene archivos de soporte (no archivos de datos) usados en el proyecto.

Para agregar archivos de proyecto, hacer clic derecho en los tipos de archivos deseados. Estos contienen los siguientes ítems:

Archivo Canal Avanzado (*.CHN): Un archivo de diseño canal contiene una descripción de la geometría de un área. Es típicamente creado en el programa DISEÑO AVANZADO DE CANAL, a través del programa MODELO TIN puede generar archivos canal simples.

Un archivo de canal puede ser mostrado en DREDGEPACK® y en MATRIZ 3DTV para guiar su colección de datos o en el HYSWEEP® para guiar el proceso de edición. REDUCCION

puede dar prioridad a sondajes que caigan dentro de los límites de cualquier superficie plana en un archivo de canal especificado, y el programa INTERSECTOR une CHN y datos de línea planeada 2D para generar líneas planeadas 3D. En MODELO TIN, usted puede usar archivos CHN para calcular el volumen entre una superficie levantada o dragada y la superficie de canal.

Cartas de Fondo proveen contexto y referencia navegacional para su trabajo. HYPACK® muestra varios tipos de cartas electrónicas en el área gráfica y en los programas de colección de datos y edición .

NOTA: Cartas dibujadas en XY (DGN, DXF, DIG, TIF y SHP) *deben estar en la misma geodesia de su proyecto* para ser posicionadas correctamente. Cartas dibujadas en WGS-84 (S57, VPF), el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® transformará los archivos de datos al Datum local, usando parámetros de transformación de Datum en el programa PARAMETROS GEODESICOS antes de convertirlos a su proyección. Esto le permite usar estos formatos de archivos en cualquier proyección.

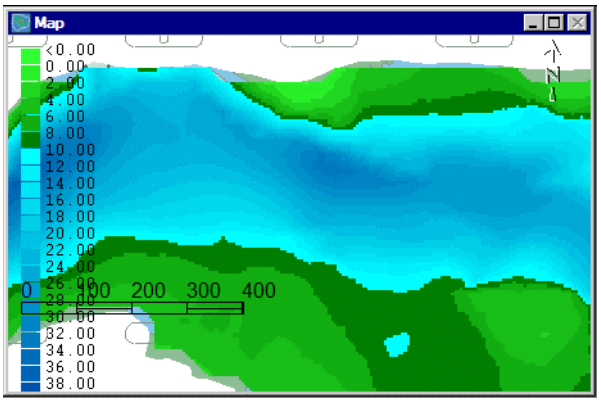
Archivos Borde (*.BRD): Un listado definido por el usuario de posiciones XY que definen un área en su área de proyecto. Típicamente, archivos de Borde son creados en el EDITOR DE BORDE. También puede generar un archivo de borde en MODELO TIN que delimite su juego de datos, o en DISEÑO AVANZADO DE CANAL por cada zona. Use archivos de borde para recortar datos y limitar cálculos de volumen de un área definida.

Archivos Datum Mareal Cinemático (*.KTD) son usados en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® cuando se está determinando niveles del agua en tiempo real usando un sistema GPS RTK. Creados en el EDITOR KTD, proveen información relativa a la altura de la superficie del elipsoide de referencia y el Datum Cartográfico local, o la altura del Geoide sobre el Datum Cartográfico sobre un área geográfica grande.

Archivos Matriz (*MTX) son áreas rectangulares cuadriculadas. Usted puede llenar las celdas con información de profundidad desde su ecosonda o herramienta de corte de su draga en tiempo real durante la colección de datos o en post-procesamiento.

Archivos Matriz vacíos son típicamente creados en el EDITOR MATRIZ y son salvados a la carpeta del proyecto.

Figura 90. Archivo Matriz en Programas de LEVANTAMIENTO



Líneas de levantamiento Planeadas (*.LNW) definen donde desea que su embarcación vaya. El archivo de línea contiene coordenadas de cuadrícula y nombres para cada línea planeada en su área de proyecto y también puede contener información de la plantilla de sección transversal. Archivos de Línea son típicamente creados en el EDITOR LINEA o en los programas o programas deDISEÑO AVANZADO DE CANAL.

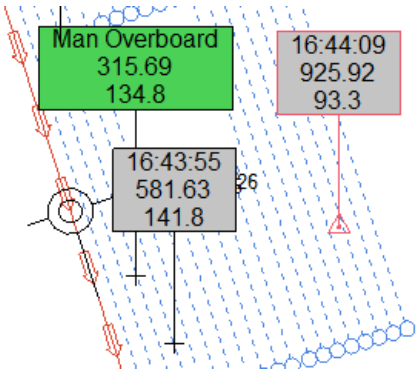
Archivos Hojas de Ploteo (*.PLT) contiene origen de coordenadas, escala, rotación y dimensiones de la hoja para ploteo en hojas finales. Estos archivos son típicamente creados en el EDITOR HOJA PLOTEO y salvados con la extensión .PLT en su archivo de proyecto. Son usados por HYPLOT para definir el área a plotear, pero también son usados por REDUCCION CRUZADA.

Blancos marcan puntos de interés en su área de proyecto. Para finalizar, cada blanco debe por lo menos incluir un nombre y una posición XY, pero también puede incluir más metadatos de acuerdo con el proyecto y la tecnología usada y el programa el cuál generó el blanco. Por ejemplo, un blanco de sonar lateral puede grabar la altura, el ancho y el largo y una foto de una característica sumergida; en los datos de magnetómetro, la fuerza de una lectura del valor pico o la duración; y en datos sub-bottom, la profundidad de alguna capa de una característica identificada.

Usted puede create Blancos en la interfaz HYPACK® o en el editor blancos, luego los muestra en los programasLEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Esto le permite navegar *hacia* ubicaciones pre-determinadas o *alejarse* de áreas de peligro para la navegación. Usted puede también marcar blancos en puntos de interés en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y en post-procesamiento, y salvarlos a un archivo de blancos.

El VISOR BLANCOS muestra toda la información acerca de cada blanco en una ventana y le permite modificar las propiedades y atributos del blanco donde sea apropiado.

Figura 91. Blancos en LEVANTAMIENTO.



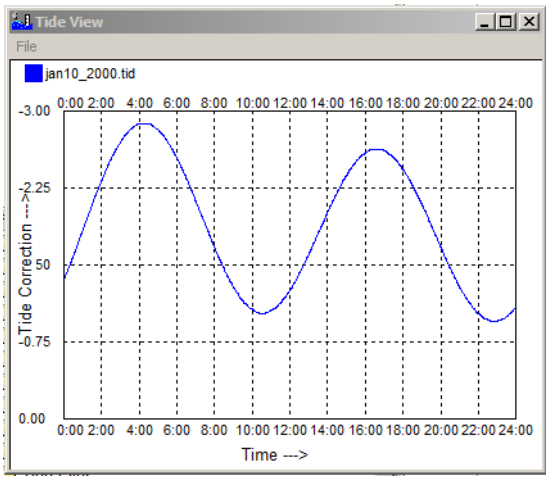
Cada proyecto mantiene una **base de datos de blancos** (targets.db) en la carpeta de proyecto. Todos los programas de adquisición, procesamiento y productos finales de HYPACK®-- leen y escriben información para los blancos en su base de datos. El modelo de la base de datos actualmente soporta una larga lista de propiedades. Cada programa lee y escribe solo las propiedades que necesita.

Archivos Plantilla (*.TPL) creados en el Editor de Plantillas de SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES o en el EDITOR LINEA, contiene información de diseño de secciones transversales de canales. Pueden ser mostrados en la ventana Perfil en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® o usados en el programa SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES.

Archivos Corrección Marea (*.TID) son creados en los programas MAREA ARMÓNICA y MAREAS MANUAL. Ellos contienen niveles de marea correspondientes (en unidades levantamiento) e información de timpoe que puede ser usada en los programas de edición monohaz y multihaz para aplicar las correcciones de nivel a sus datos de sondaje. Para cada día incluido en el archivo hay un valor de corrección para cada minuto en el período de 24 hr. para un total de 1.440 registros por día. Un archivo para múltiples días marca el comienzo de cada día con su fecha.

Puede mostrar una gráfica de cualquier archivo TID en su proyecto, haciendo clic derecho en el archivo en el listado de Ítems del Proyecto y seleccionando ‘Gráfica’. La ventana Visor de Mareas aparece con la gráfica del archivo de marea seleccionado.

Figura 92. Ventana Vista Mareas



Mientras esta en la ventana Ver Mareas, usted puede hacer lo siguiente:

- **Ver un archivo de corrección de mareas diferente** seleccionando ARCHIVO-ABRIR.
- **Salvar una imagen de la gráfica a un archivo BMP** seleccionando ARCHIVO-SALVAR COMO y dándole un nombre a su archivo.
- **Imprimir la gráfica** seleccionando ARCHIVO- IMPRIMIR PANTALLA.

HYPACK® BASE DATOS HIDROGRÁFICA

El programa HIDROGRÁFICAS BASE DATOS crear una biblioteca de archivos que usted pueda rápidamente localizar y agregar a otros proyectos.

El programa genera una base de datos SQLite, la cual es almacenada, por Defecto, como HYPACK 2017\dbhydb.sqlite, pero usted puede escoger una ubicación alterna. Cuando usted agrega un archivo HYPACK® a la base de datos, usted debe entrar la información (metadata) que será más tarde usada para distinguir el archivo de otros en la base de datos. *Si usted ha entrado consistentemente suficientemente metadata por cada registro (archivo) en la base de datos*, los filtros provistos por el programa HIDROGRÁFICAS BASE DATOS acotan con precisión su listado de archivo de manera que usted pueda rápidamente encontrar el archivo que usted necesita para otros proyectos. Usted puede luego importar el archivo base de datos a su proyecto actual.

Actualmente, usted puede guardar archivos en los siguientes formatos en la base de datos:

- Archivos Líneas Planeadas (*.LNW),
- Archivos canal (*.CHN),
- Archivos DXF,
- Blancos
- Archivos de Formato XYZ.

Más Información

- “HIDROGRÁFICAS BASE DATOS” en página 8-444

Capitulo 2

Preparación

PREPARACIÓN GENERALIDAD

Antes de iniciar su trabajo en su área de proyecto, hay varias tareas a considerar:

1. **CreE un proyecto nuevo.** Usted puede crear un proyecto nuevo y todos los archivos dentro de él usando el comando ARCHIVO-NUEVO o copiar un proyecto existente usando el comando ARCHIVO-COPIAR.
   - **Cuando usted crea un proyecto nuevo**, el hereda los últimos parámetros para geodesia y equipos.
   - **Cuando usted copia un proyecto**, copia todo desde el proyecto previo, con excepción de los archivos de datos.
2. **Verificar sus parámetros geodésicos.** Si no ha especificado previamente su geodesia, entre al programa PARAMETROS GEODESICOS y configure su geodesia.
3. **Configure y calibre sus equipos.** Si usted no ha especificado previamente sus sensores, configure los dispositivos en el programa EQUIPOS.
4. **Cree sus líneas planeadas de levantamiento.** (Opcional)
   Si usted esta trabajando en un proyecto nuevo de dragado, podría también escoger ver su cobertura en un archivo matriz.
   - **Si usted ha copiado un proyecto** con uno o mas archivos de línea, ellos serán copiados en el nuevo proyecto.
   - **Si usted esta trabajando en un nuevo proyecto de levantamiento,** probablemente deseará crear líneas de levantamiento planeadas para asegurar una cobertura completa. Cree líneas planeadas en el editor de líneas planeadas o en DISEÑO AVANZADO DE CANAL. De manera alternativa, las opciones DXF a LNW y DGN a LNW convierten ciertos diseños CAD al formato LNW.

5. **Prepare y cargue otros archivos de soporte según necesite**. Estos pueden incluir:
   - Cartas de Fondo
   - Archivos de canal
   - Archivos Matriz
   - Archivos de correcciones
   - Blancos
   - Formas Embarcación
   - Esquemas

Más Información

- “Preparación LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK®” en página 11-3
- “Cartas de Fondo” en página 2-3
- “Geodesia” en página 2-65
- “Líneas Levantamiento Planeadas y Diseños Canal” en página 2-94
- “Configuración Equipos en HYPACK®” en página 2-221
- “Creando canales y Líneas Planeadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-159
- “Archivos Matriz (*MTX)” en página 2-338
- “Blancos” en página 2-349
- “Editor Forma Bote” en página 9-39
- “Esquemas Presentación” en página 1-72

CARTAS DE FONDO

Cartas de Fondo proveen contexto y referencia navegacional para su trabajo. HYPACK® muestra varios tipos de cartas electrónicas en el área gráfica y en los programas de colección de datos y edición .

NOTA: Cartas dibujadas en XY (DGN, DXF, DIG, TIF y SHP) *deben estar en la misma geodesia de su proyecto* para ser posicionadas correctamente. Cartas dibujadas en WGS-84 (S57, VPF), el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® transformará los archivos de datos al Datum local, usando parámetros de transformación de Datum en el programa PARAMETROS GEODESICOS antes de convertirlos a su proyección. Esto le permite usar estos formatos de archivos en cualquier proyección.

La mayoría de archivos de fondo serán importados desde Fuentes externas. HYPACK® soporta los siguientes formatos de cartas electrónicas:

- ARCS
- BSB ver. 3
- C-Map Ed. 2
- DIG
- DG2
- DGN[a]
- DGW[b]
- DWG[b]
- DXF
- ECW
- ARCHIVOS GML
- JPEG2000
- MIF
- MrSid
- PDF Georreferenciado
- PNG Georreferenciado
- S57
- S63
- SHP
- TIF
- VPF

a. DGN: v7 y v8. DGN Versión 8 solo para presentación.

b. DXF y DWG: Versiones 13-15, 18, 2004, 2007, 2010 y 2013. Usado como presentación de carta en cualquier módulo de soporte cartográfico, y como archivo fuente o de destino en EXPORTAR A CAD.

Puede crear archivos de fondo de varios programas de HYPACK® y guardarlos en el proyecto.

Módulo	Tipo Carta	Listado ítems Proyecto
EDITOR ENC	S57	Cartas de fondo
CUCHARA	DG2	Cartas de fondo

Módulo	Tipo Carta	Listado ítems Proyecto
EDITOR DG2	DG2	Cartas de fondo
HYPACK®	TIF Geo referenciado	Cartas de fondo
LEVANTAMIENTO HYPACK®/ LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL	TIF Geo referenciado	Mosaico en Tiempo Real
BLANCOS Y MOSAICOS [a]	TIF Geo referenciado, PDF Georreferenciado	• **Mosaicos completos:** Mosaico Sonar lateral post procesado • **Archivos Blanco capturados:** Imágenes SS
MODELO TIN	TIF Geo referenciado, DXF	Cartas de fondo
NUBE	TIF Geo referenciado	Cartas de fondo
EXPORTAR	DXF DGN DWG	Cartas de fondo
Programas Hyplot	PDF Georreferenciado TIF Geo referenciado DGN DWG DXF	Cartas de fondo

a. Imágenes capturadas JPG y PDF en la ubicación de los blancos son almacenados en el proyecto carpeta \SSImages en su disco duro, pero son omitidos desde el listado de Ítems de Proyecto HYPACK® ya que no están georeferenciados.

Si tiene acceso a Internet, puede descargar archivos PNG geo-referenciados desde servidores Web a través de la pestaña Mapas Web en la interfaz HYPACK®. HYPACK® guarda estas cartas en el proyecto directorio \Satellites.

Mas Información

- "Creando Cartas Cuchara (Bucket) en el Programa BUCKETS" en página 10-21
- "Mosaico en tiempo real para Sonar de Barrido Lateral" en página 3-107
- "Creando Archivos Georeferenciados TIF o PDF en Modo Mosaico" en página 5-76
- "Exportando Georeferencias Archivos TIF desde Modelo TIN" en página 8-159
- "ENC editor" en página 8-239
- "Exportando Archivos TIF Georreferenciados desde NUBE" en página 9-165
- "Parámetros Salida CAD en Exportar" en página 8-217
- "Cartas de Fondo soportadas en HYPACK®" en página 11-176

CARGAR CARTAS DE FONDO AL PROYECTO

La mayoría de cartas son cargadas al proyecto de la misma forma:

Método 1:

1. **Haga clic derecho en Archivos de Fondo** (Background Files) en el listado de Archivos de Proyecto.
2. **Seleccione «Añadir Archivo" o «Añadir Archivo y Copiar** « y el archivo de carta digitar desde la lista desplegada. Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.
   - **Agregar Archivo** permite que el proyecto lea una carta que no es guardada en su carpeta de proyecto. Este puede ser útil si usted está usando archivos de cartas muy grandes en más de un proyecto.
   - **Agregar y copiar archivo** copiar la carta en su carpeta de proyecto y habilita el archivo en el proyecto.
3. **Escoja el archivo y haga clic en [OK].** El archivo será dibujado en la pantalla y habilitado en el listado de archivos de Fondo.

Método 2:

1. **Use Windows® Explorer para encontrar y seleccionar sus cartas**.
2. **Arrastre las cartas seleccionadas a la ventana gráfica de HYPACK®**. Los archivos seleccionados serán copiados a la carpeta del proyecto y habilitados.

Beware!

ALERTA! Al salvar el archivo de proyecto no se salvará el archivo de fondo que no ha sido copiado al archivo de proyecto. La carta debe permanecer donde esta en su sistema cuando lo agregue a

su proyecto, para que HYPACK® pueda encontrarlo cuando abra su proyecto.

Cartas ARCS y S63 tienen procedimientos especiales que deben ser seguidos antes de que pueda agregarlos a su proyecto.

HYPACK® intenta dibujar sus datos en el orden que permita optimizar la presentación de todos los archivos habilitados. Ocasionalmente, modificaciones al orden de dibujo son requeridas y pueden ser hechas creando un orden de dibujo específico.

Más Información

- "Definiendo el Orden presentación de las Cartas" en página 1-16

CARGADO CARTAS ARCS A HYPACK®

Cartas del Almirantazgo Británico ARCS son cartas ráster electrónicas. Estas cartas proveen cubrimiento mundial y actualizaciones están disponibles a lo largo del año de acuerdo con su acuerdo de uso.

Para mostrar cartas ARCS en HYPACK®:

1. **Adquirir las licencias y permisos para las cartas en su área de proyecto.** Si tiene varias licencias de HYPACK® (llaves) y desea que más de una tenga la capacidad de cartas ARCS, tendrá que comprar varios permisos ARCS. Adicionalmente, usted necesita un permiso de carta para cada carta que compra.
2. **Cargue sus cartas al disco duro**. Típicamente, usted puede descargar los archivos de cartas que usted ha adquirido en Internet.
3. **Cargue las cartas a HYPACK®.** Pueda que solo necesite una porción de una carta que ha comprador en un proyecto. Cargue solo aquellas cartas que corresponden al área de su proyecto.

Beware!

ALERTA! En cualquier momento que cargue sus cartas ARCS al proyecto HYPACK®, debe usar la misma llave que fue usada para cargar el permiso de la carta al computador. Usted debe cargar los permisos de su carta a través del Administrador ARCS cada vez que cambie las llaves.

INSTALANDO LICENCIA Y PERMISOS DE CARTAS ARCS

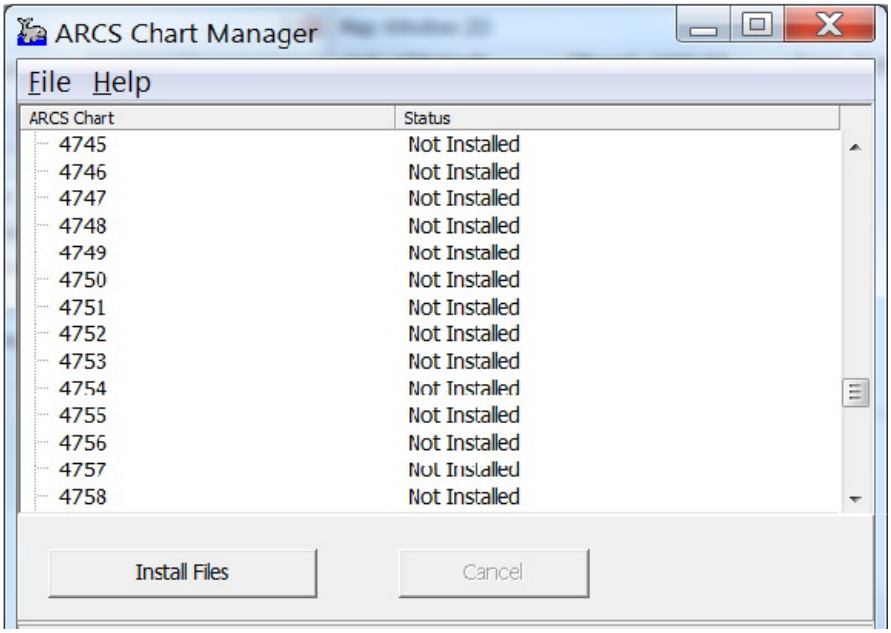
1. **En HYPACK, Seleccione Preparación – Administrador cartas ARCS.** El Administrador Cartas ARCS aparecerá.
2. **Instale la Licencia**.
   a. **Seleccionar Archivo - Instalar licencia**.

b. **Navegue a la ubicación de los archivos de licencia** proveídos a usted.
c. **Seleccione el archivo *.lcn y haga clic en [Abrir]**.

3. **Cargue sus Permisos**.
   a. **Seleccionar ARCHIVO- Agregar Permisos.**
   b. **Seleccione el archivo *.NCP entregado a usted.**
   c. **Haga clic en [Abrir]**.

   El administrador de cartas ARCS muestra la lista de cartas que tiene licenciadas.

Figura 1. *Las cartas que usted tiene licenciadas*

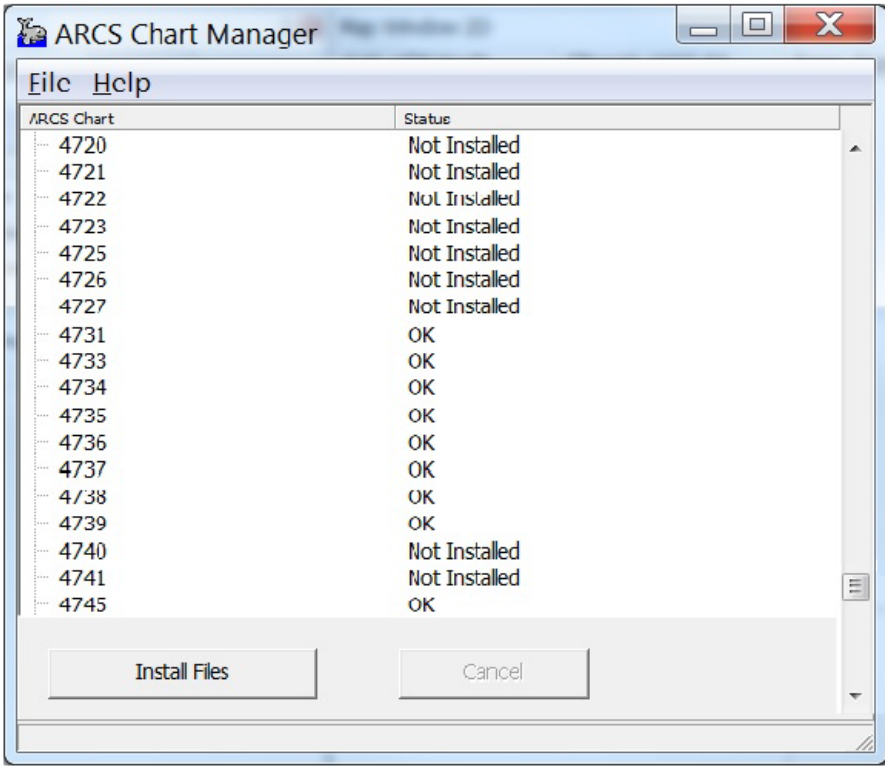


INSTALANDO CARTAS ARCS EN SU COMPUTADOR

Cuando tiene instalada licencias y permisos ARCS, y ha descargado archivos de cartas ARCS, usted está listo para instalar las cartas que ha comprado:

1. **Haga clic en [Instalar Archivos].**
2. **Navegue a la ubicación de sus cartas**.
3. **Haga clic en [OK]**. Todas las cartas permitidas que están cargadas tienen un estado “OK” en el administrador de cartas ARCS.

Figura 2. El Administrador Cartas ARCS muestra el estado de cada carta

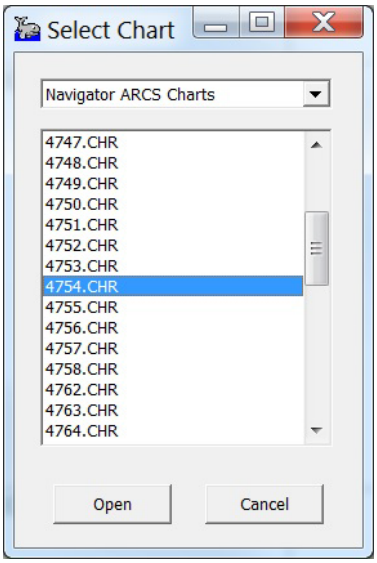


4. **Seleccione ARCHIVO-CERRAR.**

Cargar Cartas ARCS a su Proyecto

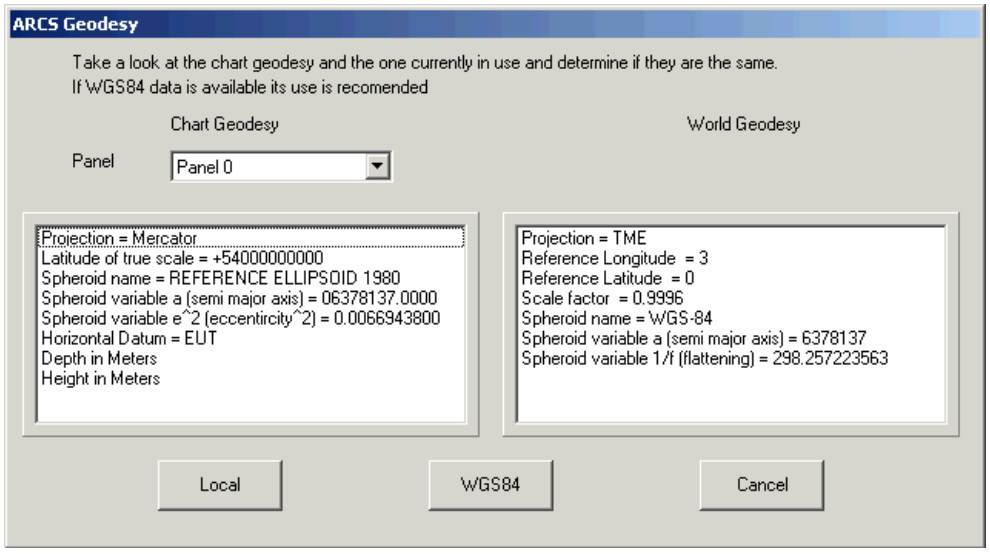
1. **Haga clic derecho en Archivos de Fondo(Background Files)** en el listado de Archivos de Proyecto y seleccione ARCS. El diálogo cartas de Fondo aparece.

Figura 3. Abriendo sus Cartas



2. **Seleccione una o más cartas y haga clic en [OK].** El diálogo Geodesia ARCS aparecerá luego.

Figura 4. *Escogiendo el diálogo cartas de Fondo*



3. **Seleccione el panel que usara**. Algunas cartas incluyen múltiples paneles. Si este es el caso, estarán listados en la caja desplegable de paneles.

Sugerencia: "Panel 0" está típicamente en el mapa principal. Puede cambiar páneles a través de cuadro de diálogo ARCS geodesia, que se accede desde Listado ítems Proyecto: dando clic derecho sobre el nombre y seleccionar cambiar panel activo.

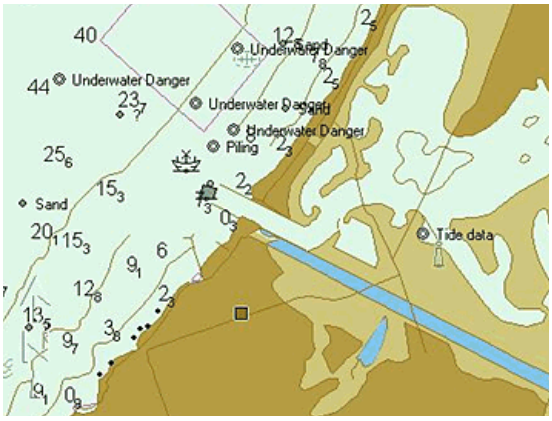
4. **Compare su Carta y la configuración geodésica Mundial**. La geodesia de la Carta es parte del archivo de la carta. La mayoría de las cartas vienen con información de geodesia relativa a la geodesia en la que la carta fue dibujada (geodesia de la carta) y WGS-84. (Si no hay información WGS-84 para la carta seleccionada, [WGS84] estará desactivado.) Su meta es obtener la geodesia de la carta coordinada con la geodesia de su proyecto.
5. **Escoja el método de conversión de geodesia** y el programa lo devolverá a la pantalla HYPACK®.
   - **Si su carta tiene información WGS84** ([WGS84] esta activado), le recomendamos que use esta opción.
   - **Si la Carta y los parámetros de Geodesia Mundial son diferentes**, debe usar la selección WGS-84 para obtener una sobrepuesta adecuada de su carta con los demás datos de su proyecto.
   - **Si la geodesia de su Carta (Izquierda) concuerda con la Geodesia Mundial** (derecha, leída desde sus parámetros geodésicos) puede escoger cualquier opción.

- **Si la Carta y los parámetros de Geodesia Mundial son diferentes Y su carta tiene solo parámetros geodesia Carta**, la carta no funcionará en este proyecto HYPACK®.

CARGAR CARTAS VPF A SU PROYECTO

Formato Producto Vector (VPF) es un formato de carta electrónica desde USA. Agencia Nacional de Imagenes y Mapas (NIMA, anteriormente DMA).

Figura 5. *Ejemplo Carta VPF Chart en HYPACK®*



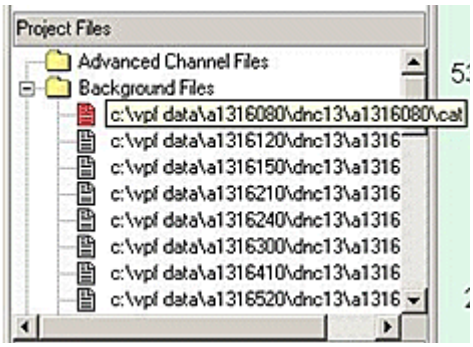
Archivos VPF son cargados en forma similar a otras cartas, pero tienen un peculiaridad que puede ser confusa.

Método 1:

1. **Clic derecho en cartas de Fondo en el Listado de Ítems Proyecto y seleccione AGREGAR ARCHIVO-VPF.** Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.
2. **Escanee la base de datos VPF por el archivo CAT** (sin extensión) para la carta que desea cargar.

NOTA: Es útil tener la opción “Ruta completa en árbol (Full Paths in Tree)' activada en HYPACK® para ver cuales archivos VPF son cargados. De otra forma solo vera un listado de archivos todos nombrados CAT.

Figura 6. Carga de Cartas VPF

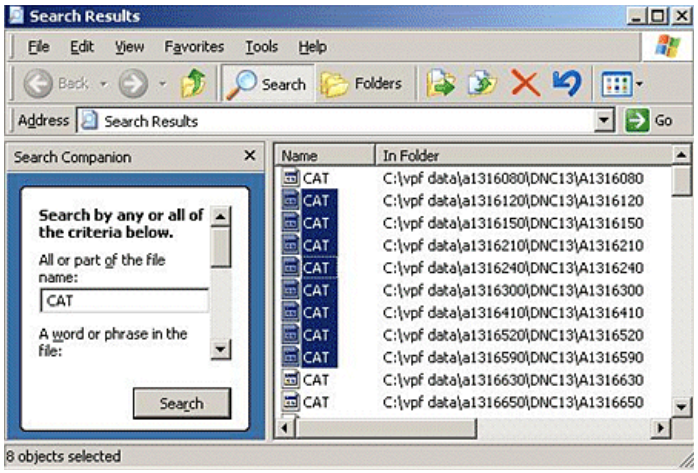


Método 2:

Agregue varios archivos VPF usando la opción Agregar Archivos (Add File) puede ser dispendioso, puesto que tendrá que buscar a través de varios niveles de CAT cada vez. Windows® Explorer provee una alternativa mas fácil.

1. **Abra una ventana de búsqueda en Explorer y busque por 'CAT'**.

Figura 7. Resultados una Búsqueda de 'CAT'



2. **Seleccione los Archivos VPF que desea y arrástrelos a la ventana gráfica de HYPACK®.**

CARGAR CARTAS S63 AL PROYECTO

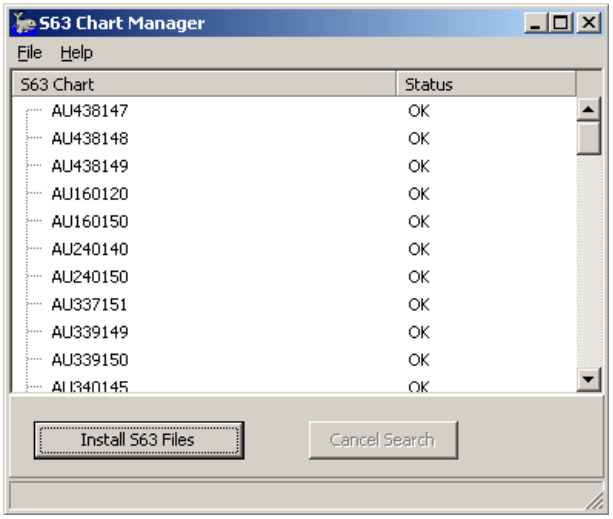
Cartas S63 son cartas S57 encriptadas. Ellas son encriptadas usando el Esquema de Protección de Datos de la OHI. En HYPACK®, esto requiere lo siguiente:

- Datos de licencia sobre su llave
- Archivo certificado OHI
- Archivos Permiso
- Cartas encriptadas

Use el Administrador S63 para cargar certificados, permisos, cartas o actualizaciones de cartas:

1. **Ejecuta el administrador S63.** Seleccione Preparación – S63 Administrador.
2. **Cargue los Permisos**. Seleccione ARCHIVO-AGREGAR PERMISOS y navegue al archivo de lista de permisos de su vendedor. Las cartas que usted tiene permisos son listadas con un estado **No instaladas**.
3. **Cargue sus Cartas**. Haga clic [Instalar cartas S63] y navegue en el directorio raíz de los archivos de datos de su vendedor. El administrador busca en este directorio y sub-directorios por archivos que se ajusten a sus permisos. Estos archivos son instalados en la carpeta S63 de HYPACK® y el estado para cada carta cambia a **OK**.

Figura 8. Administrador de Cartas S63



NOTA: Un estado **Permitir Error** probablemente indica que usted ni está usando el administrador S63 sin su llave Hypack o su llave no es valida para las cartas suministradas.

4. **Salga del ADMINISTRDOR S63 y cargue sus cartas** de la forma usual.

Para remover datos de carta S63, seleccione uno o más archivos de permiso en el administrador S63 luego Seleccione: ARCHIVO-REMOVER SELECCIONES. Esto remueve ambos, los archivos instalados de su directorio S63 y el permiso.

Más Información

- "Cargar Cartas de Fondo al Proyecto" en página 2-5

CARTAS S57 DE NOAA Y ACOE

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) y el ACOE (Army Corps of Engineers) de Estados Unidos proveen sus últimas cartas S57 para descarga de manera gratuita.

Puede descargar manualmente archivos de cartas relevantes y cargarlos en el proyecto de una sola vez; sin embargo, la interfaz HYPACK® incluye un proceso fácil y automático que descarga y muestra las últimas cartas de NOAA y ACOE en área que se está mostrando actualmente en la ventana de mapa.

HYPACK® almacena estas cartas en las carpetas HYPACK 2017\Background\NOAA y HYPACK 2017\Background\ACOE.

NOTA: En adición a estas cartas S57, puede también agregar el Servidor Mapas Web NOAA en el panel Servidores Mapas Web para tener acceso a cartas PNG Geo-Referenciadas.

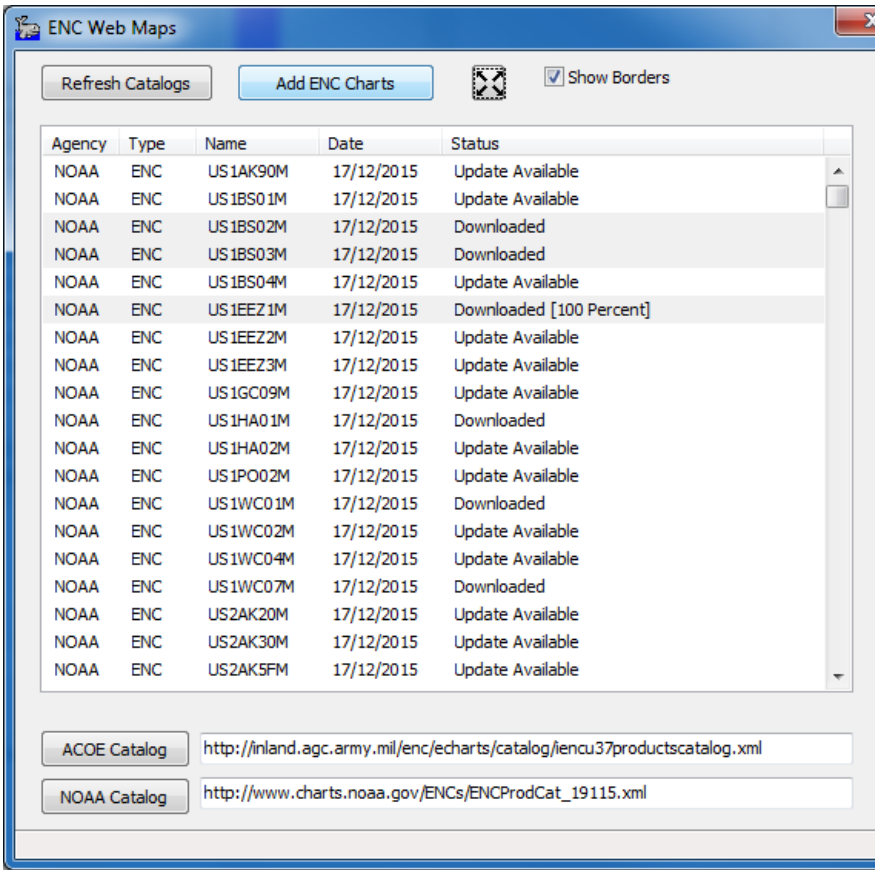
COMPROBACIÓN PARA LAS CARTAS ACTUALIZADAS

La NOAA y el Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos actualizan su sitio frecuentemente, antes de ir al agua, es buena idea confirmar que tiene las últimas cartas. El cuadro de diálogo ENC muestra una lista completa de las cartas en los catálogos con el nombre de cada carta, la agencia que las origina, tipo, última modificación (dd/mm/yyyy) y el estado relativo a su proyecto:

- **Descargado:** Usted tiene la versión más reciente para esta carta.
- **Actualización disponible:** La versión más reciente para esta carta no ha sido descargada.

1. **Haga clic Avanzado en la barra de herramientas ENC Mapas Web**. La ventana Web ENC aparece.

Figura 9. La ventana Web ENC



2. **Refresque su archivo Catálogo.** Haga clic en [Refrescar catálogos] para obtener la información actualizada acerca de las cartas disponibles.
3. **Seleccione la lista de cartas en su proyecto para las cuales haya actualizaciones disponibles.** (El estado está disponible o actualizar estado.)

Sugerencias:

- **Mostrar bordes de carta** muestra un contorno para cada carta en el catálogo. Las cartas de la NOAA son subrayadas en verde, mientras que las cartas de ACOA son multicolores.
- **Para ver el área cubierta por las cartas seleccionadas,** seleccione una o más cartas en el diálogo, luego hacer zoom extensión.
  - **Para seleccionar varios archivos individuales**, sostenga la tecla Ctrl mientras usa su mouse para escoger sus archivos.
  - **Para seleccionar un rango de archivos**, sostenga la tecla Shift y seleccione el primer y últimos archivo de un rango.

4. **Seleccione cualquier carta que quiere actualizar ya hacer clic en [Agregar Cartas ENC].** HYPACK® descarga las últimas versiones de los archivos seleccionados, los carga en su proyecto, y los actualiza en el listado de catálogo como “Descadgados”.

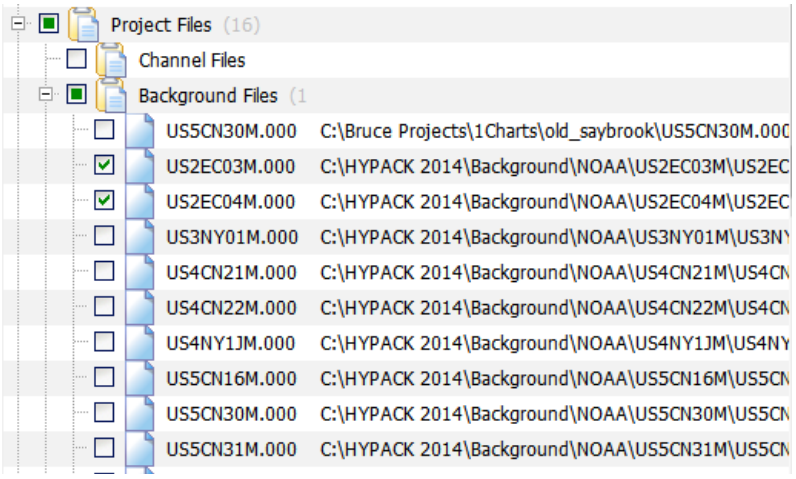
CARGANDO CARTAS S57 DE NOAA Y ACOE

1. **Si la barra de herramientas de mapas WEB ENC no es visible, Seleccione VER-ENC Mapas Web.**
2. **Actualizar catálogos de cartas, si es necesario.** Haga clic ACTUALIZAR CATALOGOS ENC en la barra de herramientas ENC Mapas Web. La barra de estado muestra el progreso de actualización.

Sugerencia: Mantenga su cursor sobre [Actualizar catálogos ENC]. HYPACK® muestra la fecha de la última actualización.

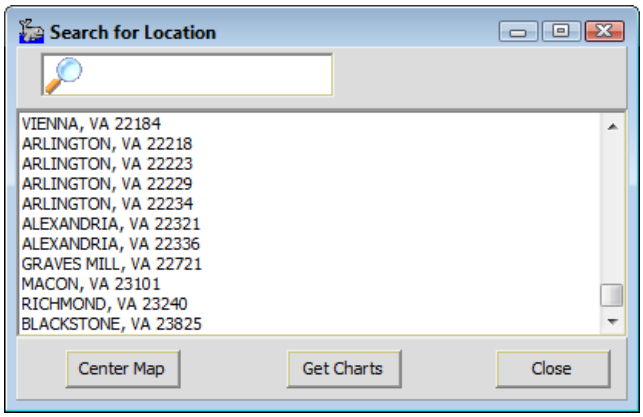
3. **Establezca su presentación de mapa para mostrar el área para la cuál necesita las cartas.**
4. **Haga clic en Agregar Cartas ENC en la barra de herramientas de mapas WEB ENC**. HYPACK® buscar los catálogos para cualquier carta que caiga en su área de mapa, y las instala en su proyecto, automáticamente mostrándolas con el detalle de cada una en la parte superior.

Figura 10. *Cartas de la NOAA instaladas en el proyecto*



Sugerencia: **Para proyectos en Estados Unidos,** seleccione PREPARACION-BUSCAR POR UBICACION e ingrese el nombre o codigo zip de su área de proyecto. **[Centro del mapa]** centra el la presentación Mapa HYPACK® en la ubicación a una escala de zoom fpi (cuadricula pies) o 1:10000 (cuadricula métrica). **[Obtener Mapas]** descarga cualquier carta de la NOAA o ACOE que intersecta el área de mapa.

Figura 11. Busque por el Diálogo Ubicación



Más Información

- "Cartas PNG Geo-referenciadas desde Internet" en página 2-16

CARTAS PNG GEO-REFERENCIADAS DESDE INTERNET

Si tiene una conexión de Internet conectaron, HYPACK® puede generar archivos PNG geo-referenciados desde imágenes de satélite disponibles en servidores Web. HYPACK® almacena los archivos, por defecto, en la carpeta del proyecto \Satellite. Adicionalmente, los mapas WEB aparecen en la carpeta mapas WEB en el listado de ítems del proyecto.

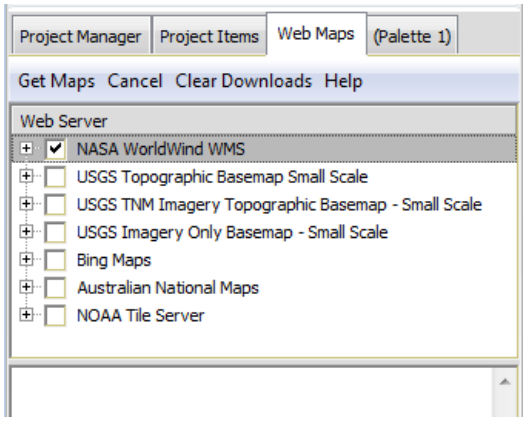
Estas cartas PNG Georreferenciadas puede ser usadas como cualquier otro archivo de carta en todos los módulos HYPACK®.

Figura 12. PNG Georreferenciado

Agregando un Servidor Web al Panel Mapas Web

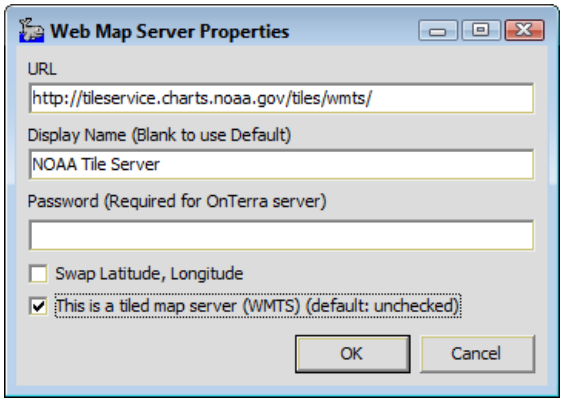
1. **Abra el panel Mapas Web.** Seleccione VER-VMS Mapas Web.

Figura 13. Panel Mapas Web



2. **Clic derecho en el área Servidor Web y seleccione Agregar Servidor.** El diálogo Propiedades Servidor Mapas Web aparece.

Figura 14. Diálogo Propiedades Servidor Mapas Web



3. **Entre las propiedades del Servidor:**
   - **URL:** La dirección internet del servidor.
   - **Mostrar Nombre:** Lo que aparece en el panel Mapas Web.
   - **Contraseña** si usted está usando el servidor OnTerra u otro servidor esta contraseña es requerida.
   - **Intercambiar Latitud, Longitud:** Active esta opción si la información de posicionamiento de la carta esta invertida.
   - **Este es un Servidor Mapa Apilado:** Indica que el servidor es un Servidor de Mosaico de Mapa Web (WMTS) en vez de un servidor de Mapas Web (WMS).
4. **Haga clic en [OK]**.

Sugerencias:Si su levantamiento en los Estados Unidos donde no hay Cartas de la NOAA, la figura anterior muestra los parámetros a agregar en el Servidor de Mosaico de la NOAA. Cuando el servidor es cargado, permite solo capa 50000_1.

Para eliminar capas innecesarias desde una lista de servidores, clic derecho en esta y seleccione Elimiar.

Para restaurar en la pantalla capas ocultas, hacer clic derecho en la capa presentada y seleccionar MOSTRAR CAPAS SERVIDOR.

Removiendo un Servidor Web desde el Panel Mapas Web

Sí hay servidores Web en su listado que no necesita, puede removerlos desde el listado:

1. **Abra el panel Mapas Web.** Seleccione VER-VMS Mapas Web.
2. **En el listado de Servidores Web, haga clic derecho en el servidor que quiere remover y seleccione Remover Servidor.**

Generando Cartas PNG Geo-referenciadas desde Imágenes Internet

1. **Abra el panel Mapas Web** (VER-VMS WEB MAPS).
2. **Seleccione uno o más servidores Web** que sean aplicables a sus necesidades y área de levantamiento. HYPACK® incluye varios servidores Web por defecto.

Nota: Puede agregar y remover servidores o modificar propiedades de servidores usando el menú del clic derecho en la lista de servidores.

---

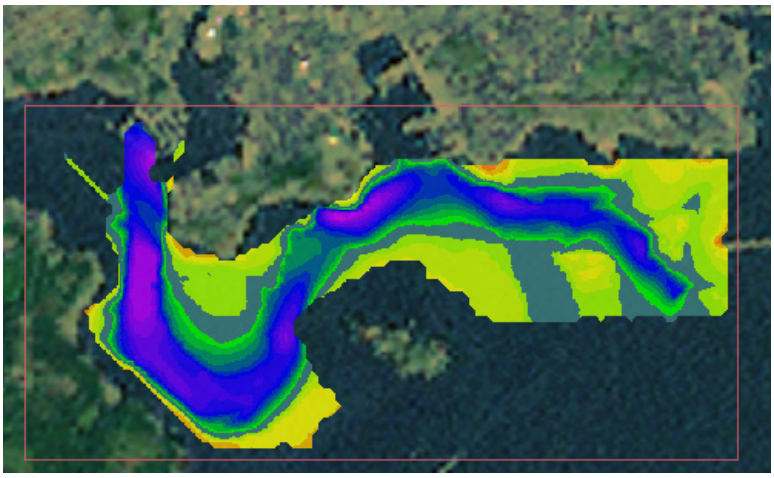
3. **Para cada servidor WEB, seleccione una capa.** Diferentes servidores y capas ofrecen varios tipos de imágenes en diferente calidad.
4. **Establezca su área de proyecto**. Establezca su área de mapa para mostrar el área más grande que espera ver en este proyecto.
5. **Haga clic en [Obtener Mapas].** El programa busca en los servidores seleccionados por imágenes que mejor concuerden con la extensión definida y genera lo siguiente:
   - **Imagen PNG** que muestra en su área gráfica.
   - **Archivo PGW** que contiene las coordenadas que describen la ubicación, escala y rotación de la imagen PNG.
   - **Archivo TXT** que lista las coordenadas de las esquinas inferior izquierda y superior derecha de su área definida, y una o mas fuentes de imagen de satélite para las imágenes generadas.

   El campo **Estado** actualiza a medida que cada paso es completado y cada archivo imagen es descargado. Adicionalmente, el progreso general aparecen en la barra de estado de HYPACK®.

   Si un problema ocurre durante la descarga, un “error de descarga” aparece en la columna de capas del panel de mapas WEB. Sin embargo su cursor sobre el mensaje para una descripción más completa.

   [Cancelar] aborta el proceso de descarga.

Figura 15. Matriz Llena Sobrepuesta en una PNG Geo-referenciada



Sugerencia: Si decide, por alguna razón, que quiere un nuevo comienzo de mapas WEB de su proyecto, **[Limpiar descargas]** elimina las cartas WEB en su proyecto.

Más Información

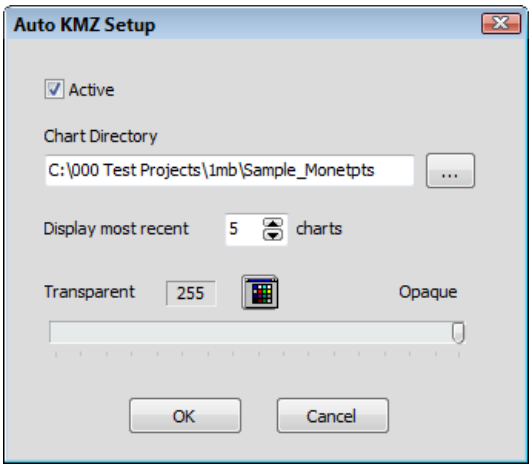
- “Cartas S57 de NOAA y ACOE” en página 2-13

AUTOKMZ

La característica AutoKMZ le permite HYPACK® actualizar las cartas KMZ dibujadas en el proyecto como ellas son agregadas o removidas desde una ubicación definida por el usuario.

1. **Activar AutoKMZ en su proyecto.**Hacer clic derecho en la carpeta Archivos de Fondo y seleccionar Agregar Auto KMZ a la opción Proyecto. Un ítem AutoKMZ aparece en el listado de archivos de fondo.
2. **Abrir el diálogo de configuración Auto KMZ.** Clic derecho en el ítem Auto_KMZ y seleccione las propiedades de Auto KMZ.

Figura 16. Abrir el diálogo de configuración KMZ



3. **Configure las opciones AutoKMZ:**
   - **Activar** permite Actualizaciones KMZ automáticas. Cuando está deshabilitado, actividad cambiar carta es ignorada.
   - **Directorio Cartas** especifica donde el AutoKMZ mira por cambios en los archivos KMZ.
   - **Mostrar las cartas más recientes** limita el número de cartas KMZ mostradas.
   - Parámetros **Transparencia** aplican a todas las cartas administradas en el Directorio de Cartas. Escoja el nivel de transparencia usando el deslizador.

     Puede también escoger un color en su carta para hacerlo transparente en la presentación lo cual le permite a otros ítems dibujar debajo para mostrar mientras áreas restantes de la carta están completamente opacas.

     Para establecer una Transparencia al color de la Carta:

     i. **Abra la Dialogo Transparencia** para su Carta.

     ii. **Hacer clic en el ícono Colores** y un cuadro de diálogo de selección de color aparecerá. ColorIcon2.png

     iii. **Escoja el color que a usted le gusta y haga clic en [OK].**

Opciones Presentación Cartas

Algunos tipos de cartas tienen opciones de presentación únicas a sus tipos de archivos. Algunas de esas opciones de presentación son definidas en la pestaña Cartas del Panel de control. Otras opciones son accesadas al hacer clic derecho en el nombre de la carta en el listado de Archivos Proyecto.

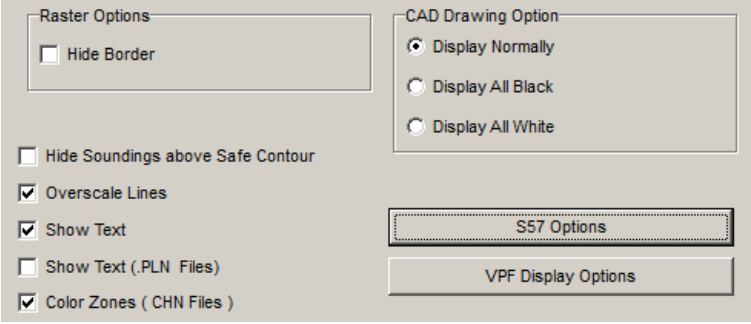
Más Información

- “Parámetro transparencia de Carta” en página 1-14
- “Definiendo el Orden presentación de las Cartas” en página 1-16

VISUALIZACIÓN CARTAS CAD

Puede dibujar cualquier archivo CAD “como tal”, o en blanco y negro sin importar si la carta original esta a color. Seleccione su preferencia en la pestaña Cartas (Charts) en el Panel de Control.

Figura 17. Panel de Control HYPACK®--Pestaña Cartas



Para anular una configuración en el Panel de Control, clic derecho en el nombre del archivo del listado de Archivos de Proyecto, y seleccione ANULAR PRESENTACION y su configuración deseada.

Para regresar a la configuración del Panel de Control, seleccionando ANULAR PRESENTACION-PARAMETRO PROYECTO en el menú del clic derecho.

MOSTRANDO CAPAS DE CARTA

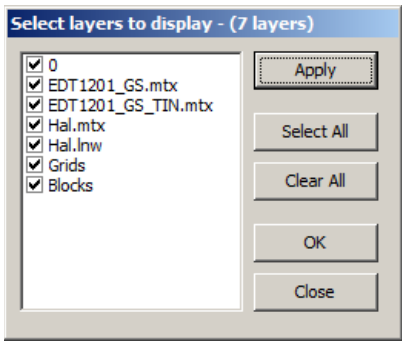
Cuando habilita una carta PDF o CAD, si esta tiene capas, un signo “más” aparece a la izquierda del nombre del archivo en el listado de ítems de proyecto indicando que este puede expandirse para mostrar las capas.

Para seleccionar las capas de la carta a presentar, solo habilite y deshabilitelas en el Listado ítems Proyecto.

Alternativamente, puede usar el diálogo Capas:

1. **Haga clic derecho en la carta habilitada en el listado de Archivos del Proyecto y seleccione la opción Capas.** Un diálogo aparecerá con las capas de carta listadas.

Figura 18. Seleccionando Capas de Carta



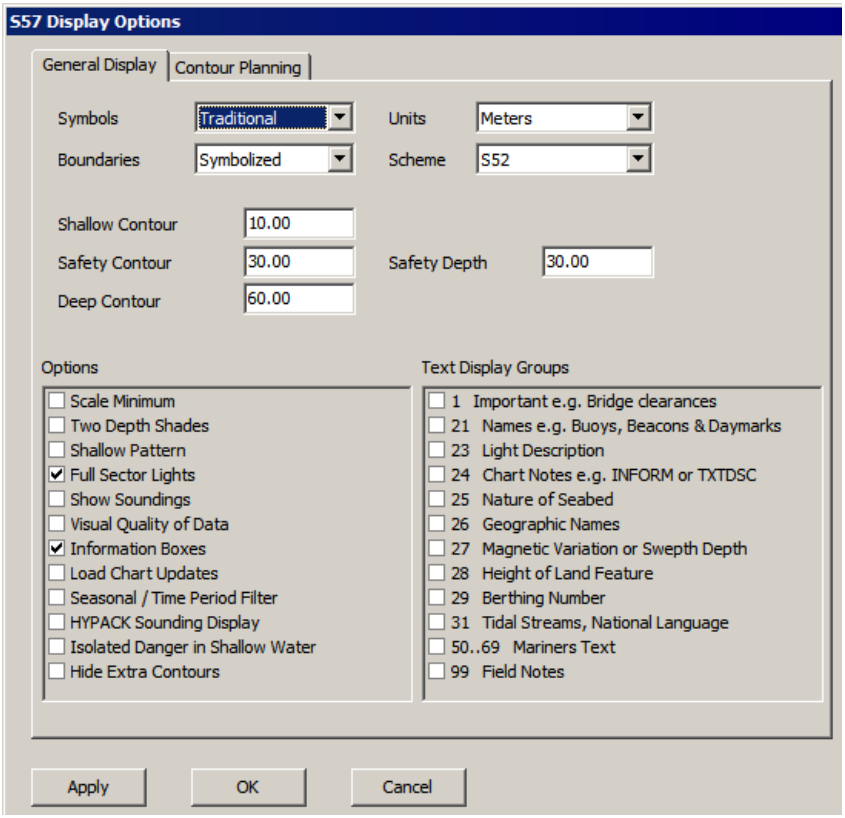
2. **Active las capas que desea mostrar.**
3. **Revise sus resultados** al hacer clic en [Aplicar].
4. **Cuando su presentación es satisfactoria, haga clic en [OK]**.

MOSTRAR CARTAS S57

Parámetros de cartas S57 son accedidos desde la pestaña Cartas en el panel de control de HYPACK®.

Opciones S57: **[Opciones S57]**en la presentación del diálogo Opciones de Presentación S57.

Figura 19. Diálogo Opciones S57



Símbolos (Symbols): Escoja entre Tradicional y Simplificado.

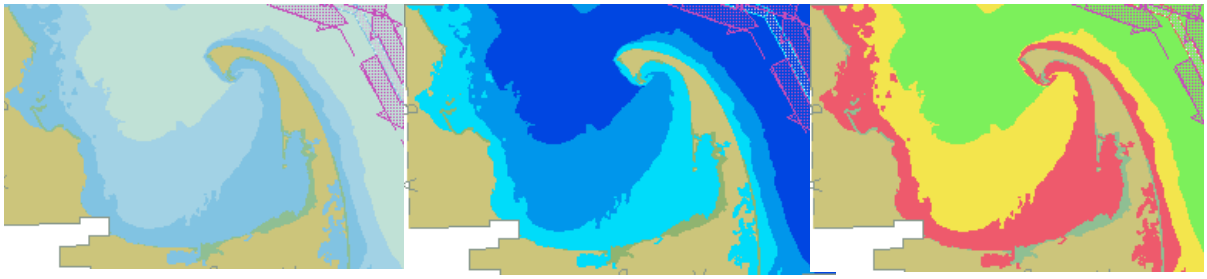
Límites (Boundaries): Escoja tenerlos marcados con símbolos (Simbolizado) o como líneas planas (Planas).

Unidades: Muestra profundidades en su selección de pies US o metros.

Esquema:

- **S52:** El estándar de la industria donde los colores progresan de sombras más oscuras a las más claras de azul a medida que la profundidad aumenta.
- **Azul Bati:** El inverso de S52 donde el agua mas profunda es el color más oscuro.
- **Rojo Amarillo verde:** Muestra tres categorías de áreas de profundidad:
  - no segura (roja),
  - segura con precaución (amarillo)
  - segura (verde)

Figura 20. Esquemas Color S57: S52 (izquierda), Azul Bati (Centro), Rojo Amarillo verde (derecha)



Profundidad Seguridad muestra etiquetas de profundidad en colores diferentes sobre o debajo esta profundidad.

Isóbatas de Seguridad, Isóbatas Someras y **Profundas** definen diferentes rangos de profundidad que serán presentados como fondos de diferentes tonalidades de azul.

NOTA: Esta opción es anulada por la opción Sombras Dos Profundidades.

Escala Mínima muestra diferentes características cartográficas y símbolos a varias escalas de zoom de acuerdo con estándares S57. Esta opción previene que su ventana gráfica se sature. Si esta opción no está activada, todo será presentado sin importar la escala de zoom que esté usando.

Sombras Dos Profundidades usa solo dos sombras para mostrar profundidades mayores y menores que la Isóbata de Seguridad .

Patrón Somero dibuja un patrón en áreas del mapa donde la profundidad es menor que la isóbata de seguridad.

Luces de Sectores incluye datos sobre la dirección y el color de las luces de un faro o una boya. Si esta opción no está activada, solo verá la posición de la fuente de luz .

Mostrar Sondajes alterna la presentación de los sondajes en la carta.

Calidad Visual de Datos: Cartas S57 incluyen marcas que indican si la carta ha sido verificada por precisión y si es así, que tan precisa es. Active esta opción para quitar estas marcas de su pantalla, en el caso que la estén saturando de información.

Dibujar cajas de Información: Dibuja marcas S57 en todos los puntos de interés. Desactivar esta opción proveerá una presentación menos saturada.

Cargue sus Actualizaciones de Carta: Cuando cargue una carta base (típicamente *.000) y hay actualizaciones (típicamente *.001, *.002…) en la misma carpeta, activando esta opción carga toda la

información relativa a la carta, de manera que tenga la vista más actualizada.

Filtro Período Estacional/Tiempo: Atributos de Objeto pueden especificar rangos de tiempo cuando ellos serían más aplicables de mostrar. Active esta opción para presentar solo objetos cuyos atributos concuerdan con la hora actual.

Presentación Sondajes HYPACK®: Cuando 'Mostrar Sondajes' es activado, esta opción alterna entre presentación ECDIS y HYPACK®.

Mostrar Peligros Aislados en Aguas Someras asegura que esas características codificadas como peligros aislados sean siempre mostradas.

Ocultar Isóbatas Extra: Omite cualquier isóbata que este sobre la isóbata profunda o debajo de la isóbata somera. Ellos son isóbatas válidas, pero no contribuyen a la seguridad de la navegación de su embarcación.

Grupos Presentación Texto: Cartas pueden quedar saturadas con texto excesivo. Seleccione solo aquellas características de texto que usted desea ver en su presentación de carta.

MOSTRAR CARTAS SHP

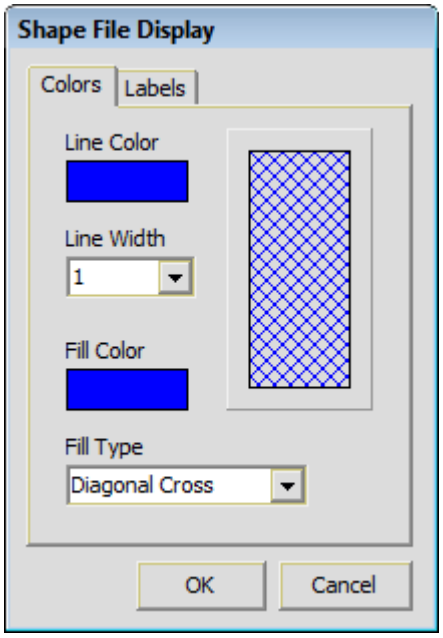
Estos archivos de forma línea y polilínea (*.SHP) disponibles desde ArcView y ArcInfo. HYPACK® actualmente solo soporta dibujos en el archivo principal de la carta, el cual define puntos, líneas y áreas. (No hay atributos dibujados.) En HYPACK®, puede mejorar la presentación de la carta al asignar colores, texturas y pesos de línea.

1. **Cargue la Carta a su proyecto** como lo haría con la mayoría de archivos de fondo.
2. **Haga clic derecho en el nombre del archive en el listado de archivos del Proyecto** y seleccione «Editar Colores". La diálogo Visualización Archivo de Forma aparece.
3. **Configure sus opciones de presentación y hacer clic en [OK].**

   El **Color de Línea** y **Ancho de Línea** afecta objetos de punto y las líneas que definen línea y área de los objetos en la carta.

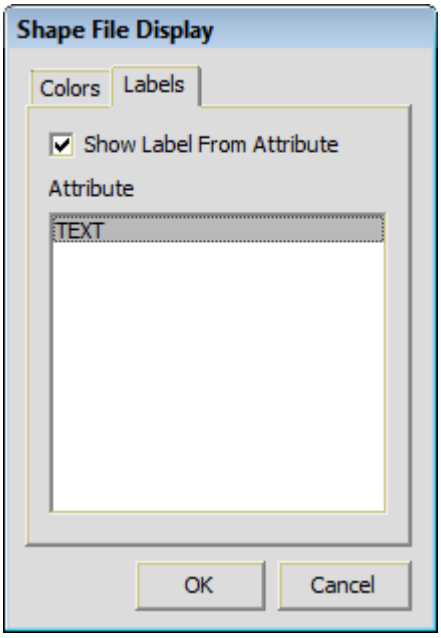
   Llenar Color y **Llenar Tipo** afecta el interior de objetos de área.

Figura 21. Editor Archivos Forma—Pestaña Colores



Para modificar colores, hacer clic al bloque de color actual y seleccionar un color desde el diálogo de seleccionar que aparece.

Figura 22. Editor Archivos Forma—Pestaña Etiquetas

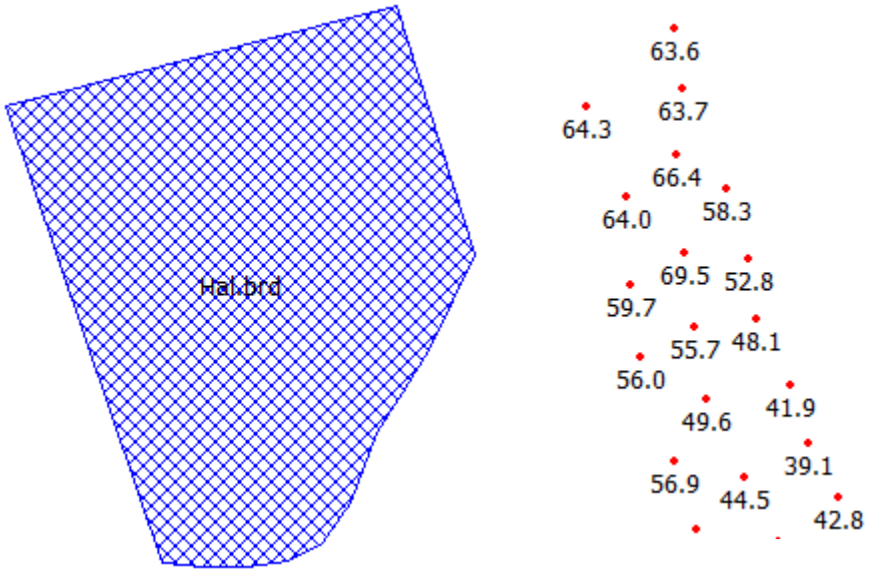


Para etiquetar un objeto SHP, habilite la opción Mostrar Etiqueta y seleccione el valor del atributo que servirá como etiqueta.

NOTA: Esto solo trabaja si el archivo *.DBF correspondiente está presente en la carpeta con el archivo *.SHP. De otra forma, no habrá lista de atributos.

4. **Haga clic en [OK]**.

Figura 23. *Muestra Pantalla SHP—BRD (izquierda) y sondajes XYZ (derecha)*



Más Información

- “Interrogando Características del Área Gráfica” en página 1-20

CREAR CARTAS TIF GEORREFERENCIADAS EN HYPACK®

HYPACK® incluye utilidades que le permiten generar imágenes TIF georreferenciadas que puede luego cargar a su proyecto como cartas de fondo.

Generar Cartas TIF desde su área gráfica actual de HYPACK® usando la herramienta CAPTURA TIF. Puede usar la carta resultante en HYPACK® o exportarla para presentación en otros paquetes de software.

Generar Cartas TIF desde cualquier imagen TIF, BMP o JPG usando la rutina GEOREFERENCIAR IMAGEN. Esta opción le permite georreferenciar imágenes, tales como imágenes de

satélite o, vistas tomadas desde un avión y presentarlas como cartas en su proyecto.

Más Información

- “Creando Archivos Georeferenciados TIF o PDF en Modo Mosaico” en página 5-76
- “Mezclando Archivos TIF Geo referenciado” en página 5-93
- “Exportando Georeferencias Archivos TIF desde Modelo TIN” en página 8-159
- “Exportando Archivos TIF Georreferenciados desde NUBE” en página 9-165

EXPORTANDO CARTAS TIF GEOREFERENCED DE SU PRESENTACIÓN HYPACK®

HYPACK® le permite crear archivos TIF geo-referenciados desde su pantalla HHYPACK®o una parte de él. Incluirá todo lo que aparezca dentro de los bordes definidos por el usuario, listo para presentarlo como una carta de fondo de su proyecto.

Definimos los bordes del área a ser capturada al entrar las coordenadas de la esquina inferior izquierda y las dimensiones del área en unidades de levantamiento. Usted puede hacer esto con cualquiera de los siguientes métodos:

- Manualmente entre la información al diálogo de Salida TIF (TIF Output).
- Use los cursor para definir el área de captura.
- Cargue un archivo matriz que bordee el área a capturar.

1. **Habilite todas las características HYPACK® a ser incluidas en su TIF**.

Sugerencia: Considere deshabilitar la presentación de cuadrícula mientras captura su imagen para evitar saturar su carta con información que será provista cuando muestre la carta en HYPACK®.

2. **Si esta usando una matriz para posicionar y dar tamaño al TIF, creelo en el EDITOR MATRIZ.** Para asegurar que sus datos serán totalmente incluidos en el TIF:
   - Dele Tamaño y posicion a la Matriz sobre sus datos y
   - Defina la rotación a cero.

Figura 24. Creando la Matriz (Archivo de Fondo deshabilitado para mostrar la matriz mas claramente.)

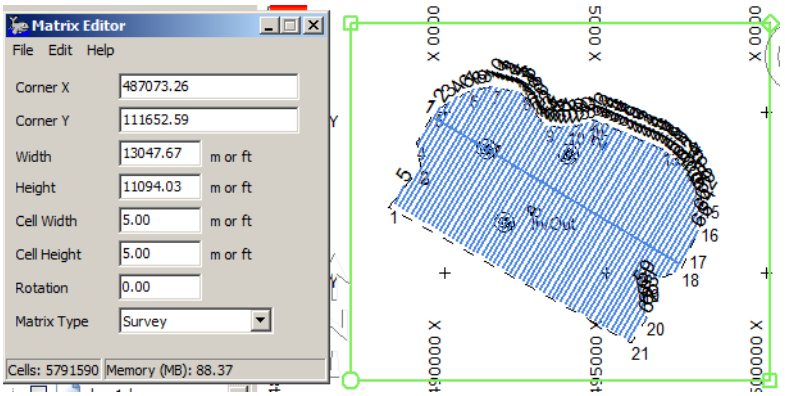
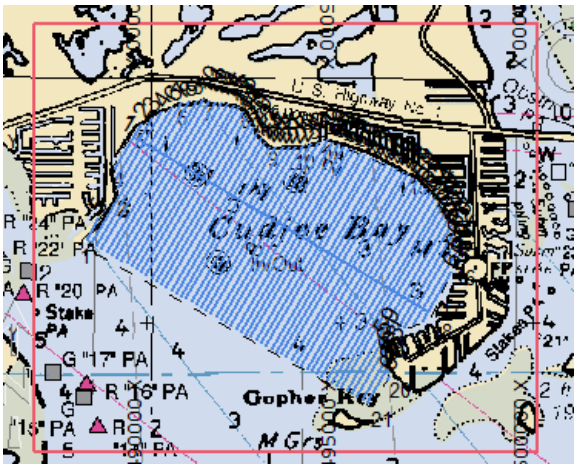
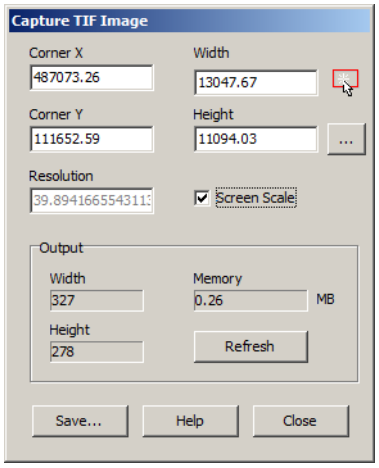


Figura 25. Agregar la carta BSB detrás de las Características de HYPACK®.



3. **Seleccione ARCHIVO-CAPTURAR IMAGEN TIF.**

Figura 26. Diálogo Salida TIF



4. **Defina el área de captura.**

- **Ingrese manualmente la información:** Entre las coordenadas para la esquina suroeste de la matriz, y la altura y ancho de la matriz (unidades de levantamiento).
- **Use el cursor:** Haga clic en el ícono Seleccionar Área y arrastre el cursos entre las esquinas diagonalmente opuestas del área de captura en el área gráfica. El diálogo de Salida TIF se actualiza con el tamaño y ubicación de su área definida.

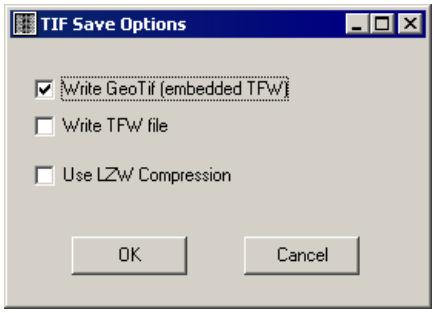
- **Cargar un archivo Matriz:** Haga clic en [...] y seleccione un archivo matriz que defina su área a capturar. Las ExquinaX, EsquinaY (CornerX, CornerY), Altura Vista y Ancho se actualizarán acorde a las propiedades de la Matriz.

5. **Defina la resolución**. El valor por defecto es 5. La opción **Escala Pantalla** define una resolución que concuerda con su resolución de pantalla actual. El programa calcula el tamaño del TIF de salida y mostrado en el fondo del diálogo. Resoluciones mas pequeñas resutlaran en tamaños de salida mas grandes. Depende de usted decidir que resolución mejor balancea tamaño de archivo y resolución para ajustarse a sus necesidades. Ajuste la resolución y haga clic en [Refrescar] para determinar el tamaño de la imagen hasta que esté satisfecho.

Sugerencia: Inicie con la **Escala Pantalla**. Verifique la opción Escala Pantalla y note la resolución. Puede luego deseleccionar la opción Escala Pantalla y manualmente ajustar la resolución si lo desea.

6. **Salve los resultados como una imagen georreferenciada TIF**.
   a. **Haga clic en [Salvar]**. El diálogo de Opciones Salvar TIF aparece.

Figura 27. *Opciones Salvar TIF*



   b. **Seleccione sus opciones y haga clic en [OK]**.
      - **Escribir GeoTif** (TFW integrado).
      - **Escribir archivo TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la

ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.

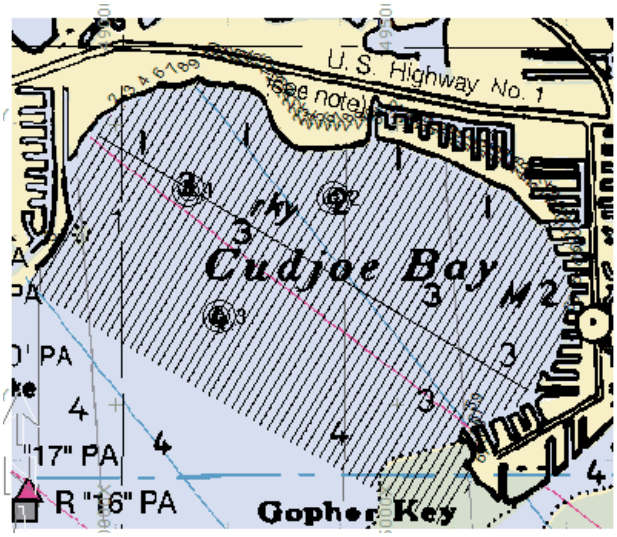
- **Usar Compresión LZW**: Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.

c. **Nombre su archivo y el destino y haga clic en [Salvar]**. Los archivos TIF y TFW serán creados y salvados, por defecto al directorio del proyecto. El programa le notificará cuando el TIF esté completo.

d. **Haga clic [OK]** para cerrar el mensaje.

7. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar a la pantalla de HYPACK®.
8. **Cargue el TIF a su proyecto** como lo haría con la mayoría de cartas de fondo.

Figura 28. *El TIF resultante*



CONVIRTIENDO ARCHIVOS DE IMAGEN A TIF GEORREFERENCIADOS

La rutina GEOREFERENCIAR IMAGEN es usada para convertir archivos de imágenes TIF Geo referenciados que pueden ser usados como fondo de cartas en HYPACK® y LEVANTAMIENTO. También puede cargarlos al editor ENC para ser usado como guía en la construcción de cartas S57 en su área de proyecto.

Necesitará lo siguiente:

- **Los archivos imagen** pueden ser de cualquier parte: capturas de pantallazos de otros tipos de cartas, fotos satelitales o vistas aéreas. La herramienta acepta TIF, BMP o JPG. (Si su

imagen es de un tipo diferente de archivo, puede ser fácilmente convertida en la mayoría de programas gráficos.)

- **Las posiciones de dos características distintivas en su imagen.** Estas posiciones, llamadas 'puntos de control terrestre', son usadas para calcular la posición correcta, rotación y escala de su archivo imagen. Un tercer punto de control (opcional) *puede* incrementar la precisión de su carta.

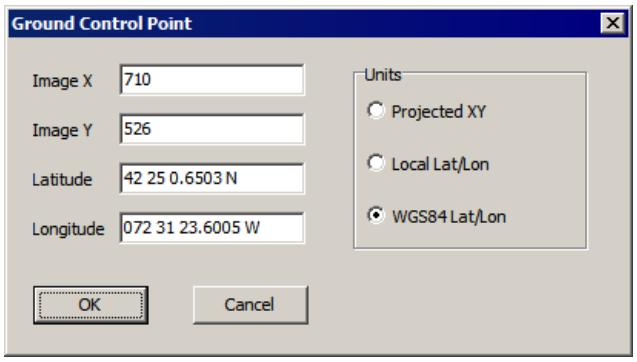
Cuando usted tiene su imagen y puntos de control en tierra, usted está listo para geo referenciar su imagen.

1. **Seleccione PREPARACION-EDITORES-GEOREFERENCIAR IMAGEN**.
2. **Cargue su Archivo imagen**.
   a. **Seleccione IMAGEN-CARGAR**.
   b. **Defina el tipo de archivo que concuerda con su tipo de archivo imagen**.
   c. **Seleccione su archivo imagen y haga clic en [Abrir]**.

   La imagen se dibuja en la ventana de GEOREFERENCIAR IMAGEN.

   Sugerencia: Para cambiar imagen en la pantalla, hacer clic en arrastrar
3. **Ajuste la presentación de imagen** como sea necesario.
   - **Para hacer zoon dentro y fuera**, use las herramientas de zoom o la rueda del mouse.
   - **Para desplazarse**, hacer clic y arrastrar la imagen.
4. **Defina sus puntos de control terrestre (ground control points (GCP))**. El programa requiere por lo menos dos (opcionalmente más) puntos de control en tierra.
   a. **Con el cursor por defecto, hacer clic derecho en la imagen en la primera posición conocida y seleccione ADD GCP.** Un símbolo rojo aparecerá en la imagen al igual que una ventana de diálogo.

Figura 29. *Definiendo Puntos de Control Terrestre*



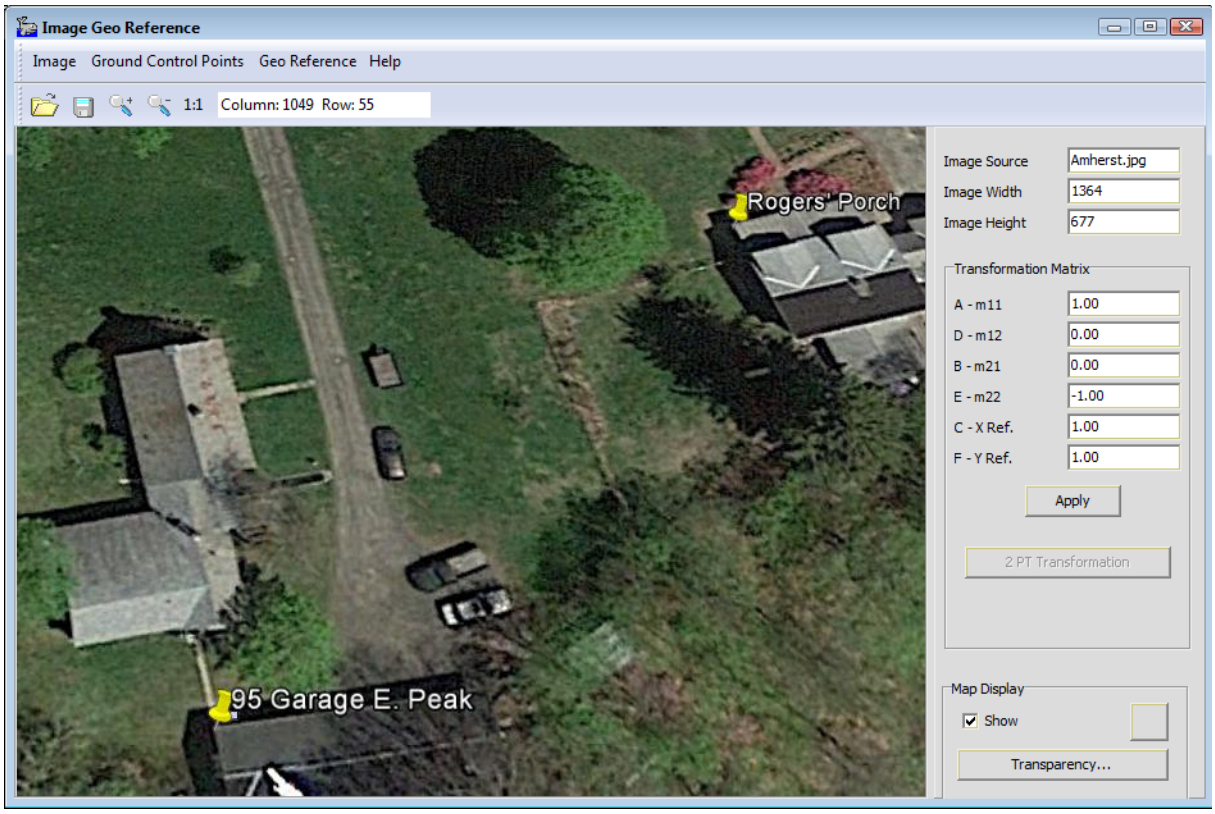
b. **Seleccione el formato en el cual desea entrar las posiciones de su GCP**.

c. **Entre la información de posición bajo 'World X' y 'World Y' y haga clic en [OK]**.

d. **Repita para el segundo y tercer punto de referencia**.

Tip: **Para ajustar la posición del punto de referencia,** hacer clic en arrastrar el marcador rojo en la ventana de imagen o clic derecho en esta y seleccionar Editar GCP para reabrir el diálogo Punto de Control en Tierra.
Para eliminar un punto de control en tierra, hacer clic derecho en este y seleccionar Eliminar.

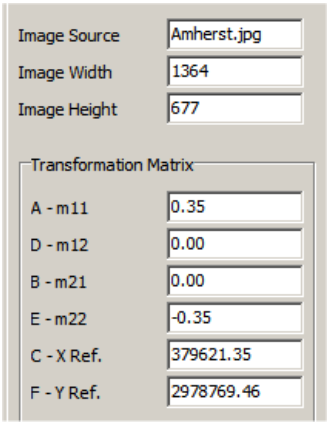
Figura 30. *Imagen con puntos de Control Terrestre*



5. **Calcule la rotación y escala de su imagen para ajustar las coordenadas del mundo a las de sus puntos de control terrestre**.

- **Con dos puntos de control en tierra**, hacer clic [Transformación 2PT].
- **Con tres o más puntos de control**, seleccione GEOREFERENCIA-TRANSFORMACION DE 3 PUNTOS.

Figura 31. La información de la Imagen muestra la escala calculada y los valores de posición.



6. **Aplique la escala y rotación calculados a la imagen.** Haga clic en [Aplicar].

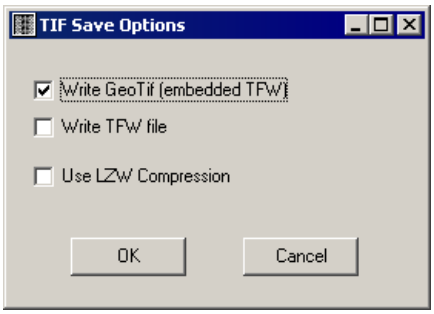
Sugerencia: Habilite la opción Mostrar Mapa y hacer clic en zoom extensión para pre visualizar la imagen georeferenciada en la presentación mapa de HYPACK®. Marcadores rojos muestran las posiciones de los puntos de control para que pueda verificar su precisión.

7. **Si hay características detras del TIF, puede ajustar la transparencia de la imagen revisada.** (Opcional)
   a. **Haga clic en [Transparencia]** para accesar al diálogo Transparencia.
   b. **Escoja el nivel de transparencia** usando el deslizador.
   c. **Si ha activado la opción Mostrar Mapa, haga clic en [Aplicar]** para ver los resultados en el área grafica de HYPACK®.

NOTA: *Esto es solo para propósitos de vista previa*. El TIF será salvado con 100% opacidad. Puede establecer su transparencia en su presentación HYPACK® a través de la opción 'Transparencia' cuando haga clic derecho en el nombre de la carta en el listado de Archivos del Proyecto.

   d. **Haga clic en [OK]** para regresar al diálogo Georreferenciar Imagen.
8. **Salve los resultado**s como una imagen georreferenciada TIF.
   a. **Seleccione IMAGEN-SALVAR**. El diálogo Opciones Salvar TIF aparecerá.

Figura 32. Opciones Salvar TIF



b. **Seleccione sus opciones y haga clic en [OK].**

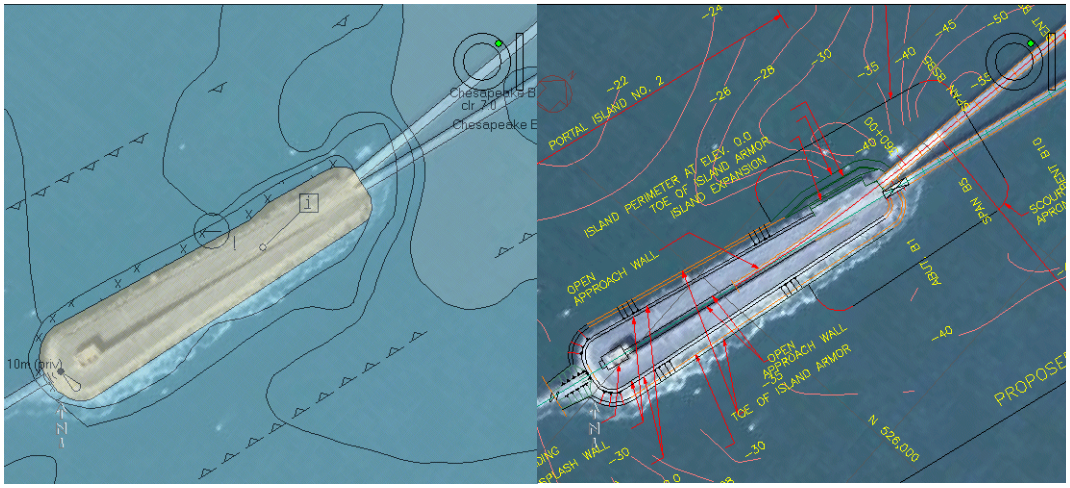
9. **Cargue la nueva carta a HYPACK®.**

Sugerencia: Usted puede verificar la precisión de posicionamiento de la carta seleccionando la opción “Dibujar imagen” en la herramienta de georeferenciación. Esto muestra los puntos de calibración en la ventana Gráfica de HYPACK® donde puede comparar su posición en su cuadrícula.

10. **Modifique el orden de dibujo y transparencia de la carta en HYPACK®, si lo requiere,** para optimizar la vista de todos los objetos en su ventana gráfica.

    La siguiente figura muestra una fotografía de satélite geo-referenciada de un segmento de puente- Túnel en la Bahía de Chesapeake mostrado con archivos S57 y DWG.

Figura 33. Muestra Presentación Archivo TIF en HYPACK®



Más Información

- “Definiendo el Orden presentación de las Cartas” en página 1-16
- “Parámetro transparencia de Carta” en página 1-14

CREANDO CARTAS EN EL EDITOR DG2

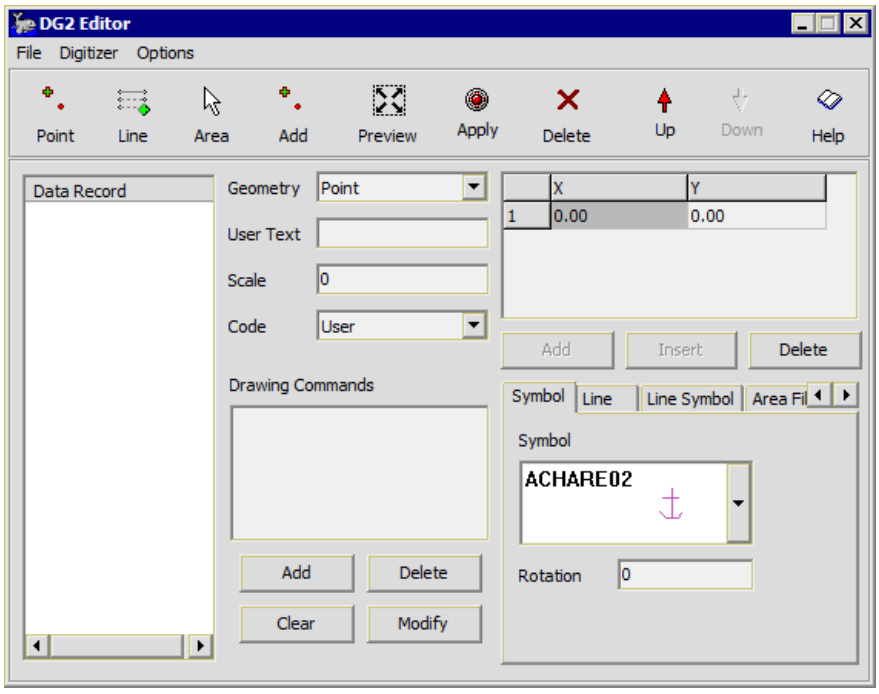
El EDITOR DG2 es una herramienta sencilla para crear un archivo de fondo digitalizado y personalizado usando su cursor directamente en HYPACK®. El DG2 EDITOR incluye una larga selección de objetos de punto, línea y área que puede incluir en su carta, la cual es salvada, por defecto, en su directorio del proyecto con una extensión DG2.

EJECUTANDO EL EDITOR DG2

El proceso general es simple, pero el rango de posibilidades que el editor ofrece requiere un poco de detenimiento. El siguiente procedimiento delinea el procedimiento general. Descripciones más detalladas son provistas en las siguientes secciones.

1. **Defina su geodesia para su ubicación de proyecto**. Si sus parámetros geodésicos no son correctos para su ubicación, el editor no puede posicionar su carta con precisión.
2. **Cargue cualquier archivo de fondo existente**, si los tiene, para guiarle en el posicionamiento de las nuevas características. De lo contrario, necesitará alguna idea de la posición XY para ubicar sus características.
3. **Centre su Área Gráfica sobre el área del Proyecto**.
4. **Ejecute el Editor DG2.** Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR DG2. El diálogo EDITOR DG2 aparece.

Figura 34. *Editor DG2*



5. **Defina los atributos de presentación para su característica.**
6. **Entre las Opciones S57.** Estas son opciones comunes para cartas S57. Los parámetros de Geometría deben concordar con los del tipo de característica que está creando. Las opciones S57 remanentes son opcionales.
7. **Posicione la característica(s) en su Carta**. Una vez los atributos de la característica son definidos, puede crear uno o más objetos similares repitiendo este paso varias veces.
8. **Revise su trabajo.** (Opcional) Haga clic en el ícono Vista Previa. El EDITOR DG2 se minimizará a un botón en la parte inferior izquierda de su pantalla HYPACK® y el área gráfica hará zoom en la carta. Regrese al EDITOR DG2 haciendo clic en el botón debajo del listado de Archivos de Proyecto.

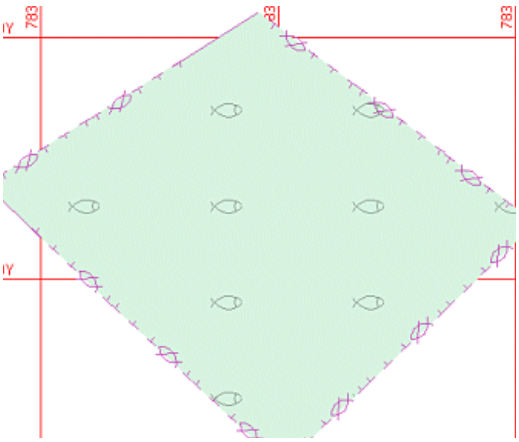
9. **Continúe definiendo objetos, atributos e información de posición hasta que haya creado todas las características que desea en su carta.**

NOTA: Puede remover cualquier característica al seleccionarla en el Registro de Datos (Data Record) haciendo clic en el botón Borrar.

---

10. **Salve su carta seleccionando ARCHIVO-SALVAR y dándole un nombre al archivo**. Su archivo será salvado, por defecto, al directorio del proyecto con una extensión DG2.

Figura 35. *Carta DG2 con Borde, relleno y patrón en el Área Gráfica de* HYPACK®



Más Información

- “Entrando sus Parámetros Geodésicos” en página 2-65
- “Cargar Cartas de Fondo al Proyecto” en página 2-5

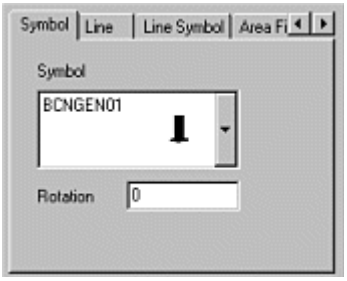
DEFINIENDO ATRIBUTOS PRESENTACIÓN EN EL EDITOR DG2

Mostrar Atributos están todos incluidos en el área con pestañas en la parte inferior derecha del diálogo. Ellos describen todo acerca de como una característica aparecerá en la carta. Su tarea es seleccionar aquellos que describen la característica de su Carta.

Los Atributos están agrupados de acuerdo con el tipo de característica y de atributo en el área con pestañas en la parte inferior derecha del diálogo. (Use las flechas derecha e izquierda para ir de una pestaña a otra.) Puede aplicar atributos desde más de una pestaña, pero solo aquellos que le apliquen a su tipo de característica. Por ejemplo, no puede aplicar un atributo de una característica de área a una característica de punto.

NOTA: Si requiere símbolos diferentes a aquellos disponibles desde la instalación HYPACK®, puede crear símbolos personalizados usando el Editor S52.

Figura 36. Listado Atributos



1. **Seleccione los datos guardados a los cuales quiere establecer atributos de presentación.**
2. **Seleccione una pestaña que corresponda a su tipo de característica**:
   - **Símbolo:** Símbolos de carta en la ubicación de puntos de objetos.
   - **Línea**: Líneas, sólidas o punteadas, de un ancho y color definido por el usuario.
   - **Símbolo de Línea:** Línea marcada con símbolos de carta.
   - **Área Llena:** Color y transparencia o textura del área definida.
   - **Patrón Área:** Símbolos de carta pertinentes a las características del área.
   - **Texto**: Ingrese el texto luego seleccione el color, Tipo de Letra y posición.

- **Círculos:** Dibuja un círculo alrededor del punto de objeto con el tamaño definido por el usuario. Puede ser transparente o rayada.
- **Atributos** provee detalles descriptivos adicionales acerca del proyecto.
- **Sondaje:** Dibuja un círculo punteado alrededor de la profundidad definida por el usuario en la posición del blanco. El círculo puede estar vacío, rayado, relleno de color azul o subrayado.

3. **Seleccione un atributo de presentación desde la pestaña de su característica cartográfica.** Tenga en cuenta que los atributos serán dibujados en el orden definido. Si usted está agregando múltiples atributos, puede necesitar pensar en el orden de dibujo requerido para hacer todas las características visibles. En el ejemplo anterior, el relleno del área es agregado primero para que el patrón y los símbolos de borde sean dibujados encima. Si el área rellena es opaca y dibujada a lo último, los otros atributos no serán visibles.

NOTAS: Atributos de texto son solo aplicables a características de punto.
Si su grosor de línea es mayor de 1, el estilo de línea siempre será sólido.

---

4. **Haga clic en [Agregar]**. El atributo aparecerá en el área de Comandos de Presentación.
5. **Repita los pasos 2 y 3 para cada atributo** a ser aplicado a la característica. Puede incluir tantos atributos como sea necesario para describir su objeto.
6. **Cuando todos los atributos sean descritos, haga clic en el ícono Aplicar**.

Más Información

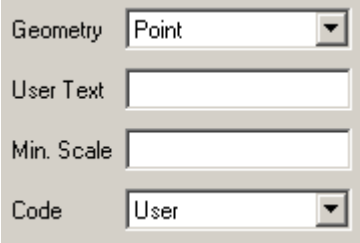
- “Creando Símbolos de Carta personalizados en el EDITOR S52” en página 2-53

OPCIONES S57 EN EL EDITOR DG2

Con excepción de la Geometría, las opciones S57 no son obligatorias.

Geometria debe concor concordar con el tipo de característica que esta creando. El resto de las opciones en este grupo están aún bajo desarrollo, pero puede agregar esta información en sus datos de carta para estar lista para uso futuro.

Figura 37. Opciones S57 en el DG2 Editor



Tipos de Geometría incluyen:

- **Característica Punto**: Objetos que son posicionados en un punto. Estos incluyen objetos tales como boyas o balizas.
- **Características Lineales**: Objetos descritos por una polilínea. Estos pueden incluir objetos tales como tuberías o carreteras.
- **Características de Area** son descritas como polígonos cerrados. Estos pueden incluir objetos tales como áreas terrestres o áreas de profundidad.

Texto Usuario etiquetará la característica de punto en su carta.

Escala Mínima es la escala de zoom a la cual la característica aparecerá en pantalla. Estará escondida cuando HYPACK® tiene un zoom menor que la escala especificada.

Código es el código S-57 apropiado para la característica que está creando.

Definiendo Posición Característica en el EDITOR DG2

Cuando tenga definida la descripción física de su característica a través de la geometría y comandos de dibujo, aún no hay información para posicionarlo en su carta.

Para definir los puntos que describen su posición de característica, use el cursor, teclee los datos a la hoja de cálculo o importe un archivo de coordenadas. Dependiendo del tipo de característica seleccionado, múltiples pares de coordenadas crearán un punto por cada par de coordenadas, una línea que conecta cada ubicación o un área definida por las posiciones indicadas.

Para entrar y mostrar sus coordenadas en formato local XY o Lat./Lon. use la opción del menú OPCIONES-UNIDADES la cual alterna entre la dos opciones cada vez que el ítem es seleccionado.

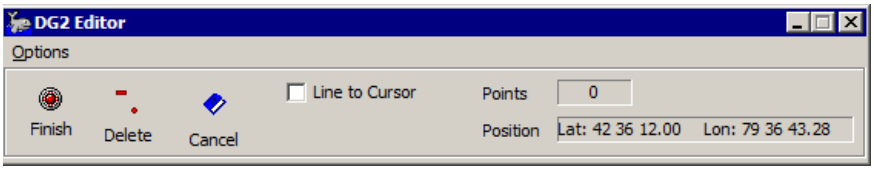
Entrando Coordenadas Posición con su Cursor

Para entrar coordenadas de posición con su Cursor:

1. **Seleccione su tipo de Característica** haciendo clic en el correspondiente ícono en la barra de herramientas. El diálogo

mostrará con una barra de herramientas de edición más pequeña que cubre una menor porción de su área gráfica.

Figura 38. *Barra herramientas Edición*



2. **Haga clic con su cursor para marcara la ubicación(es) en el área gráfica de HYPACK® donde la característica seleccionada ocurre**.
3. **Haga clic en el ícono 'Finish'** para regresar al diálogo completo. Verá objetos registrados en el listado de Datos Registrados y las coordenadas de los puntos que usted definió con el cursor listados en la (parte derecha superior) de la hoja de cálculo. La característica será visible en el área gráfica de HYPACK® detrás del diálogo del editor.

Entrando Coordenadas Posición a la Hoja de Cálculo

Puede usar la hoja de cálculo para coordenadas de posición más precisas que las definidas con el cursor, o para definir las posiciones sin usar el cursor.

Para entrar coordenadas de posición en la Hoja de Cálculo:

1. **Si la geometría es 'Línea' o 'Área', haga clic en [Agregar] para adicionar suficientes filas a la hoja de cálculo por cada punto** que necesite para describir su característica.
2. **Entre las coordenadas por cada punto** en la hoja de cálculo.
3. **Cuando haya finalizado, haga clic en el ícono Agregar Registro.** La característica será visible en el área gráfica de HYPACK® detrás del diálogo del editor.

IMPORTAR DATOS AL EDITOR DG2

El Editor DG2 le permite importar datos desde archivos de carta DG2, DGW y DIG, así como archivos de coordenadas XY o XYZ, y proyecto de blancos.

IMPORTANDO UN ARCHIVO CARTA AL EDITOR DG2

Cuando importa un archivo carta, el programa entra la información de la carta en el EDITOR DG2. Entra todas las coordenadas y asigna todas las características de punto, línea y área en el formato DG2.

Para importar archivos de Cartas:

1. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR**.
2. **Seleccione el archivo carta que desea importar y haga clic en Abrir (Open)**.

3. **Salve su carta DG2** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO y dele un nombre a su archivo.

Importando un Archivo de Coordenadas al Editor DG2

Puede importar un listado de coordenadas al Editor DG2 para proveer información de posición para características cartográficas. Las coordenadas pueden ser en XY local, Lat/Lon Local, o Lat/Lon WGS84. Lat/Lon puede ser expresada en cualquier formato. Use valores negativos para designar posiciones al Sur y al Oeste.

Cuando importe archivos de coordenadas, el programa entra estas coordenadas al EDITOR DG2 luego presenta un diálogo donde usted instruye al programa como leer las coordenadas y que tipo de objeto u objetos crear a partir de ellos. Escoja entre objetos puntuales, de línea o de área. Una vez las posiciones están establecidas, debe asignar los atributos de presentación para cada característica generada por la importación.

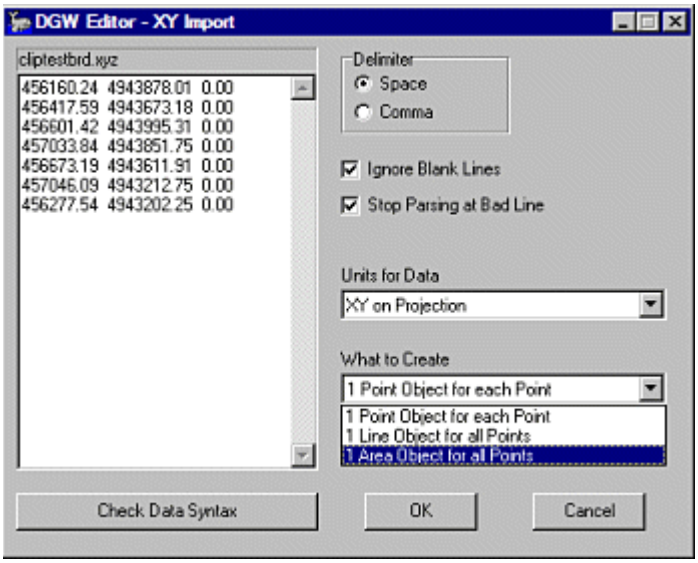
Para importar archivos XY o XYZ:

1. **Si el archivo importado describe un archivo sencillo o múltiple con objetos puntuales, defina sus atributos de presentación.**

   Nota: Esto puede ahorrarle mucho tiempo si necesita crear varios objetos puntuales con los mismos atributos.

2. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR**. Un diálogo de Selección Archivo aparecerá.
3. **Defina el Archivo de Tipo de campo a XY o XYZ, luego seleccione el archivo de coordenadas a ser leído y haga clic en [Abrir].** Los datos serán leídos y listados en el diálogo de Importar XY.

Figura 39. Importar un Archivo de Datos XYZ



4. **Defina los parámetros de importación**.
   - **Delimitador** le dice al programa si separar las coordenadas por comas o espacios.
   - **Ignorar Líneas en Blanco**: Si el archivo contiene una línea sin coordenadas, el programa simplemente avanzará a la siguiente línea y continuará.
   - **Parar análisis (parsing) en Línea mala** aborta el cargue de coordenadas si alguna de las líneas en el archivo no está de acuerdo con un formato que puede leer el programa.

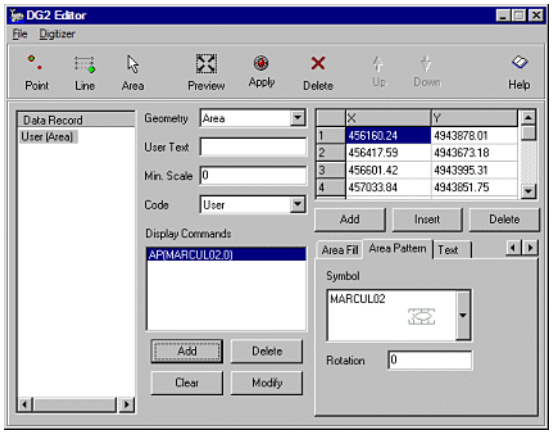
     Sugerencia: Active esta opción y haga clic en [Verificar Sintaxis Datos (Check Data Syntax)]. Si una línea es mala, será resaltada cuando el mensaje aparezca con el número de líneas válidas.
   - **Unidades para los Datos**: Describe el formato para el archivo de datos.
     - XY en Proyección
     - Lat/Lon Local
     - Lat/Lon WGS84

     NOTA: Lat/Lon. puede tener cualquier formato, *sin embargo* si usa un formato con espacios en el, debe usar un delimitador coma.

   - **Qué crear** le dice al programa si las coordenadas describen una serie de objetos puntuales, o una línea o un área.

5. **Verifique que su archivo será leído haciendo clic en [Verificar Sintaxis Datos].** El programa leerá su archivo de acuerdo con los parámetros entrados. El programa mostrará el número de líneas válidas que puede leer con el número total de líneas.
   - Si esto es correcto, proceda al siguiente paso.
   - Si esto no es correcto, verifique de nuevo su archivo fuente.
6. **Haga clic en [OK].** Los objetos serán generados de acuerdo con sus parámetros. En este ejemplo, un objeto de área será creado en la importación.

Figura 40. *Establecer Atributos de Características*



7. **Si ha generado características sin atributos, defina los atributos para cada característica** así:
   a. **Seleccione la característica importada** bajo Registro Datos.
   b. **Defina los atributos de presentación.**
   c. **Haga clic en el Icono Aplicar** (Apply).

IMPORTANDO BLANCOS

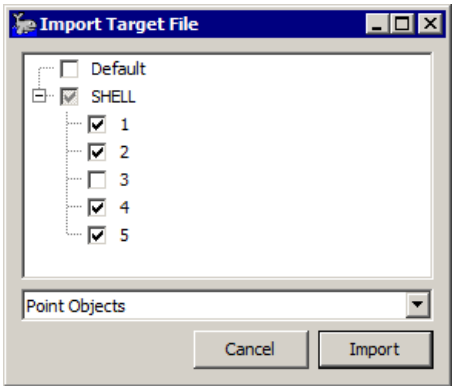
Importar las posiciones de uno o más blancos de su listado de blancos de proyecto, para crear la posición de una característica DG2 en una carta. Cargar uno o más blancos para seleccionar una característica de punto para cada posición del blanco, o cargar 2 o más blancos para crear una línea o característica de área.

NOTA: Para características de líneas y área, es más fácil si los blancos son creados en la secuencia que usted los necesita para describir la característica de la carta. Esto guarda el trabajo de reordenar los puntos en el EDITOR DG2.

1. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR**. Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.

2. **Defina el Archivo de Tipo de campo a la base de datos de blancos, seleccione el archivo de proyecto targets.db y haga clic en [Abrir].** El cuadro de diálogo para importar archivos de blanco aparecerá con una lista de blancos.

Figura 41. Cuadro de diálogo para importar archivos de Blanco



3. **Active los blancos que usted quiere importar en su carta**.
4. **Seleccione tipo de característica de Carta** (Objeto)—Punto, Línea o Área—usted planea generar con la información de posición del blanco.
   - **Para generar uno o más características de punto,** escoja un blanco para cada característica y seleccione “Objetos Puntuales”.
   - **Para generar una característica de línea,** escoja los blancos que describen los puntos de interés de la línea y selecciones “objeto de línea”.
   - **Para generar una característica de línea,** escoja los blancos que describen los puntos de interés de la línea y seleccione “objeto de línea”
5. **Haga clic [Importar].** Las posiciones son importadas a su carta DG2 y una grabación de datos para la característica definida aparece en la izquierda del editor DG2.

En este punto, la operación de importar está completa, pero usted debe asignar los atributos de presentación para verlos en su carta.

MODIFICANDO CARACTERÍSTICAS EN EL EDITOR DG2

En cualquier momento, puede cargar una carta DG2 al programa y modificar sus características. Cambios para cada característica deben ser aplicado en la carta al hacer clic en el botón [Aplicar] para registrar los cambios.

Para modificar la posición de la característica:

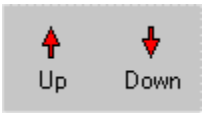
1. **Seleccione la característica en el Registro de Datos (Data Record)**.
2. **Edite la información de posición**.

3. **Haga clic en [Aplicar]**.
4. **Salve su archivo.**

Para modificar los atributos de presentación:

1. **Seleccione la característica en el Registro de Datos (Data Record)**.
2. **Seleccione el atributo de presentación** que desea cambiar en el Listado de Comandos de Presentación.
3. **Haga su nueva selección(es) en las pestañas de atributos**.
4. **Haga clic en [Aplicar]**. Las características son inicialmente listadas en el Registro de Datos en el orden en que son creados. Esta lista también controla su orden de dibujo en la carta. Si crea características en un orden que causa que una característica sea escondida detrás de otra, usted puede reacomodar el orden de dibujo para optimizar su presentación en pantalla.

Para modificar el orden de dibujo de una característica:



1. **Seleccione la característica en el Registro de Datos** cuya posición desea cambiar.
2. **Relocalice la característica en el orden de dibujo** usando los íconos de flecha arriba y abajo en la barra de herramientas.

Para borrar una característica:

1. **Seleccione la característica en el Registro de Datos (Data Record)**.
2. **Haga clic en el ícono Borrar** de la barra de herramientas.

Para borrar un atributo:

1. **Seleccione el atributo de presentación que desea borrar.**
2. **Haga clic en [Borrar]** debajo del listado de Comandos de Presentación.

UNIENDO CARTAS DG2

Puede unir datos de cartas desde múltiples cartas DG2 al importar una en la otra.

Cuando une dos cartas de esta forma, hay un buen chance que de el orden de dibujo de las características necesiten ser modificadas, moviendo características opacas grandes al inicio del Registro de Datos de manera que ellos puedan ser dibujados antes que características mas pequeñas, que de otra forma se verían cubiertas.

1. **Abra la primera carta DG2** en el EDITOR DG2 al seleccionar ARCHIVO-ABRIR y seleccionar su primer archivo de carta.
2. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR y seleccione el archivo que desea agregar**. Las características de la carta importadas serán agregadas al Registro de Datos.
3. **Modifique el orden de dibujo, si es necesario**, para mostrar todas las características en la carta.

4. **Salve su archivo.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR para sobre-escribir el archivo original DG2 ARCHIVO-SALVAR COMO para salvar el archivo combinado a un nuevo nombre de archivo.

Ejemplo de Crear una Carta DG2

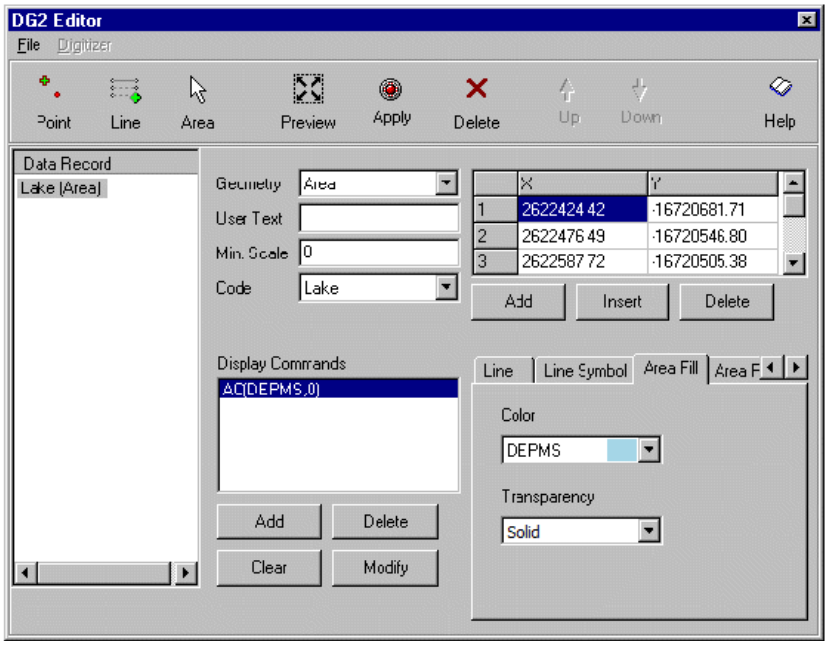
Usted ha estado pescando y ha descubierto un área particularmente llena de peces. Fue entre las rocas al extremo oeste del lago y los arboles en los que acostumbraba columpiarse de pequeño. Haga una carta llamada Great_Fishing.DG2 para ayudarse a encontrar esta área de nuevo.

Hagamos un listado mental de las características y los atributos que debemos incluir.

Característica	Tipo Característica	Atributos
Lago	Área	Sólido opaco relleno azul claro
Árbol	Punto	Símbolo Trepnt05 Etiqueta "Columpio"
Rocas	Punto	Cairns01 Etiqueta "Rocas"
Área Pesca	Área	Borde Rojo Relleno Amarillo Ancho de 3 puntos Patrón FSHHAV02

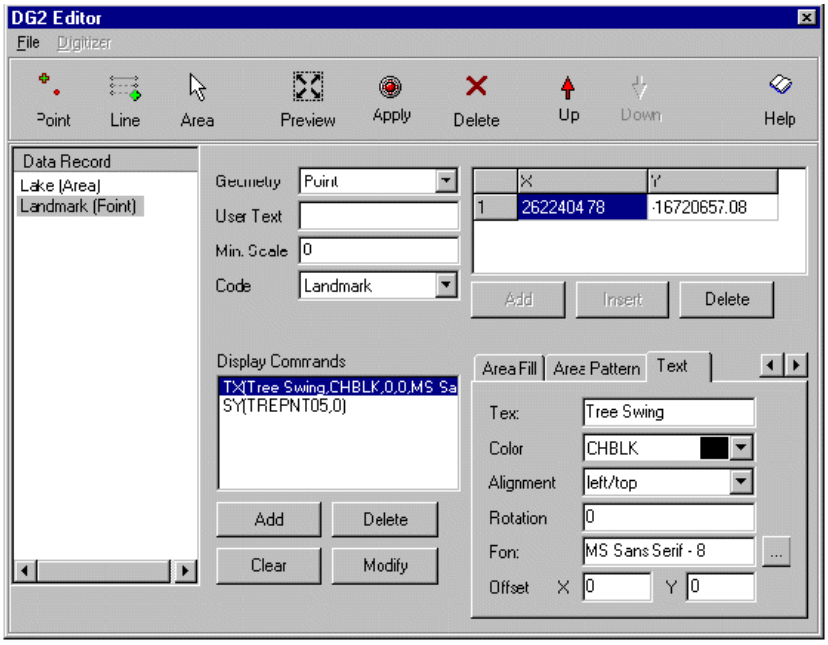
1. **Verifique sus parámetros geodésicos y haga zoom a una ubicación general de su lago**.
2. **Abra el EDITOR DG2**.
3. **Cree el lago**.
   a. Seleccione la pestaña atributo Área Relleno.
   b. Seleccione el color DEPMS y atributos de transparencia Sólida.
   c. Haga clic en [Agregar].
   d. Cambie la opción de Geometría a "Área".
   e. Establezca la opción Código a "Lago".
   f. Haga clic en el ícono Área. El DG2 EDITOR se minimizará.
   g. Use su cursor para recorrer el perímetro del lago haciendo clic en su área gráfica.
   h. Clic en el ícono ‘Finalizar’.

Figura 42. *Parámetros del Lago*



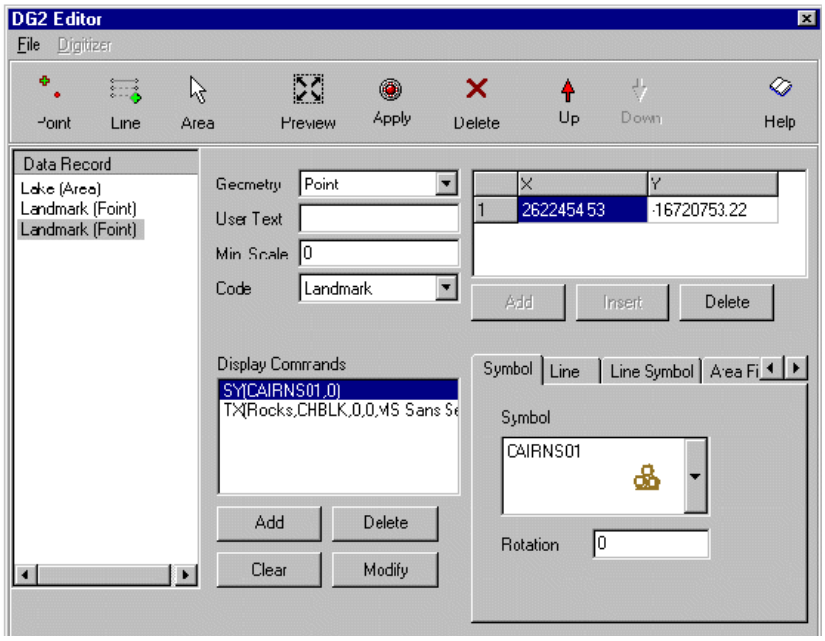
4. **Marque el Árbol**.
   a. Haga clic en [Limpiar] para iniciar un nuevo juego de atributos.
   b. Seleccione la pestaña de atributos de Símbolos, escoja el símbolo Trepnt05 y haga clic en [Agregar].
   c. Seleccione la pestaña atributo Texto, entre "Columpio" en el campo de Texto y haga clic en [Agregar].
   d. Cambie la opción de Geometría a "Punto - Point".
   e. Establezca el Código en "Landmark".
   f. Haga clic en el ícono “Punto – Point”. El EDITOR DG2 se minimizará.
   g. Use su cursor para marcar la posición del árbol.
   h. Clic en el ícono ‘Finalizar’.

Figura 43. Parámetros Árbol



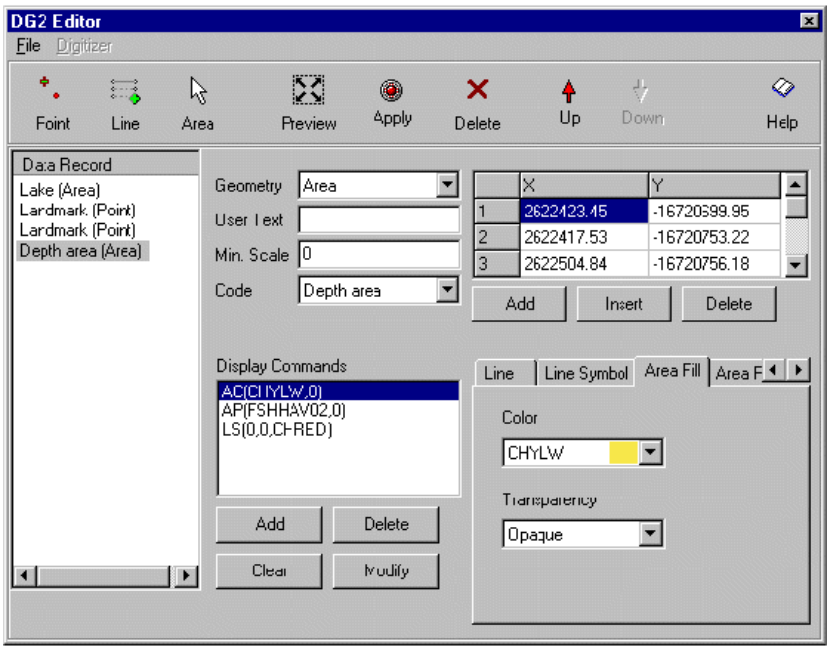
5. **Marque las rocas**.
   a. Haga clic en [Limpiar] para iniciar un nuevo juego de atributos.
   b. Seleccione la pestaña atributos Símbolo, escoja el símbolo Cairn01 y haga clic en [Agregar].
   c. Seleccione la pestaña de atributo de Texto, entre "Rocas" en el campo de Texto y haga clic en [Agregar].
   d. Cambie la opción Geometria a “Punto”.
   e. Establezca el Código en "Landmark".
   f. Haga clic en el ícono “Punto – Point”. El EDITOR DG2 se minimizará.
   g. Use su cursor para marcar la posición de la roca en el agua.
   h. Clic en el ícono ‘Finalizar’.

Figura 44. Parámetros Roca



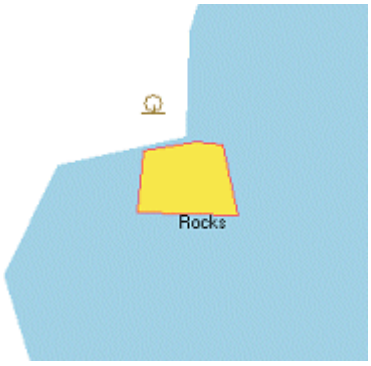
6. **Dibuje un área que bordee su punto de pesca**.
   a. Haga clic en [Limpiar] para iniciar un nuevo juego de atributos.
   b. Seleccione la pestaña atributo Llenar Área, escoja los atributos color CHYLW y transparencia 50%, y haga clic en [Agregar].
   c. Seleccione la pestaña de atributos de línea, escoja estilo A, ancho 3 y color CHRED, y haga clic en [Agregar].
   d. Seleccione la pestaña de Patrón de Área, escoja el patrón FSHHAV02, y haga clic en [Agregar].
   e. Cambie la opción de Geometría a "Área".
   f. Establezca el Código a "Depth Area".
   g. Haga clic en el ícono Área. El EDITOR DG2 se minimizará.
   h. Use su cursor para definir la zona de pesca haciendo clic en el área gráfica.
   i. Clic en el ícono ‘Finalizar’.

Figura 45. Zona de Pesca



7. **Revise su carta** haciendo clic en el ícono 'Vista Previa'.

Figura 46. Vista Previa Carta



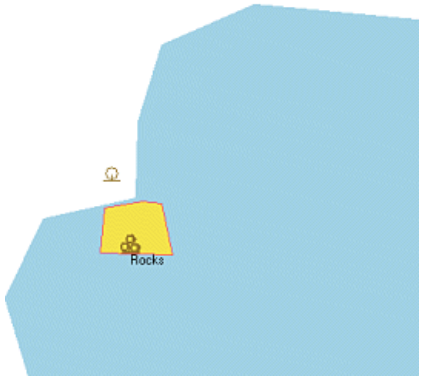
Note que el símbolo Cairn está escondido. Esto es porque el relleno opaco del área de pesca es dibujada después de las rocas. Esto pudo haber sido evitado si hubiéramos creado el área de pesca antes de las rocas.

Nota: El patrón de pesca está ampliamente espaciado. No fue visible sino hasta que se hizo zoom para hacer el área de pesca suficientemente grande en la pantalla para ver el patrón.

8. **Reordene las características** para mostrar las rocas.
   a. Regrese al EDITOR DG2.

b. Seleccione la Zona de Pesca en el Registro de Datos.
c. Use la flecha arriba para mover la zona de pesca 1 o 2 posiciones. Debe estar después del área del lago, para ser visible en frente del lago.

Figura 47. *Orden de dibujo Final (arriba) y los resultados (derecha)*



9. **Salve su archivo.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y nómbrelo Great_Fishing. Será salvado, por defecto en el directorio de su proyecto.

CREANDO SÍMBOLOS DE CARTA PERSONALIZADOS EN EL EDITOR S52

El S52 Editor provee las herramientas para que usted cree sus propios símbolos de carta ráster. Estos símbolos están almacena en la carpeta \HYPACK 2017\bin\symbols dónde ellas son integradas en el listado de símbolos de punto presentando en el EDITOR DG2 y en el EDITOR BLANCOS.

Figura 48. *Ejemplo Símbolos en el EDITOR S52*

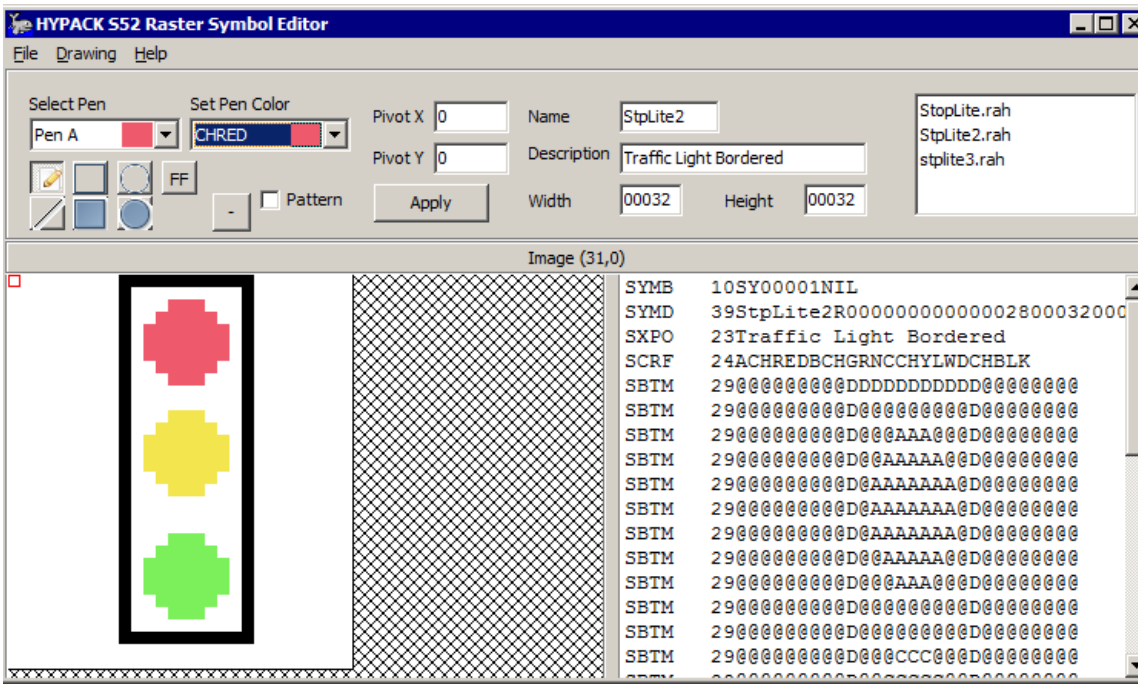
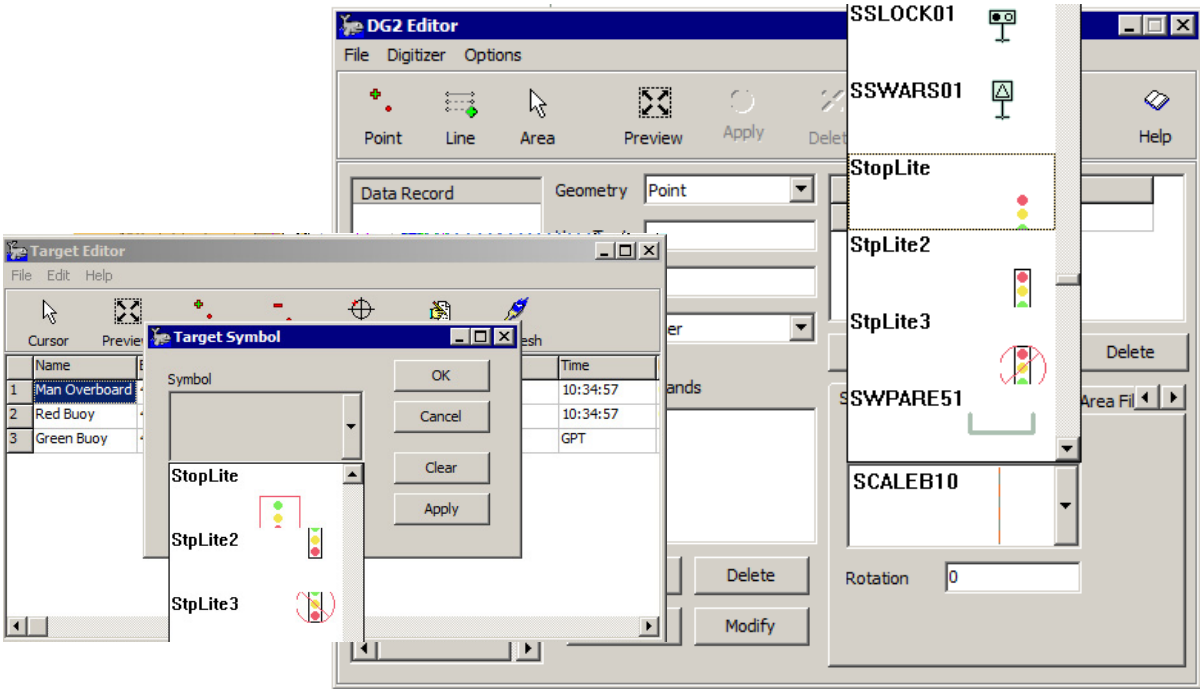


Figura 49. *Símbolos Personalizados disponibles en el EDITOR BLANCOS (izquierda) y EDITOR DG2 (derecha)*



Más Información
• “Asignando Símbolos de Presentación S57 desde el Listado ítems Proyecto” en página 2-362 • “Definiendo Atributos Presentación en el EDITOR DG2” en página 2-39

LA INTERFAZ EDITOR S52

El EDITOR S52 abre con un área de diseño de 32 pixeles cuadrada y una gama de herramientas y parámetros con los que usted puede dibujar los símbolos que necesite.

Seleccionar lápiz y **selecciones color del lápiz**: El Seleccionar Pluma lista diez plumas que cada una dibuja con un color pre-definido. Puede usar la selección de color por defecto o más colores de lápiz que se ajusten a sus necesidades usando la opción establecer la lista de colores de lápiz.

NOTA: Si dibujo objetos en el área de diseño y mas tarde cambia el color asociado con esa pluma, el color de objetos existentes dibujados con esa pluma también cambiará al nuevo color.

Tabla 1. *Herramientas Dibujo*

Icono	Nombre Herramienta	Uso
	Lápiz	Dibujar Líneas mano libre.
	Línea	Dibuje líneas rectas en cualquier dirección.
	Cuadrado - Hueco	Dibuja un contorno rectangular. Haga clic y arrastre su cursor desde la ubicación de una esquina hasta la esquina opuesta.
	Cuadrado - Lleno	Dibuja una forma rectangular llena de color. Haga clic y arrastre su cursor desde la ubicacion de una equina hasta la esquina opuesta.
	Círculo - Hueco	Dibuja un contorno circular. Haga clic y arrastre su cursor desde la ubicación del centro del círculo hacia afuera.

Icono	Nombre Herramienta	Uso
	Círculo - Lleno	Dibuja una forma circular llena de color. Haga clic y arrastre su cursor desde la ubicación del centro del círculo hacia afuera.

	Inundación Relleno	Llena un área con el color seleccionado actualmente.
		• **Si el área de diseño esta vacía**, llena toda el área.
		• **Si el área de diseño contiene otros elementos**:
		  • Haga clic dentro de ellos para llenar la forma.
		  • Haga clic afuera para llenar el área alrededor de ellos.

Pivote X y **Pivote Y:** Posición en el símbolo medido en pixeles (eg. 0,0 esta en la esquina superior izquierda). Este punto será posicionado en la ubicación específica en su carta o en la ubicación del blanco.

Nombre: Nombre del símbolo que aparece en el menú en los módulos de soporte. El nombre debe ser exactamente de ocho caracteres de largo.

Descripción: Información adicional acerca del símbolo.

Ancho y **Altura:** Las dimensiones, en pixeles, del área de diseño.

Ejecutando el Editor S52

Para crea un símbolo personalizado para usar en el EDITOR DG2 o en el EDITOR DE BLANCOS:

1. **Abra el EDITOR S52** al seleccionar PREPARACION-EDITORES-EDITOR S52.
2. **Entre un nombre y descripción** para su símbolo.
3. **Defina las dimensiones** en las opciones de altura y ancho para ajustarse a su diseño de símbolo. El área de diseño se ajustará en concordancia.
4. **Seleccione una pluma y defina el color si es necesario.** No necesita usar las plumas en orden. Seleccione la pluma con el color deseado. Si ninguna tiene el color correcto, escoja una pluma que no haya usado aún y cambie el color usando la opción Definir Color Pluma.
5. **Haga clic en el ícono para la forma que quiere dibujar** y dibújela en el área de diseño.
6. **Repita los pasos 3-5 hasta que su diseño de símbolo este completo**.
7. **Salve su símbolo**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR y nombre su símbolo. El símbolo será salvado a la carpeta \HYPACK 2017\Bin\Symbols.

NOTA: Usted debe cerrar el editor S52, luego cerrar y reabrir HYPACK® para hacer que los símbolos estén disponibles en otros módulos.

PRESENTACIÓN EDITOR GML

GML (Lenguaje Marcado Geográfico) define una gramática XML para la codificación de información geográfica. La información que puede ser codificada incluye, no solo objetos geográficos y su geometría, sino también nociones mas abstractas como cobertura y observaciones.

HYPACK® extrae Puntos, Líneas y Polígonos desde cualquier archivo GML, pero no manipulará los datos como una característica de mayor nivel (ej: puente, el cual pudo ser probado por holgura o una roca que debe ser detectada y evitada). Podemos, sin embargo, informarle sobre la geometría es la clase de un objeto.

En nuestro software, proveemos un medio de simbolizar un archivo GML con base en el nombre de la clase de un objeto y su tipo primitivo fundamental.

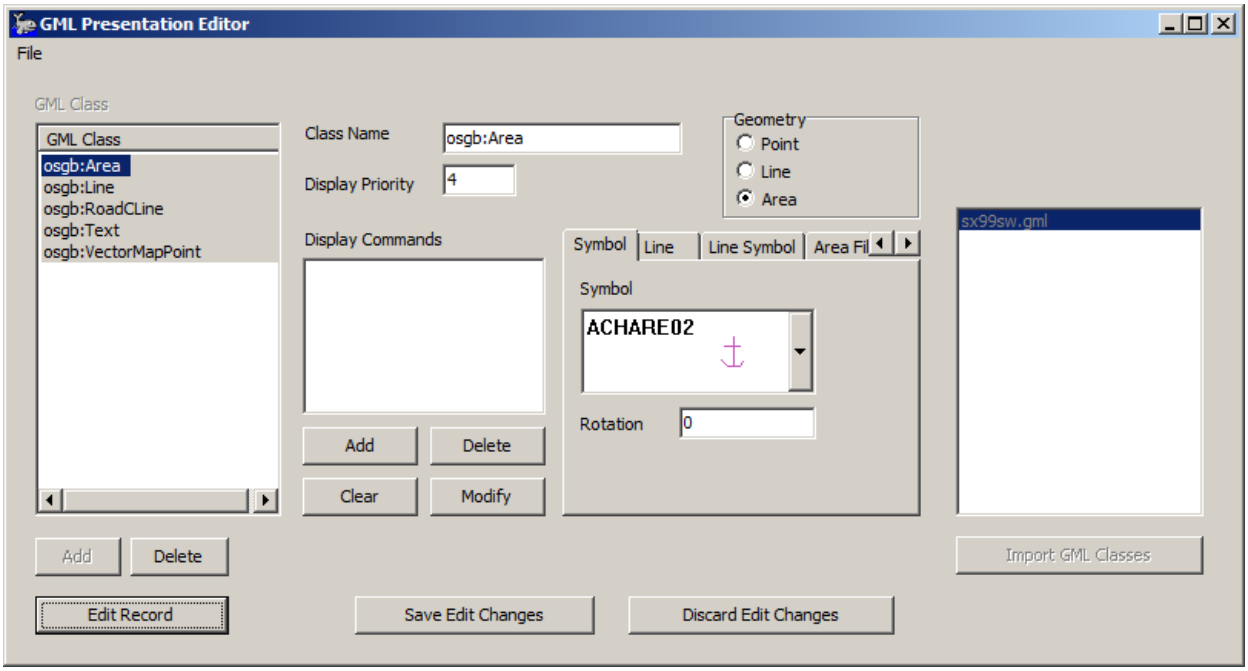
HYPACK® automáticamente proyecta datos GML si el código CRS/EPSG dentro se refiere a WGS84. De otra forma, tratamos los datos sin conversión. Depende de usted conocer sus proyectos y datos y definir los parámetros de geodesia adecuados.

EJECUTANDO EL EDITOR PRESENTACION GML

En el Editor Presentación GML, puede importar las clases GML desde una carta GML luego asignar geometría y atributos de presentación para los objetos a ser presentados en HYPACK®.

1. **Ejecute el EDITOR PRESENTACION GML al seleccionar PREPARACION-EDITORES-PRESENTACION GML.** El diálogo aparecerá con todas las cartas GML habilitadas listadas a la derecha.

Figura 50. EDITOR PRESENTACIÓN GML



2. **Importe las clases GML desde una carta GML habilitada**. Las clases incluyen información tal como posición y tipo de objeto.
   a. **Seleccione una o más cartas desde el listado en la derecha.**
   b. **Haga clic en [Importar Clases GML]**. Una vez cargadas ellas son listadas en la izquierda.
3. **Para cada clase que desee mostrar, asigne una clase geometría y agregue comandos de presentación**.
4. **Salve su carta** (ARCHIVO-SALVAR).

ASIGNANDO COMANDOS PRESENTACIÓN EN EL EDITOR PRESENTACION GML

Mostrar Atributos están todos incluidos en el área con pestañas en la parte inferior derecha del diálogo. Ellos describen todo acerca de como una característica aparecerá en la carta. Su tarea es seleccionar aquellos que describen la característica de su Carta.

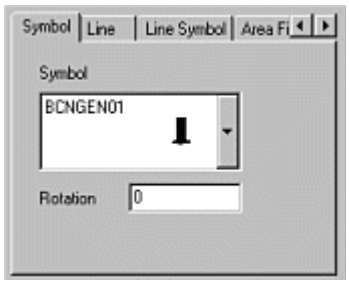
Los Atributos están agrupados de acuerdo con el tipo de característica y de atributo en el área con pestañas en la parte inferior derecha del diálogo. (Use las flechas derecha e izquierda para ir de una pestaña a otra.) Puede aplicar atributos desde más de una pestaña, pero solo aquellos que le apliquen a su tipo de

característica. Por ejemplo, no puede aplicar un atributo de una característica de área a una característica de punto.

NOTA: Si requiere símbolos diferentes a aquellos disponibles desde la instalación HYPACK®, puede crear símbolos personalizados usando el Editor S52.

1. **Seleccione un registro en el listado de Clases GML y haga clic en [Editar Registro]**.
2. **Asigne la geometría (punto, línea o Área) de acuerdo con el tipo de objeto**.
3. **Seleccione comandos presentación en cada pestaña aplicable**.
   a. **Seleccione una pestaña que corresponda a su tipo de característica**.

__Figura 51.__ Listado Atributos



   b. **Seleccione una presentación de atributo desde una pestaña relevante a su clase y haga clic en [Agregar]**. Tenga en cuenta que los atributos serán dibujados en el orden definido. Si usted está agregando múltiples atributos, puede necesitar pensar en el orden de dibujo requerido para hacer todas las características visibles. En el ejemplo anterior, el relleno del área es agregado primero para que el patrón y los símbolos de borde sean dibujados encima. Si el área rellena es opaca y dibujada a lo último, los otros atributos no serán visibles.

NOTAS: Atributos de texto son solo aplicables a características de punto.
Si su grosor de línea es mayor de 1, el estilo de línea siempre será sólido.

   c. **Repita los pasos a y b para cada atributo** a ser aplicado a la característica. Puede incluir tantos atributos como sea necesario para describir su objeto.

NOTA: Si no esta satisfecho con su trabajo, puede remover todos los comandos de presentación antes de salvarlos al hacer clic en [Descartar Cambios Edición].

d. Cuando todos los atributos sean descritos, **haga clic en [Salvar Cambios Edición]**.

4. **Salve su carta. Seleccione ARCHIVO-SALVAR.** Cuando salga el EDITOR PRESENTACIÓN GML, la carta se actualiza de acuerdo con sus cambios.

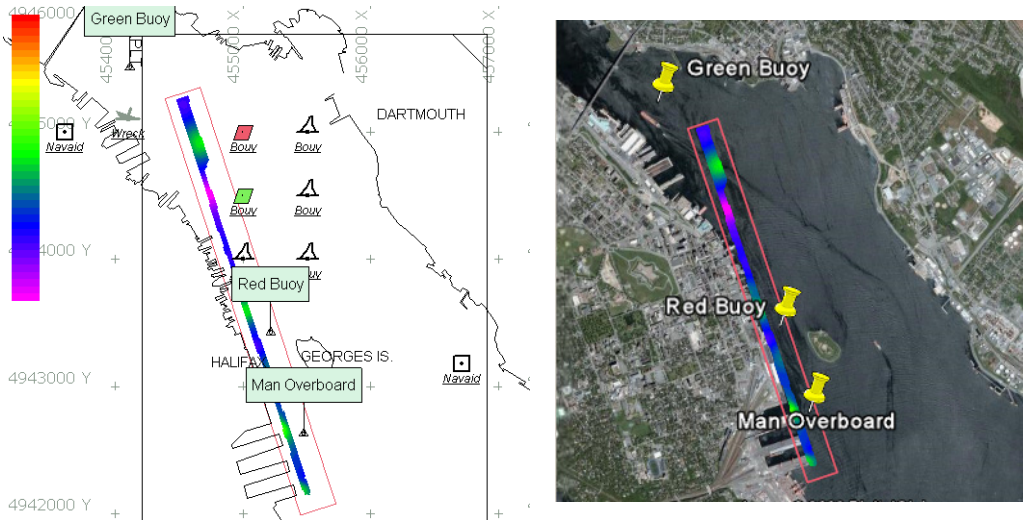
EXPORTANDO CARACTERÍSTICAS CARTOGRÁFICAS A GOOGLE EARTH™

Puede exportar tipos de archivos HYPACK® seleccionados a archivos Google Earth™ KMZ, los cuales puede luego abrir en el programa Google Earth™ y verlos sobrepuestos en la pantalla.

Los siguientes tipos de archivos son soportados por esta característica:

- XYZ
- líneas de traqueo
- blancos
- Isóbatas DXF y achurados
- matriz
- líneas planeadas

Figura 52. *Matriz llena y Blancos desde HYPACK® a Google Earth™ entrada HYPACK® (izquierda) y salida Google Earth™ (derecha)*



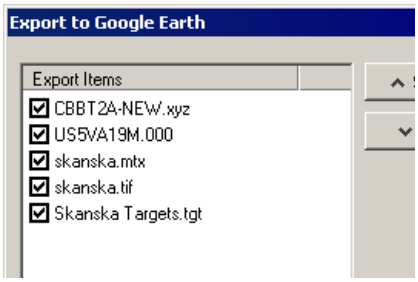
Archivos KMZ pueden ser generados desde el listado de Archivos HYPACK® o desde el programa EXPORTAR.

Exportar KMZ desde HYPACK®

Para exportar un archivo KMZ desde HYPACK®:

1. **Haga clic derecho en los Archivos de Proyecto o área Archivos de Datos y seleccione 'Exportar Google Earth™'.** Un diálogo aparecerá listando todos los archivos de proyecto que están disponibles para exportar
2. **Seleccione los archivos a exportar a Google Earth™ y haga clic en [Exportar]**. El diálogo para Exportar a Google Earth™ aparecerá listando todos los archivos habilitados en su orden de dibujo actual.

__Figura 53.__ Diálogo para Exportar a Google Earth™



3. **Omita cualquiera de los archivos listados, si no lo necesita,** al desactivar su casilla de activación.
4. **Reordene el orden de dibujo, si es necesario.** Seleccione un archivo en el listado y muévalo arriba para dibujarlo pronto o abajo para dibujarlo más tarde (encima) usando los correspondientes botones.
5. **Haga clic en [Exportar] y dele un nombre a su archivo** en el diálogo Salvar Archivos. Será salvado, por defecto, al directorio de proyecto con la extensión KMZ.
6. **Cuando haya terminado exportando, regrese a la ventana de HYPACK®, haga clic en [Cerrar].**

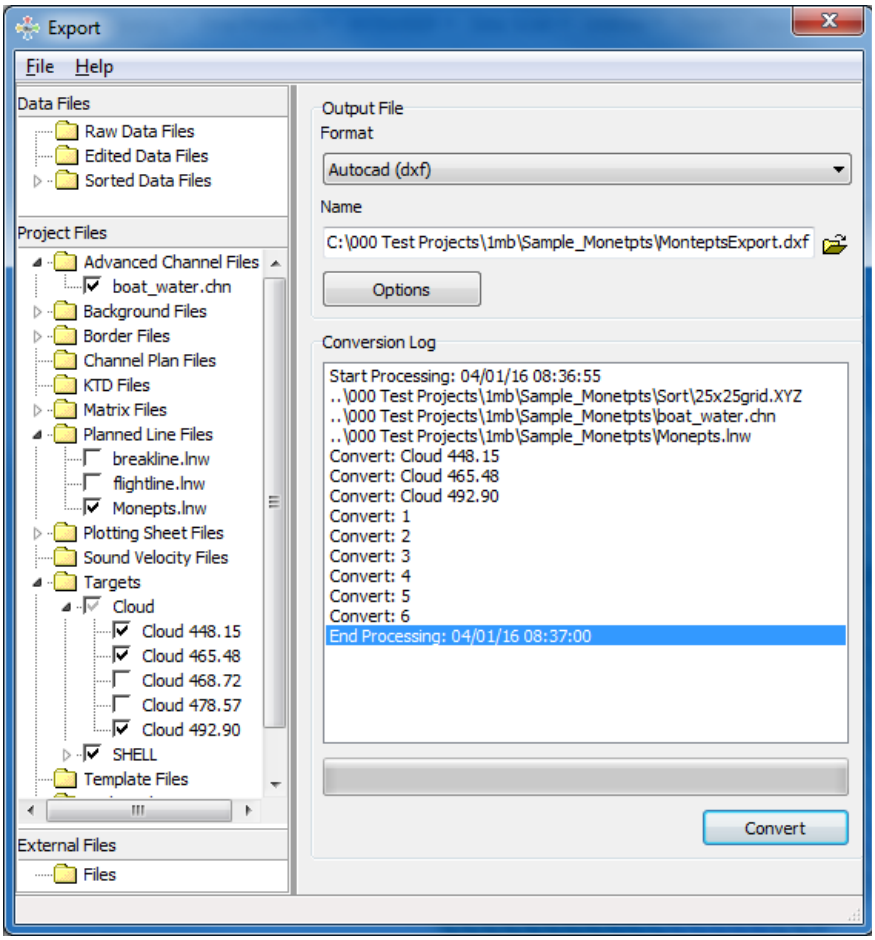
Exportando a KMZ desde EXPORTAR

EXPORTAR incluye el Formato de Archivo de Salida KMZ. No se requieren opciones de salida.

1. **Inicie el programa EXPORTAR** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-EXPORTAR. Todos los archivos asociados con el proyecto son cargados en su estado actual de habilitado o deshabilitado a la interface EXPORTAR.

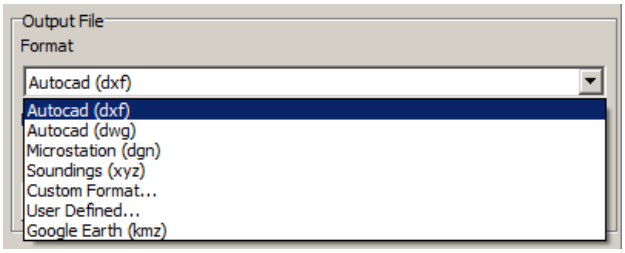
Sugerencia: **Para rápidamente habilitar o deshabilitar todos los archivos**, el menú Archivo incluye las opciones Habilitar todos o Deshabilitar todos.

Figura 54. La Ventana Principal del programa EXPORTAR



2. **Seleccione tipo archivo de Salida** al cual desea exportar desde el menú desplegable Formato Archivo Salida.

Figura 55. Seleccionando el Formato Blanco

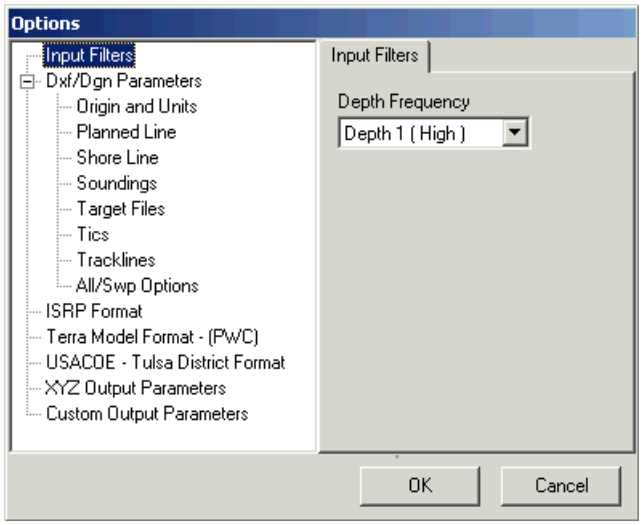


3. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo y nombre su archivo de salida.** La ruta ira por defecto, en la mayoría de los casos, a su directorio de proyecto. Formatos de salida XYZ va por defecto al directorio Reducidos.
4. **Seleccione el archivo o archivos que desea convertir** al habilitarlo y deshabilitarlo en el árbol de archivos del costado izquierdo de la ventana, igual que como lo haría en la pantalla

principal de HYPACK®. Tipos de archivos que no pueden ser convertidos al formato de salida designado parecerán marcados con una X.

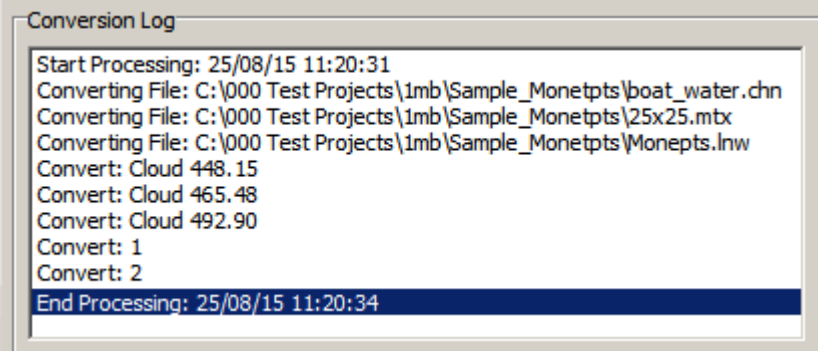
5. **Agregue Archivos Externos (opcional).** Estos son archivos que no hacen parte de su proyecto cuando inicio EXPORTAR A CAD, pero que desea agregarlos a los datos de proyecto exportados. Seleccione ARCHIVOS-AGREGAR o clic derecho en las carpetas Archivos en el listado de Archivos Externos y seleccione «Agregar Archivo(s)". Un Diálogo de Selección aparecerá para que busque los archivos adicionales.
6. **Defina sus opciones de Entrada y Salida**.

Figura 56. *Diálogo Opciones Exportar*



   a. **Haga clic en [Opciones]** o F9 para acceder el diálogo Opciones.
   b. **Por cada opción aplicable a su tipo de archivos de salida en la izquierda, seleccione la opción y establezca las opciones relacionadas presentadas en la derecha**.
   c. **Haga clic en [OK]**.
7. **Cuando su listado este completo y todos los parámetros han sido establecidos, haga clic en [Convertir]** (o seleccione ARCHIVO-CONVERTIR). La conversión será hecha y usted puede ver su progreso en el registro de conversión que es presentado en la pantalla.

Figura 57. Registro Conversión



NOTA: Esto mostrará cuáles archivos han sido exitosamente convertidos, y si, por alguna razón, alguno no lo ha sido.

GEODESIA

Geodesia es la ciencia de posicionar objetos en la superficie de la tierra. Aún cuando usted no necesita ser un maestro de la geodesia para ejecutar HYPACK®, algún conocimiento básico de geodesia puede hacer la diferencia entre obtener una posición correcta y tener que plotear su bote en el centro de la población.

La mayoría de equipos GPS saca su posición en WGS-84.

$\Phi\Lambda H_{wgs\text{-}84} \Rightarrow \Phi\Lambda H_{Datum\ Local} \Rightarrow XY_{Proyección}$

En otras palabras, HYPACK® recibe los Latitud, Longitud y altura info. basados en el WGS-84 ellipsoid, como transforms it en a Latitud, Longitud e altura en los Local Datum. Luego efectúa una conversión de grilla a calcule un X (Este) e Y (Nortes) de del específicadas proyección.

Más Información

- “Geodesía 101” en página 11-125

ENTRANDO SUS PARÁMETROS GEODÉSICOS

Los **PARÁMETROS GEODESICOS** definen su grilla local. Esto le permite a HYPACK® calcular correctamente su posición XY en su grilla local desde sus datos GPS (típicamente WGS84).

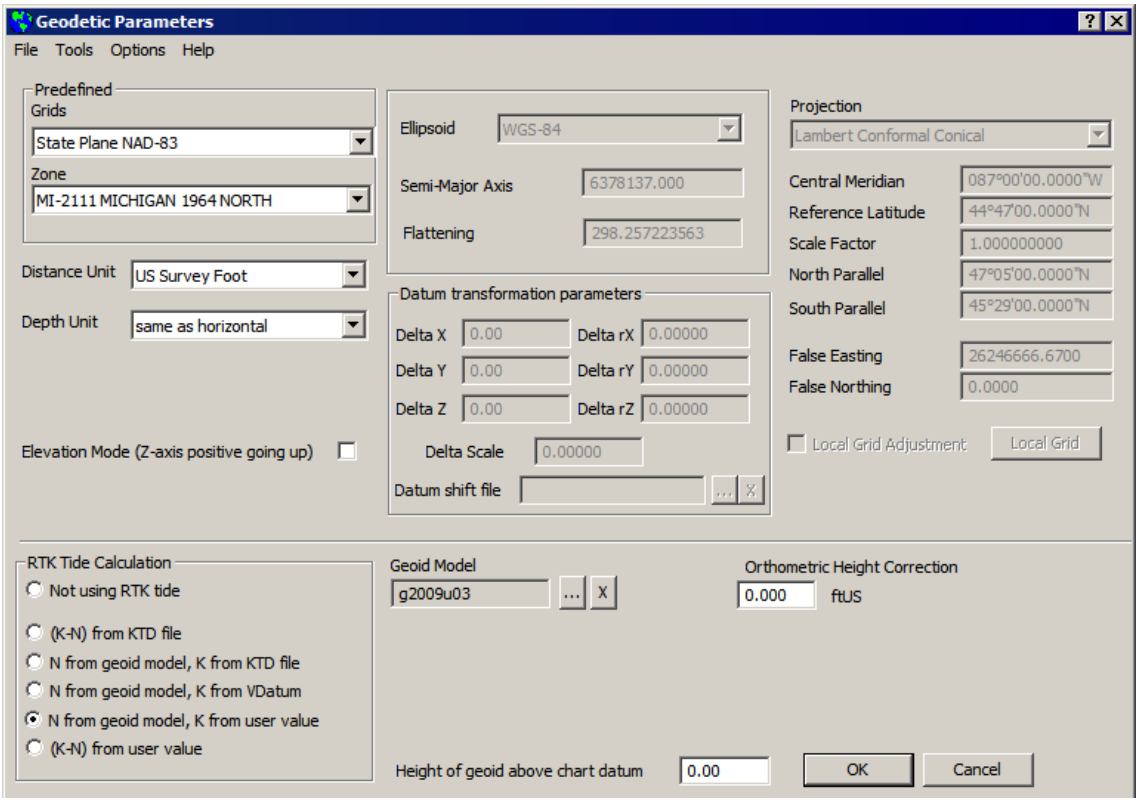
Usted debe definido los siguiendo geodésicos Parámetros como usted local cuadrícula.

- El elipsoide de referencia:
- Cualquier parámetros de transformación de datum necesarios: Si su cuadrícula local no está basada en el elipsoide WGS 84, parámetros de transformación de datum son requeridos.
- Los Parámetros de proyección: Automático cuando usted escoge una de las cuadriculas pre-definidas.

La grilla, zona, elipsoide y unidades de levantamiento son mostradas en la barra de estado de HYPACK® sobre el área gráfica.

1. **Inicie el programa PARAMETROS GEODESICOS** al seleccionar PREPARACION-PARAMETROS GEODESICOS.

Figura 1. Diálogo Parámetros Geodésicos



2. **Seleccione sus Parámetros de Elipsoide y proyección**.
3. **Seleccione sus Unidades de Distancia.** Note que usted puede definir sus distancias vertical y horizontal para que sean medidas en unidades diferentes sí lo desea.
4. **Defina sus valores de transformación de datum**.
5. **Escoja su formato de grados.** Seleccione OPCIONES-FORMATO GRADOS y el formato que desea usar.
6. **Si esta registrando mareas RTK (Cinemático Tiempo Real), defina sus parámetros de corrección vertical de acuerdo con la siguiente tabla**. Cuando usted selecciona mareas RTK, el cuadro de diálogo actualiza la pantalla con otras opciones relevantes.

Tabla 1. *Configurando su Geodesía para Correcciones de Marea RTK*

Descripción Área	Selección RTK	Entrar Geoide ?	Arch4ivo KTD?	Entrar Datum Cartográfico[a]?
• Aguas Costeras USA	N desde el Geoide[b], K desde VDatum[c]	Si	No	Datum Cartográfico
• **Geoide** Presente • **Separación Constante** de Geoide - Datum Cartográfico	N desde el Geoide, K desde valor usuario	Si	No	Altura del Geoide sobre el Datum Cartográfico
• **Geoide** Presente • **Separación Cambiante** de Geoide - Datum Cartográfico	N desde el Geoide, K desde KTD	Si	Si Valores Geoide sobre Datum Cartográfico	No
• **No Geoide** Presente • **Separación Constante** de Elipsoide Referencia--Datum Cartográfico	(K-N) desde valor usuario	No	No	Altura del Elipsoide sobre el Datum Cartográfico
• **No Geoide** Presente • **Separación Cambiante** de Elipsoide Referencia--Datum Cartográfico	(K-N) desde KTD	No	Si Valores Elipsoide sobre el Datum Cartográfico	No

a. Estos campos son habilitados y deshabilitados de acuerdo con la selección RTK.

b. Si usa el Geoide 2012, usted debe también usar los archivos VDatum 2012. De otra forma, use la version previa de VDatum con Geoide 2009.

c. Cuando use la base de datos VDatum, usted *debe* usar uno de los datums cartográficos pre-definidos. Si usted entra un nivel de datum cartográfico definido por el usuario, la base de datos VDatum es ignorada. El Datum vertical es escrito con un encabezado de su archivo, pero HYPACK® no usa este para nada más.

7. **Si usted está trabajando en modo elevación, haga lo siguiente**:
   - **Seleccione la opción Modo Elevación**.
   - **Entre un Nivel de Datum Cartográfico definido por el usuario, sobre el Geoide.**
8. **Haga clic en [OK].** Sus Parámetros Geodésicos serán automáticamente salvados a su proyecto.

Más Información

- “Geoides” en página 11-127

SELECCIONANDO ELIPSOIDES Y PARÁMETROS PROYECCIÓN

La lat/long/altura que describe su posición depende de su modelo matematico de la tierra (su "Elipsoide").

Muchas grillas han sido incorporadas a HYPACK®. Solo seleccione la grilla y zona correcta, y sus parámetros de proyección son automáticamente cargados.

Si su levantamiento requiere una grilla distinto a aquellas en nuestro listado de grillas predefinidas, puede entrar sus propios parámetros de proyección.

PARÁMETROS GEODESICOS también soporta levantamientos.en grilla local.

Más Información

- “Entrando Parámetros de Transformación de Datum” en página 2-74
- “Calculando Parámetros de Transformación de Datum desde información de Coordenadas” en página 2-78
- “Elipsoides” en página 11-125

USIANDO GRILLAS PREDEFINIDAS

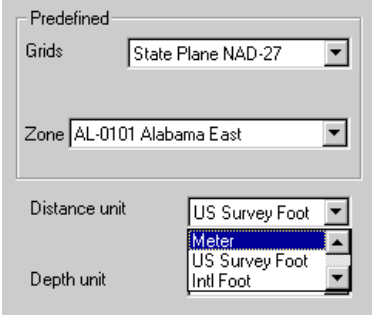
Bien sea que este levantamiento en UTM, Planas Estatales o alguna otra grilla, el procedimiento es el mismo.

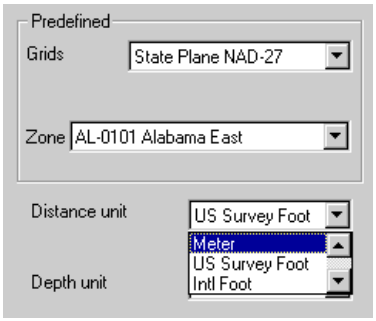
Para seleccionar una Grilla:

1. **Seleccione su Grilla desde el listado de Gillas desplegable.** Las opciones de Zona ahora se relacionan con su escogencia de grilla.
2. **Seleccione su zonz de Levantamiento.** La información geodésica para cada zona está «embebida" en el código y aparecerá abajo al costado derecho.
3. **Seleccione sus unidades de distancia de Levantamiento** HYPACK®provee una selección de varios métodos de medición.

Levantamiento Plano Estatal Métrico (izquierda), Levantamiento US Pies (derecha)

SELECCIÓN GRILLA MANUAL



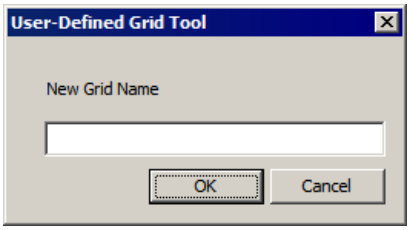


Si su levantamiento requiere una grilla distinto a aquellas en nuestro listado de grillas predefinidas, puede entrar sus propios parámetros de proyección.

Sugerencia: Si usted anticipa que necesitará estos mismos parámetros de la cuadrícula de nuevo, guardarlos para una fácil recuperación de la lista de cuadrículas.

1. **Ajuste el Listado de Grillas a definidas por el usuario.** Esto le permitirá acceder a todas las otras características en la ventana de PARÁMETROS GEODESICOS.
2. **Seleccione su Elipsoide desde las opciones en la casilla desplegable de elipsoides.** Tan pronto como haga su selección, los valores Semi-Eje Mayor (a) y Achatamiento (1/f) cambiaran. Si su elipsoide no esta en el listado, haga clic en la opcion de elipsoide Otra y manualmente entre los valores (a) y (1/f).
3. **Seleccione su proyección desde el listado de Proyeccciones**. Diferentes proyecciones requieren diferentes tipos de información. Las Etiquetas y número de casilla de entrada abajo al costado derecho cambiaran de acuerdo al tipo de proyección seleccionado.
4. **Seleccione sus unidades de distancia de levantamiento.**
5. **Salve sus configuraciones.** (Opcional)
   a. Seleccione HERRAMIENTAS-GUARDAR CUADRICULA PERSONALIZADA. Un diálogo aparece.

Figura 2. *Diálogo para herramientas de cuadrícula definida por el usuario*



   b. **Entre un nombre para cuadrícula y haga clic en [OK].**

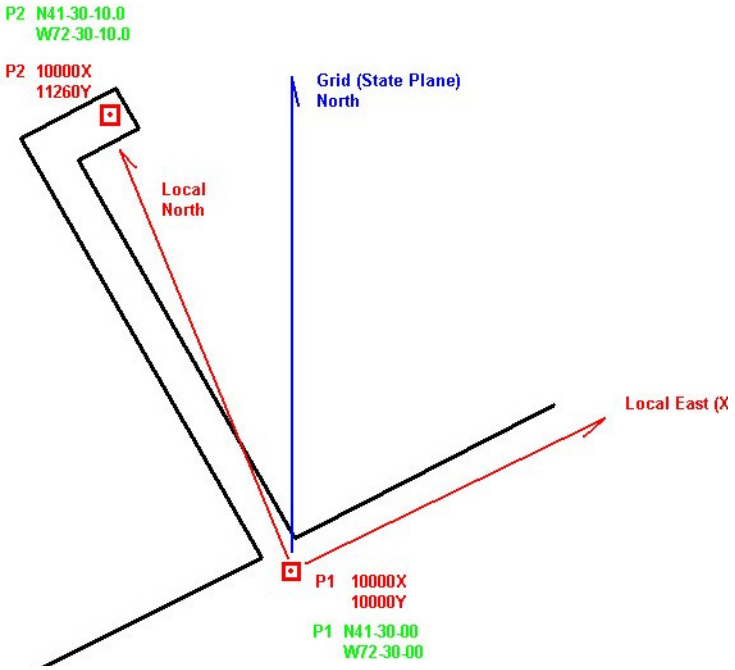
6. **Haga clic en [OK]**.

El Semi-Eje Mayor y Achatamiento, Factor de Escala y otra información geodésica pertinente a su proyección escogida deben ahora ajustarse.

GRILLA LOCAL

La opción “Grilla Local” en el programa PARÁMETROS GEODESICOS le permite posicionarse usted mismo en una grilla de construcción local usando su equipo GPS. Para conseguir esto, HYPACK® primero toma la latitud/longitud desde el GPS y la convierte a un XY en una de las proyecciones existentes (e.g. Plana Estatal 1983 o UTM). Luego translada las coordenadas de proyección a una coordenada local, usando la información que usted proporciono en la casilla opción “Grilla Local” del programa PARAMETROS GEODESICOS.

Figura 3. *Ejemplo de Cálculos de Grilla Local*



Un ejemplo probablemente ilustrariía mejor como ir sobre esto.

En esta figura, usted tiene dos puntos P1 y P2. Las coordenadas en la grilla local son como sigue:

P1:	X = 10000.0	P2:	X = 10000.0
	Y = 10000.0		Y = 11260.0

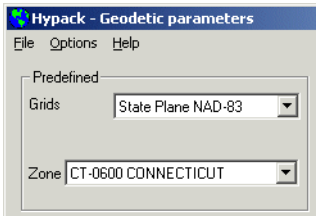
Tenemos también efectuado un levantamiento GPS en estos puntos y encontrado que sus posiciones WGS-84 (mundo) son:

P1:	N41 – 30 – 00.0000	P2:	N41 – 30 – 10.0000
	W72 – 30 – 00.0000		W72 – 30 – 10.0000

Puesto que estamos en el Estado de Connecticut, hemos decidido usar la Zona Plana Estatal CT NAD-1983 como nuestra proyección.

1. **Calcule las coordenadas Plana Estatal para nuestro P1 y P2**, usando la información de Latitud y Longitud WGS-84.
2. **Inicie el programa PARAMETROS GEODESICOS y ajústelo para Zona Plana Estatal CT NAD-83**.

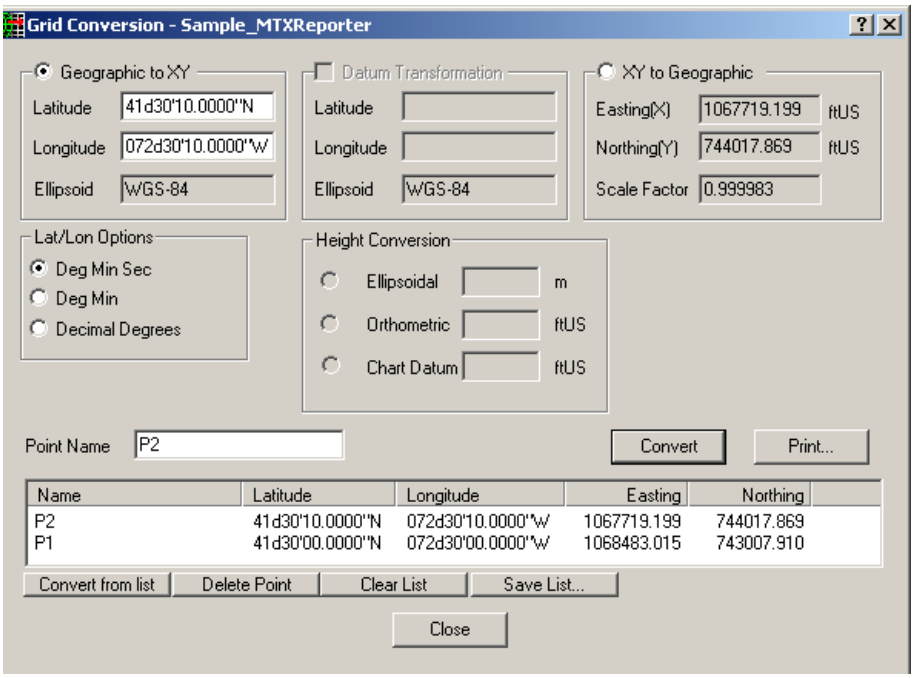
Figura 4. *Ajustando los Parámetros Geodésicos para su Grilla Local*



3. **Convierta ambos valores P1 y P2 a coordenadas Planas Estatales** en el programa de utilidades CONVERSION GRILLA. Las conversiones resultantes nos proveen con la siguiente información:

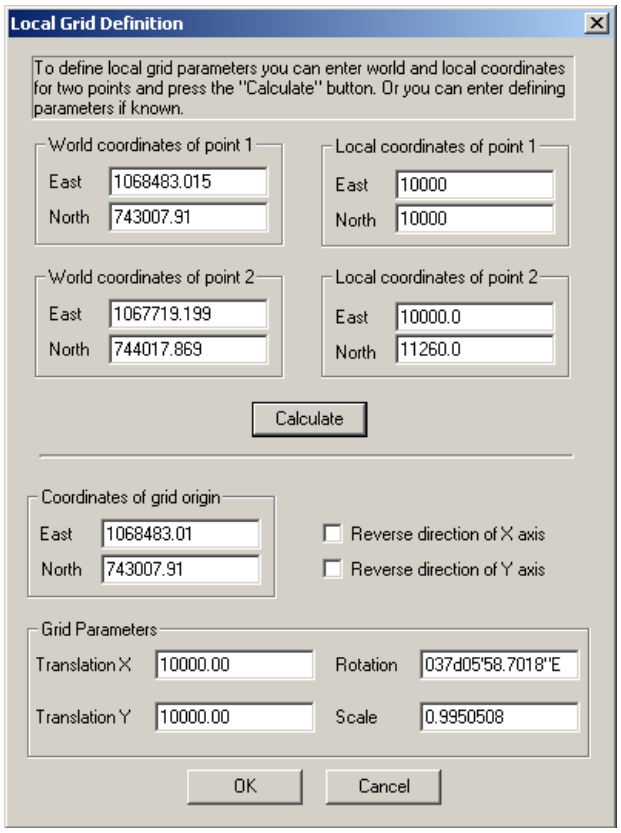
P1:	X = 1068483.01	P2:	X = 1067719.20
	Y = 743007.91		Y = 744017.87

Figura 5. *Convirtiendo los valores P1 y P2 a coordenadas Plana Estatales*



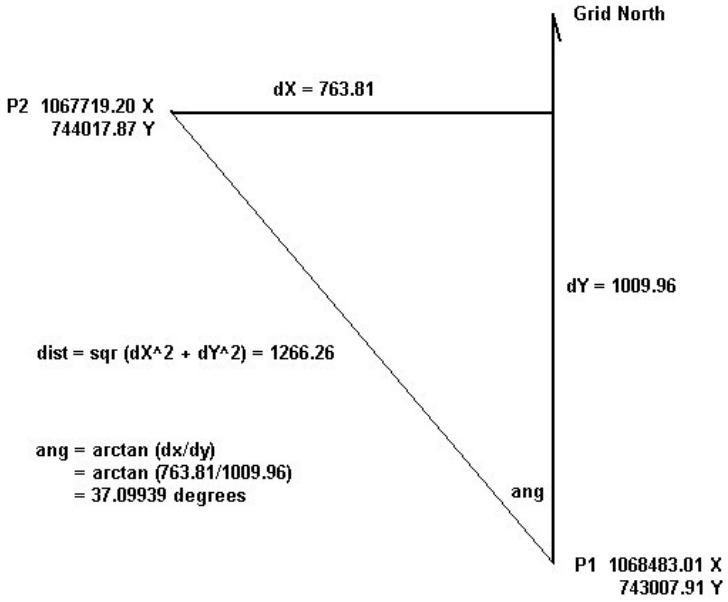
4. **Translade las coordenadas proyectadas a una coordenada local.**
   a. **Regrese al programa PARAMETROS GEODESICOS.** Aún esta configurado para NAD-1983 CT.
   b. **Cambie el marco "Grillas" desde "Plana Estatal NAD-83" a "Ninguna"**.
   c. **Active la casilla Ajuste Grilla Local.**
   d. **Haga clic en [Grilla Local].** La ventana Definicion Grilla Local aparecerá.

Figura 6. *Calculando los valores X y Y*



e. **Entre las coordenadas mundiales y locales de cada punto y haga clic en [Calcular].** El programa automáticamente calcula los parámetros de grilla local y los muestra en el diálogo.

Figura 7. Calculando las Distancias y Angulos en la Grilla Local



f. **Haga clic en [OK]** de nuevo para salvar sus parámetros y salir del programa PARÁMETROS GEODÉSICOS. Los parámetros de grilla local ahora son aplicados en su proyecto hasta tanto su opción Grilla Local este activada.

5. **Pruebe sus resultados.**
   a. **Entre al programa EQUIPOS**. Coloque su GPS sobre P1 y ejecute la función Prueba. Las coordenadas X Y resultantes deben ser 10000X y 10000Y.
   b. Ahora la prueba verdadera. **Coloque su antena GPS sobre P2 y ejecute la misma función Prueba.** Si usted hizo su Matemáticas correctamente, debe ser capaz de obtener X=10000, Y=12260.

ENTRANDO PARÁMETROS DE TRANSFORMACIÓN DE DATUM

Para mover desde la posición WGS-84 (lat/long/altura) hasta una posición en su datum local, HYPACK® efectúa una «Transformación de Datum". La lat/long/altura que describe su posición depende de su modelo matemático de la tierra (su "Elipsoide"), y de donde coloca el elipsoide para ajustarse a su terreno (su "Datum"). HYPACK® puede efectuar bien sea una transformación de datum de tres parámetros o una transformación de datum de siete parámetros en tiempo real. Los parámetros para esta transformación en tiempo real son específicados en el programa PARAMETROS GEODESICOS.

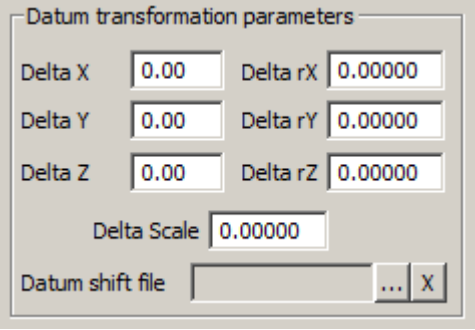
Para iniciar el programa PARAMETROS GEODESICOS haga clic en el ícono PARAMETROS GEODESICOS. El programa carga los parámetros geodésicos actuales y los muestra.

Más Información

- “Calculando Parámetros de Transformación de Datum desde información de Coordenadas” en página 2-78

ESPECIFICANDO NO TRANSFORMACIÓN DE DATUM

Figura 8. Instruyendo al programa PARÁMETROS GEODESICOS para no efectuar una Transformación de Datum



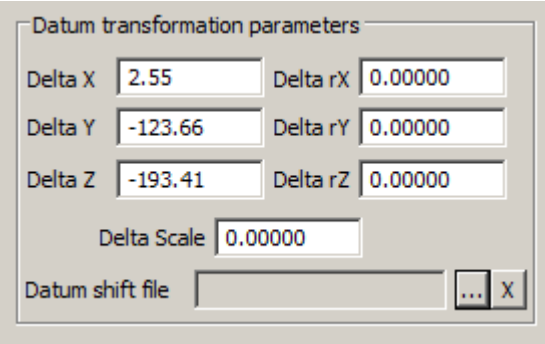
Sí no desea que HYPACK® efectúe una transformación de datum, ajuste todos los valores en la ventana de transformación de datum a "0". Esto le indica al programa sobre su intención.

NOTA: Si esta levantando en NAD-83 (GRS-80) o (WGS-84), no tiene que efectuar una transformación de datum y los campos de transformación de datum serán deshabilitados.

ESPECIFICANDO UNA TRANSFORMACIÓN DE DATUM DE 3-PARÁMETROS

Transformaciones de datum de tres-parámetros funcionan bien sobre un área local. Para efectuar estos, debe entrar los ófsets entre los dos datums de levantamiento. Los valores, dX, dY, y dZ representan la separación entre el sistema de coordenadas geocéntricas de los dos datums. Hay muchas fuentes para estos valores. Si usted conoce la Latitud/Longitud/Altura de un solo punto en WGS-84 y el datum local, puede ejecutar el programa Transformación de Datum de HYPACK® para calcular los valores necesarios. En la siguiente figura, hemos entrado dX=2.55 dY=-123,66 como dZ=-193,40. HYPACK® usará éstos parámetros para transformar su posición geográfica en tiempo real.

Figura 9. Especificando una Transformación de Datum de 3-Parámetros



ESPECIFICANDO UNA TRANSFORMACIÓN DE DATUM DE 7-PARÁMETROS

HYPACK®puede también efectuar una transformación de datum de 7-Parámetros. En adición a dX, dY y dZ, los 7-parámetros transformación también contiene valores para rotaciones alrededor de los ejes X, Y y Z, y cambios en escala entre los dos sistemas. Transformaciones de datum de siete parámetros pueden cubrir un área mas grande con mayor precisión que transformaciones de 3-parámetros. Ciertos países tienen publicados los valores de transformación de 7 parámetros que deben ser usados para todo el país (ej Arabia Saudita). HYPACK® utiliza las fórmulas de Rotación de Marco de Coordenadas para calcular las posiciones geográficas en el datum local.

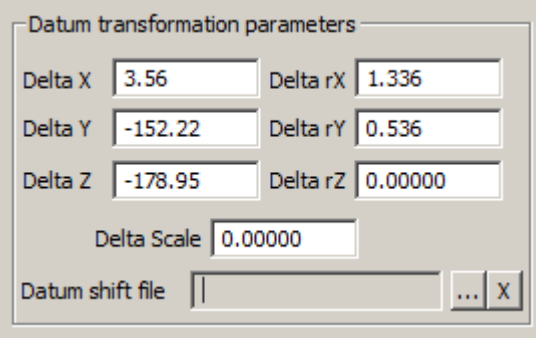
Figura 10. Rotación Marco Coordenadas

$$\begin{bmatrix} X' \\ Y' \\ Z' \end{bmatrix} = (1 + dSc) \times \begin{bmatrix} 1 & Rz & -Ry \\ -Rz & 1 & Rx \\ Ry & -Rx & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} dX \\ dY \\ dZ \end{bmatrix}$$

Debe tenerse cuidado cuando se entre los valores de rotación.

- Ellos son expresados en segundos de arco.
- El Delta Escala es expresado en ppm (partes por million).
- Convenciones Locales pueden también requerir que entre un valor invertido (ej positivos se convierten en negativos y negativos se convierten en positivos.)

Figura 11. Especificando una Transformación de Datum de 7-Parámetros

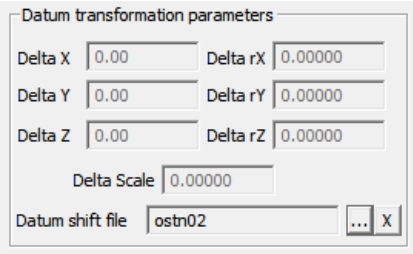


TRANSFORMACIONES DE DATUM CON UN ARCHIVO DE DESPLAZAMIENTO

Un archivo de desplazamiento de datum (*.LLS) contiene la información de desfase del datum para un área determinada. Cuando usted no está trabajando en una cuadrícula WGS-84, usted puede cargar un desplazamiento de datum en vez de los valores delta para proveer los parámetros de transformación de datum requeridos para sus datos.

1. **Establecer la cuadrícula y la zona** (Si existe alguna) para su área de proyectos. El diálogo muestra actualizaciones con la información correspondiente al proyecto.
2. **Verificar el elipsoide**.
3. **Si el elipsoide mostrado por su cuadrícula seleccionada no es WGS-84, ingrese un archivo de desfase para su área de proyecto.** Haga clic [...] para el campo de desplazamiento de Datum, seleccione el archivo *.LLS pertinente y hacer clic en [Abrir].
4. **Establecer cualquier parámetro geodésico restante como es requerido y hacer clic en [OK]**.

Figura 12. Especificando un archivo Movimiento Datum



Calculando Parámetros de Transformación de Datum desde información de Coordenadas

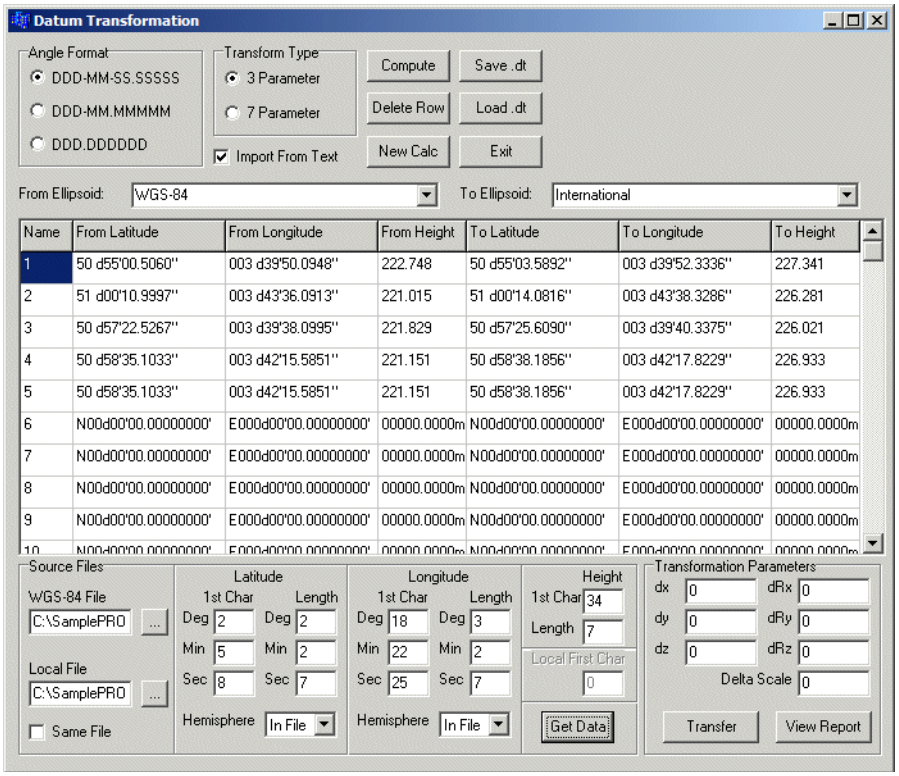
El programa TRANSFORMACION DATUM calcula tres o siete parámetros de transformación de datum desde listados de información de coordenadas. Estos valores transladan sus datos de posición desde un datum a otro. Un cálculo de 3-parámetros requiere sólo un punto descrito en cada datum. Un cálculo de 7-parámetros requiere un mínimo de tres pares de puntos.

Típicamente, este programa calcula los parámetros de transformación de datum los cuales convierten la posición WGS-84 a la correspondiente posición en su datum local. Entre los valores calculados en PARÁMETROS GEODESICOS.

El programa TRANSFORMACION DATUM calculará y mostrará el número de parámetros de transformación de datum requeridos y ofrecerá aplicarlos en el programa PARÁMETROS GEODESICOS. También crea un sencillo archivo de texto resumiendo la transformación y listando los errores residuales para cada uno de los puntos transformados.

1. **Defina su información de elipsoide y proyección** en el programa PARÁMETROS GEODÉSICOS.
2. **Inicie el programa TRANSFORMACION DATUM** al seleccionar UTILIDADES-GEODESIA-TRANSFORMACION DATUM. El diálogo aparecerá para que usted entre sus parámetros.

Figura 13. Diálogo Transformación Datum



Formato Angulo define su formato de entrada preferido.

Tipo Transformación define el número de parámetros que serán calculados.

NOTA: Una transformación de 7 parámetros requiere por lo menos tres puntos.

Desde Elipsoide: El elipsoide de sus datos fuente. Si esta calculando valores de transformación para su configuración de geodesia, esto típicamente será WGS-84, la salida más común de GPS.

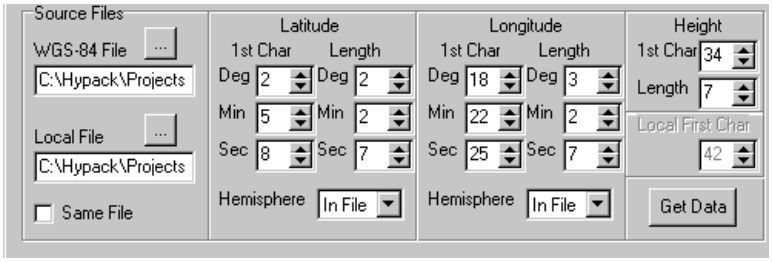
A Elipsoide: El elipsoide al cual desea convertir. Típicamente, este es su elipsoide de levantamiento.

Lat/Lon/altura: En el área de la hoja de cálculo, debe describir cada punto o puntos con dos juegos de coordenadas --una en WGS84 y la otra con base en su datum local.

La casilla de activación **Importar desde Texto** le permite importar coordenadas desde archivos de texto. Esta útil opción puede salvar mucho tiempo de tecleado si sucede que usted tiene las coordenadas en otro archivo. Sí esta opción es seleccionada, la sección del fondo provee una presentación para describir el posicionamiento de sus datos en el archivo (o

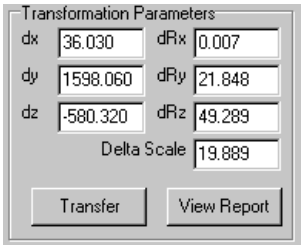
archivos). Refierase a las siguientes secciones sobre crear e importar archivos de texto.

Figura 14. *Importar Parámetros*



3. **Haga clic en [Calcular].** El programa mostrará el número de parámetros de transformación requerido y creara un archivo de texto sencillo resumiendo la transformación y listando los errores residuales para cada uno de los puntos transformados.

Figura 15. *Cálculo Siete Parámetros de Transformacióm*



4. **Haga clic en [Transferir]** (opcional) para copiar los parámetros calculados a sus parámetros geodésicos.

Para hacer múltiples cálculos de diferente puntos de datos:

Haga clic en [Calc Nuevo]. La hoja de cálculo será limpiada para que entre otro juego de puntos.

Creando Archivos de Texto para el Programa Transformación de Datum

El programa TRANSFORMACION DATUM puede importar las coordenadas ejemplo a la hoja de cálculo desde archivos de texto ASCII. Estos archivos son fácilmente creados usando cualquier editor de texto.

Opciones Entrada:

- **Un Archivo Texto** contienen ambos juegos de coordenadas. cada punto debería ser ingresado en lat/long/altura y usando el mismo formato, con WGS84 primero seguido del datum de información local. Ambos pares de coordenadas deben residir en una línea.
- **Dos archivos**, cada uno conteniendo un juego de coordenadas—Uno en WGS-84 y uno con base en su grilla local. Cada uno debe contener la información de puntos,

entrada en el mismo orden y formato para permitirle al programa compararlos con precisión.

NOTA: Texto adicional puede ser incluido en cada línea, tan pronto como todas las líneas son formateadas de la misma manera para permitir la comparación.

Figura 16. *Datos Coordenadas Elipsoide Local*

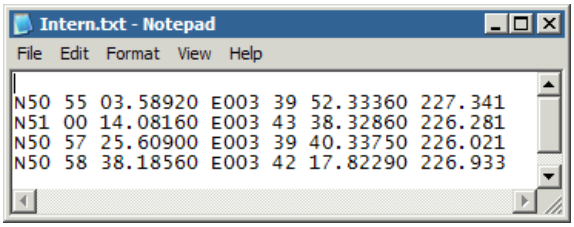


Figura 17. *Datos Coordenadas WGS-84*

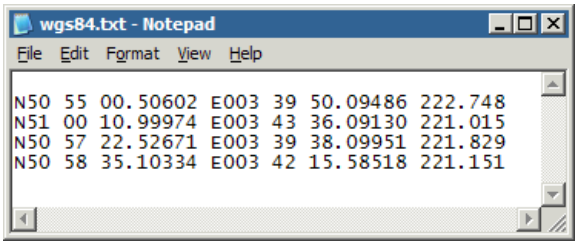
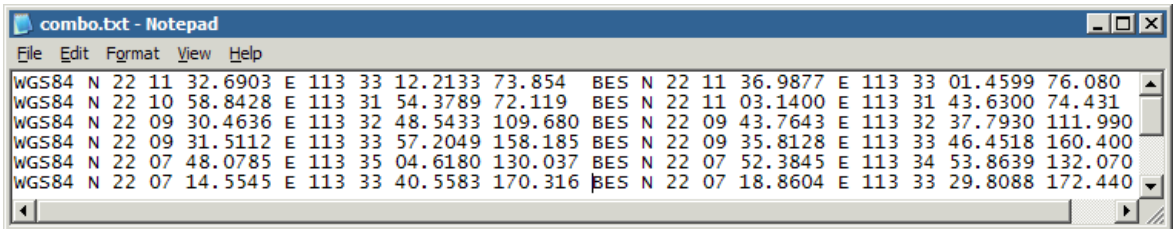


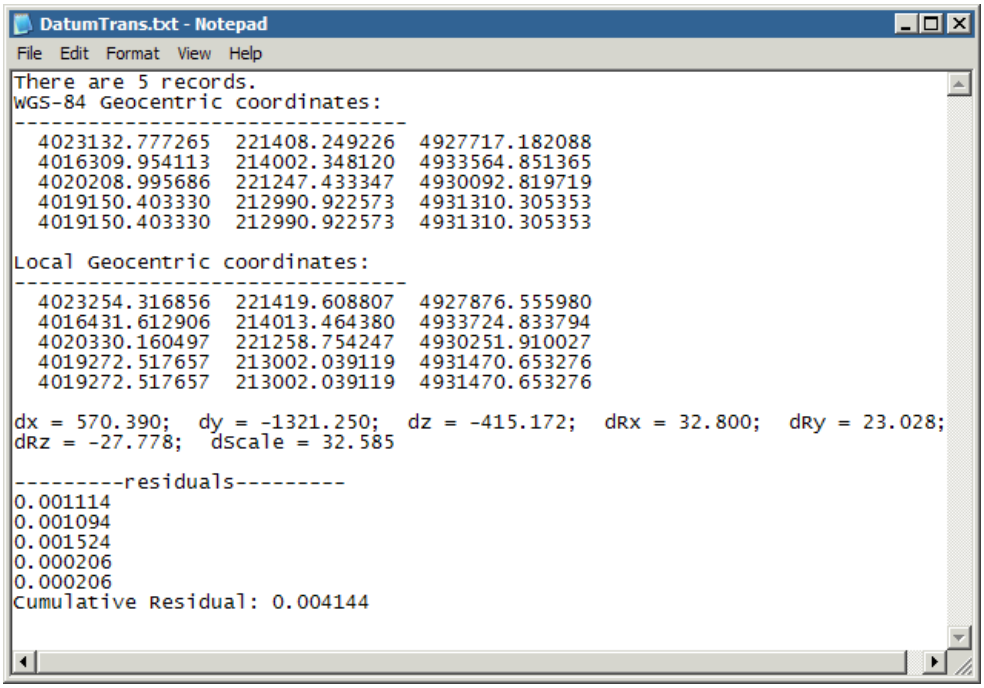
Figura 18. *Ambos Juegos de Datos de Coordenadas en Un Documento*



REPORTE TRANSFORMACIÓN DATUM

Para ver un resumen de la transformación y un listado de errores residuales por cada uno de los puntos transformados, haga clic en [Ver Reporte Detallado]. Este reporte puede ser salvado o impreso usando las funciones Windows® Notepad.

Figura 19. Ejemplo Reporte



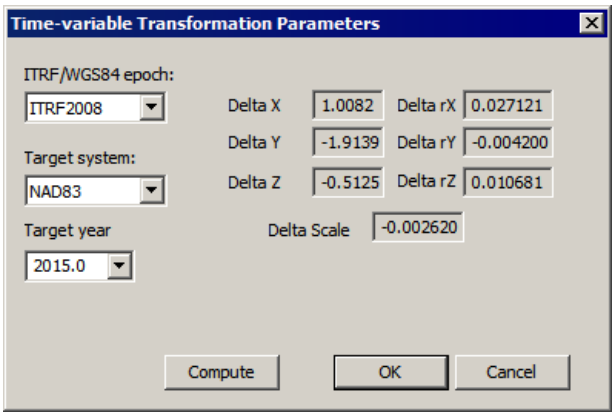
CALCULANDO TRANSFORMACIONES DE DATUM VARIABLES EN TIEMPO

Sistemas de corrección global basados en satélites referencian un Marco de Referencia Terrestre Internacional virtual (ITRF), en vez de un punto en particular sobre la Tierra. Puesto que la superficie de la Tierra constantemente cambia debido a movimiento de las placas tectónicas, los parámetros de transformación de datum también cambian a traves del tiempo. Para modelar estos cambios, geodestas alrededor del mundo han producido modelos de transformación de datum con base en los familiares 7 parámetros de transformación de datum. Sin embargo, los modelos cambian en el tiempo de manera que cada parámetro tiene un valor a una referencia de tiempo dada y la velocidad de cambio.

Si usa un sistema de corrección global basado en satélites, debe hacer una transformación de datum de 7-parámetros por la placa tectónica en la cual su proyecto reside. Puede calcular los parámetros correctos usando la herramienta de Transformación Variable en Tiempo en el programa PARÁMETROS GEODESICOS.

1. **Seleccione HERRAMIENTAS-TRANSFORMACIONES VARIABLES EN TIEMPO.** El diálogo de Transformaciones variables en Tiempo aparecerá.

   Figura 20. *Diálogo Transformaciones variables en Tiempo*



2. **Entre los parámetros para su sistema y área de proyecto**:
   - **Epoch ITRF/WGS84** usado por su sistema de correcciones.
   - **Sistema Destino** en el cual su proyecto reside: NAD83, GDA94, EUREF89 OR EUREF2000.
   - **Año Destino**: El año al cual desea referenciar sus datos. Si su proyecto abarca múltiples años, use el mismo año cada vez para ser consistente.

     Para usar un fraccional año fijado, seleccione el año, digite el lugar del decimal y haga clic en [Computar].
3. **Haga clic en [OK]**. El programa calcula los parámetros de transformación de datum y los entra en el diálogo PARÁMETROS GEODESICOS.

EXPORTANDO DATOS VDATUM A UN ARCHIVO XYZ

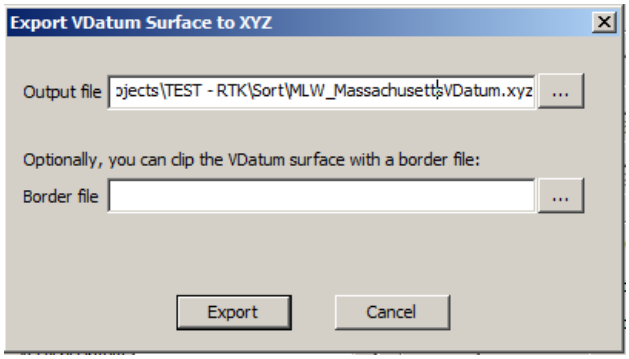
La herramienta Exportar VDatum a XYZ usa los datos desde el archivo GTX correspondiente al datum cartográfico seleccionado y los convierte a un archivo (ASCII) XYZ. Puede opcionalmente limitar el área cubierta por el archivo de salida con un archivo borde.

NOTA: Para usar este archivo XYZ para verificar el VDatum esta correctamente moviendo la Altura Vertical WGS84, es importante seleccionar el datum Cartográfico correcto.

- **Sí desea limitar la extención de su salida XYZ, use el EDITOR BORDE para definir su área de interés.**

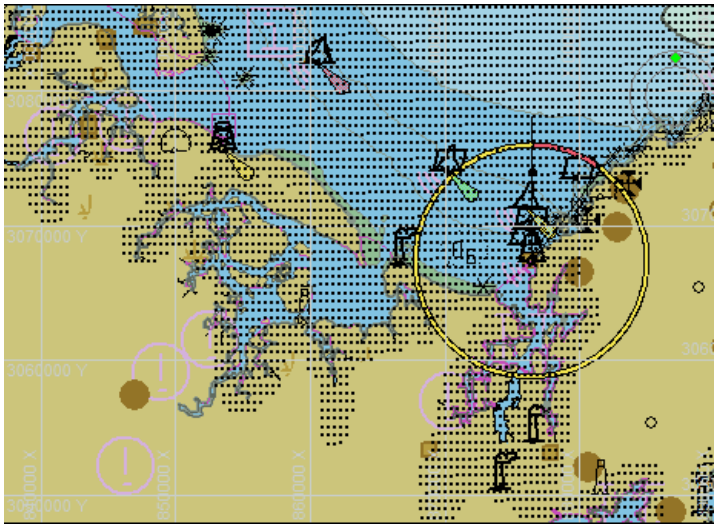
1. **En el programa PARAMETROS GEODESICOS, seleccione HERRAMIENTAS-EXPORTAR VDATUM A XYZ**.

Figura 21. *Exportando los VDatum a XYZ en PARÁMETROS GEODESICOS*



2. **Defina su nombre de archivo de salida y ubicación.**
   a. **Haga clic en [...] por el "archivo de Salida".**
   b. **Entre su nombre del archivo de salida y ubicación de almacenamiento.**
   c. **Haga clic en [Salvar]**.
3. **Límite el área de su salida XYZ. (Opcional)**
   a. **Haga clic en [...] por el Archivo de Borde.**
   b. **Seleccione el archivo de borde que define su área de salida**.
   c. **Haga clic en [OK]**.
4. **Haga clic en [Exportar]**. Una barra de progreso mostrará el progreso de la exportación. Puede mostrar su archivo XYZ en el área gráfica de HYPACK® para mostrar la extensión exacta de la zona VDatum.

Figura 22. El Archivo de Salida XYZ Mostrado en HYPACK®



PROGRAMAS UTILIDADES GEODESIA

El sección del menu UTILIDADES-GEODESIA contiene los siguientes programas

Tabla 2. Utilidades Geodesia

Programa	Función
TRANSFORMACIÓN DATUM	Calcula los parámetros de cambio de la transformación de 3 parámetros y prueba parámetros de transformación de 3- y 7-Parámetros.
CONVERSIÓN GRILLA	Convierte desde Latitud-Longitud WGS-84 a X-Y Local y lo mismo en reversa.
POLIGONAL	Efectúa los cálculos de una poligonal abierta calculándolos en el elipsoide.
CONVERSIÓN UNIDADES	Convierte entre diferentes tipos de unidades de Angulo y distancia.
CONVERSION PROYECTO	Convierte los archivos de proyecto, y los archivos de datos editados y reducidos en un proyecto con un juego de parámetros geodésicos a un nuevo proyecto con diferentes parámetros geodésicos.
CONVERSION LISTADO GEODÉSICO	Convierte XY, Lat/Lon, Profundidades y Altura Elipsoidal de una Geodesia a otra.

En todos los programas de GEODESÍA, use las siguientes convenciones:

- Entre grados, minutos y segundos separados con comas..

- Longitud Oeste y Latitud Sur como números negativos (con la excepción de CONVERSION GRILLA).

PROGRAMA CONVERSIÓN GRILLA

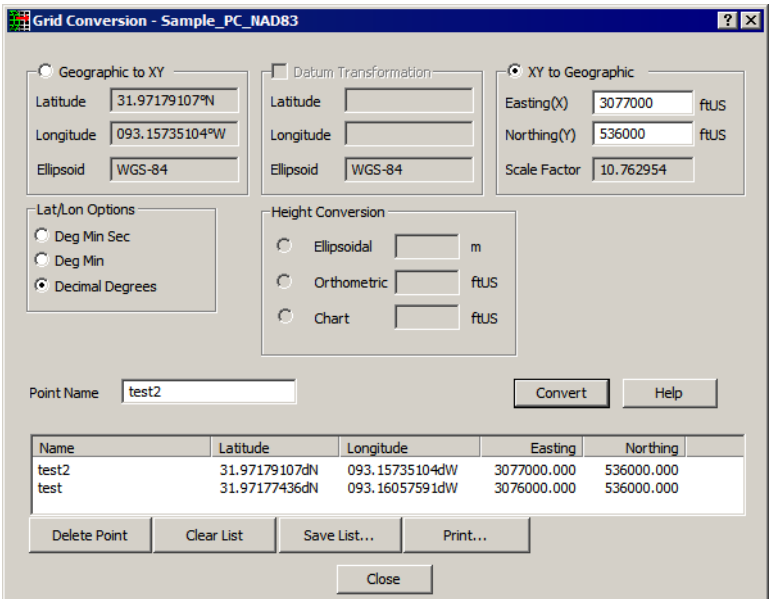
El programa CONVERSIÓN GRILLA le permite convertir:

Lat/Lon WGS84	=>	Lat/Lon Local	=>	X-Y
X-Y	=>	Lat/Lon Local	=>	Lat/Lon WGS84

Esta es la misma conversion usada por LEVANTAMIENTO a medida que recibe datos de posición desde su GPS (en WGS-84) y lo conviertepara su datum local.

1. **Configure los parámetros geodésicos** como el programa CONVERSION GRILLA usa los parámetros actuales como la base para su conversión. Puede accesar el programa PARAMETROS GEODESICOS desde el ícono PARAMETROS GEODESICOS en la barra de herramientas.
2. **Entre al programa CONVERSION GRILLA** al hacer clic en UTILIDADES-GEODESIA-CONVERSION GRILLA. El diálogo Conversión Geodésica aparecerá.

Figura 23. Ventana conversión de cuadrícula



3. **Indica sí usted desea transformar desde Posición Geográfica (Lat/Long) a X-Y o desde X-Y a Posición Geográfica (Lat/Long**).
4. **Dele nombre a su punto.** Esto es opcional.
5. **Entre tanto las coordenadas X-Y o la Latitud y Longitud.** Después de entrar la Y o la Longitud y oprimir la tecla Entrar o

hacer clic en [Convertir], la información será calculada y mostrada.

[Imprimir] envía un reporte para el listado de la impresora:

- los datos de entrada,
- los parámetros de geodesia del proyecto actual
- los datos de salida calculados

[Convertir desde listado] le permite seleccionar uno de sus puntos en el listado convertido y re-entrar la información en la parte superior del diálogo sin volver a teclear la información.

Para remover puntos desde el listado de puntos convertidos:

- **[Borrar punto]** borra el punto seleccionado.
- **[Limpiar lista]** borra todos los puntos en el listado.

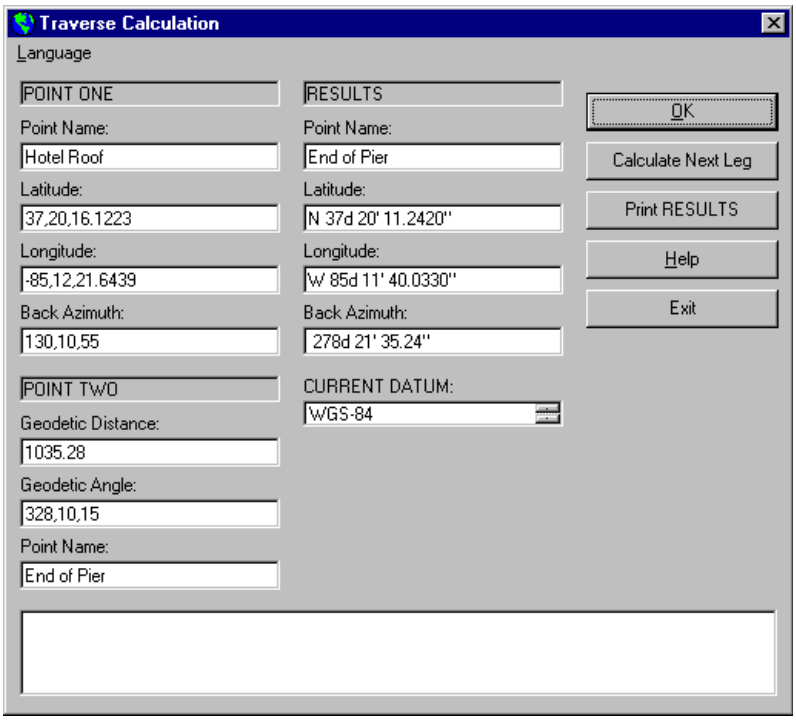
[Guardar lista...] guarda sus puntos convertidos a blancos al grupo de blancos GEOCONV.

PROGRAMA POLIGONAL

Una poligonal calcula la posición adelante de un punto, usando un punto previo, un punto de vista atras y el ángulo y distancia medidos al próximo punto. Puesto que este punto calcula la posición en el elipsoide, la información de distancia y azimuth en el programa deben ser geodésicas, en vez de basadas en la grilla.

1. **Entre al programa POLIGONAL** al hacer clic en UTILIDADES-GEODESIA-POLIGONAL.

Figura 24. La Ventana Poligonal



2. **Entre Latitud y Longitud** para su punto de inicio.
3. **Entre el Azimut Atrás desde el punto de inicio a su vista atrás**.
4. **Entre la distancia geodésica y el Angulo geodésico para el próximo punto** en la Poligonal. Haga clic en [OK].

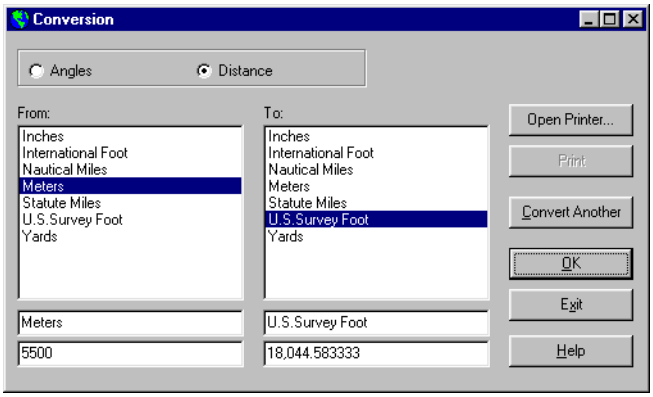
El programa calcula la posición del nuevo punto. Puede imprimir este paso en la Poligonal al hacer clic en **[Imprimir Resultados]**.

[Calcular Próximo Tramo] borra los datos del Punto Dos para que pueda entrar un nuevo juego para un nuevo cálculo.

PROGRAMA CONVERSIÓN UNIDADES

El programa CONVERSION UNIDADES es usado para convertir entre diferentes mediciones angulares y de distancia.

Figura 25. La ventana Conversión Unidades--Convirtiendo Distancia



1. **Seleccione ya sea Angulos o Distancia** al hacer clic en el botón coincidente en la parte superior izquierda.
2. **Seleccione las Unidades** que esta convirtiendo Desde y A al hacer clic en los menús respectivos.
3. **Entre las unidades desde las que esta convirtiendo** en el formato especificado en la base de la columna Desde.
4. **Haga clic en [OK]**.

El ángulo o distancia convertida aparecerá al fondo de la columna A.

Sí desea calcular otra conversion, haga clic en **[Convertir Otro].** La pantalla se reseteara y usted puede repetir el mismo proceso.

Para imprimir sus cálculos a la impresora Windows® por defecto, haga clic en [Abrir Impresora] para usar el diálogo de configuración de impresora Windows®, luego haga clic en [Imprimir Resultados].

CONVERSION PROYECTO

El CONVERTIDOR PROYECTO puede convertir archivos de proyecto, y los archivos de datos editados y reducidos en un proyecto con un juego de parámetros geodésicos (proyecto fuente) a un nuevo proyecto con diferentes parámetros geodésicos (proyecto destino).

IMPORTANTE: CONVERSION PROYECTO no convierte archivos binarios.

Fue originalmente creado para ayudar usuarios que estan saliendo de levantamientos NAD-27 pasandose a levantamientos NAD-83. Para estos hidrógrafos, transladar líneas de levantamiento mejorará la precisión de comparaciones históricas entre los viejos levantamientos NAD-27 y los nuevos NAD-83.

El CONVERTIDOR PROYECTO también resolverá problemas para hidrógrafos que sin quererlo colectaron datos usando parámetros geodésicos incorrectos. Aquellos en esta categoría no tienen mas que volver a levantas el área para corregir el error.

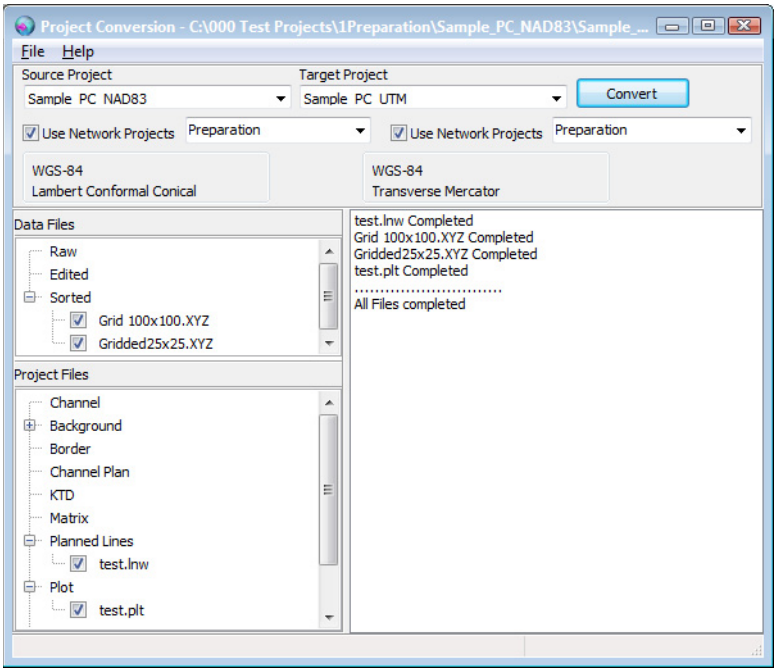
NOTA: La mayoría de archivos de fondo no pueden ser convertidos debido asuntos de escala en el programa.

1. **Le permite todos los archivos que usd quiere converttien el proyecto fente.**
2. **Cree un proyecto nuevo** con los nuevos parámetros geodésicos.

   NOTA: Este proyecto debe estar en el mismo directorio que el proyecto fuente original.

3. **Inicie la CONVERSION PROYECTO.** Seleccione UTILIDADES-GEODESIA-CONVERSION DE PROYECTO.

   Figura 26. *CONVERSION PROYECTO*



4. **Digale al programa si sus proyectos estan en el directorio de proyectos locales o en un sitio de red**. Habilite la opción correspondiente Use Proyectos “Red”.
5. **Seleccione el grupo de proyecto** donde cada proyecto reside. Las configuraciones de geodesia para cada uno son presentadas.

6. **Seleccione los archivos que desea convertir**. (La mayoría de tipos de archivos son convertibles.) Use la casilla para cada archivo a seleccionar o deseleccionarlo.
7. **Convertir los archivos.** Haga clic en [Convertir]. El estatus de la conversion es listado a la derecha.

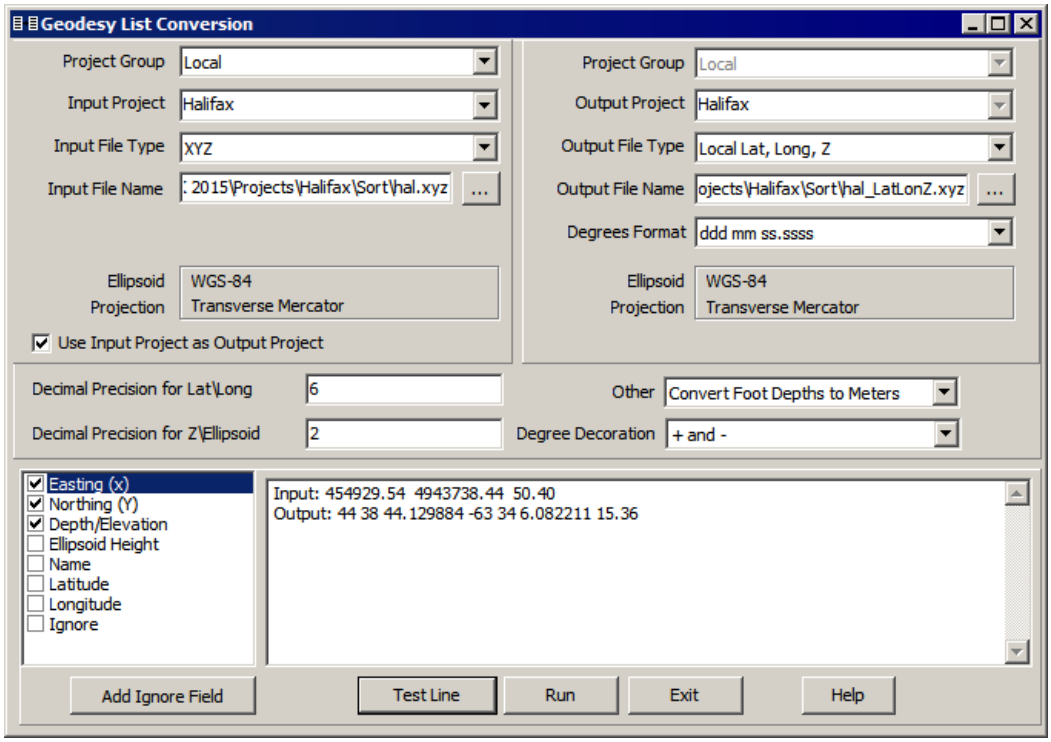
Más Información

- “Recalculando Posición desde Datos BRUTOS” en página 6-67

CONVERSION LISTADO GEODÉSICO

CONVERSION LISTADO GEODESICO lee datos XY o Lat, Lon y los convierte a un XY o Lat, Lon de diferente o similares parámetros geodésicos y unidades de levantamiento. En adición, el programa puede leer, convertir, y sacar profundidades o altura elipsoidal.

Figura 27. *Conversion Listado Geodésico*



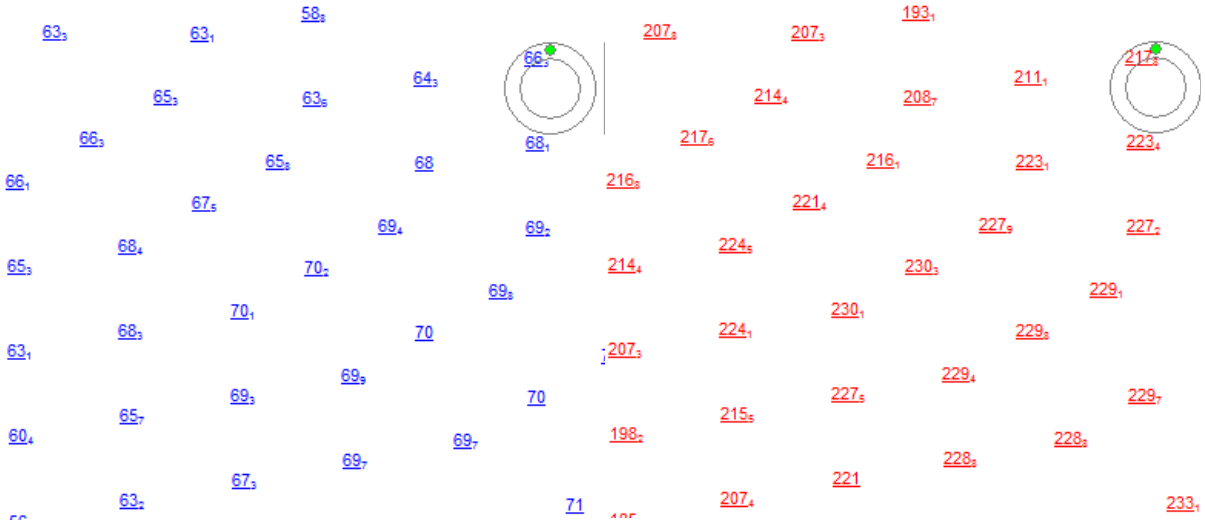
1. **Seleccione el proyecto entrada**. Esto definirá la geodesia para los datos de entrada.
2. **Seleccione el tipo de entrada**. El archivo no necesita ser exactamente en este formato, pero todos los registros deben ser formateados de la misma forma.

3. **Ingrese el nombre del archivo de entrada.** Haga clic en el correspondiente [...] y nombre su archivo de entrada.
4. En la esquina inferior izquierda, **defina que datos son leídos y en que orden ellos aparecen** en la línea de entrada. Haga clic en la casilla para habilitar un ítem luego arrastre los ítems en la casilla para ajustar el orden. Use un ítem 'Ignorar' para valores a ser omitidos desde la conversión.
5. **Seleccione el proyecto de salida y el tipo de archivo**.

Sugerencia: Si quiere un archivo de salida guardado en el mismo lugar del archivo de entrada, seleccione usar ubicación proyecto de entrada para archivos de salida. El programa automáticamente establece el grupo de proyecto, el proyecto de salida y la proyección del elipsoide para que el archivo de salida concuerde con la entrada.

6. **Configure las opciones Nombre Archivo de Salida**. Haga clic en el correspondiente [...] y nombre su archivo de entrada.
7. **Indique si necesita convertir las unidades de profundidad.** Puede convertir desde metros a pies o pies a metros.
8. **Si desea una salida a Lat./Lon, seleccione precisión decimal para Lat./Lon, formato en grados y decoración de grado.**
9. **Si desea una salida Z o altura sobre el elipsoide, ingrese la precisión decimal para Z/Elipsoide**.
10. **Pruebe sus parámetros.** Haga clic en [Probar Línea]. Los resultados de convertir la primera línea en el archivo de entrada es mostrado en el diálogo. Si los resultados son incorrectos, vuelva a verificar sus parámetros y vuelva a probar.
11. **Cuando los resultados de su prueba son correctos haga clic en [Ejecutar]** para convertir todos los registros desde el archivo de entrada y generar el archivo de salida.

Figura 28. *Simple Conversión de Metros a Pies—Antes (izquierda) y Después (derecha)*



LÍNEAS LEVANTAMIENTO PLANEADAS Y DISEÑOS CANAL

Líneas de levantamiento Planeadas (*.LNW) definen donde desea que su embarcación vaya. El archivo de línea contiene coordenadas de cuadrícula y nombres para cada línea planeada en su área de proyecto y también puede contener información de la plantilla de sección transversal. Archivos de Línea son típicamente creados en el EDITOR LINEA o en los programas o programas deDISEÑO AVANZADO DE CANAL.

Líneas Planeadas son generadas en los siguientes programas:

- EDITOR LÍNEA
- DISEÑO AVANZADO DE CANAL
- DXF A LNW
- DGN A LNW
- GENERADOR LNW
- MODELO TIN

Líneas Planeadas son salvadas con una extensión LNW y son usualmente salvadas en el directorio del proyecto. Usted debe darle a cada juego de líneas planeadas un nombre único el cual le permitirá determinar para que área las líneas de levantamiento fueron creadas.

Un archivo de línea planeada 3D puede ser usado por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para proveer informacion de canal en la ventana perfil. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® también almacenará información de plantilla en los encabezados de los archivos de datos donde puede leído por el editor y otros programas de post-procesamiento.

A pesar de ser posible colectar datos de levantamiento sin líneas planeadas, hará el proceso de edición mas lógico y asegurara su cobertura requerida si usted tiene referenciado algún tipo de líneas de levantamiento en su área.

Más Información

- “Generando Líneas Planeadas de Levantamiento en MODELO TIN isóbatas” en página 8-165

ESPACIAMIENTO EN LAS LÍNEAS PLANEADAS

Espaciamiento línea para levantamientos monohaz es de alguna forma arbitrario, porque la cobertura total del fondo es casi nunca práctica. Para levantamientos con barrido, donde la cobertura total

del fondo es practica, el espaciamiento de líneas es usualmente escogido para asegurar cobertura total.

Si su bote esta equipado con un sistema multihaz, donde el cubrimiento de un barrido sencillo varia dependiendo de la profundidad del agua, el espaciamiento de línea a menudo cambia de un levantamiento al siguiente. Alguna trigonometría simple da la relación de cobertura con la profundidad del agua.

- **Cobertura Babor** = Profundidad Agua x Tan(Theta Babor)
- **Cobertura Estribor** = Profundidad Agua x Tan(Theta Estribor)
- **Cobertura Barrido** = Cobertura Babor + Cobertura Estribor

Es tentador orientar el barrido transducer con algún tipo de geometría de vista lateral, puesto que esto aumenta la cobertura por barrido. Tenga cuidado con esto porque la desventaja es disminución de la calidad de los datos en los haces externos.

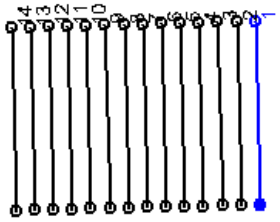
PATRONES DE ÓFSET PARA LÍNEAS PLANEADAS

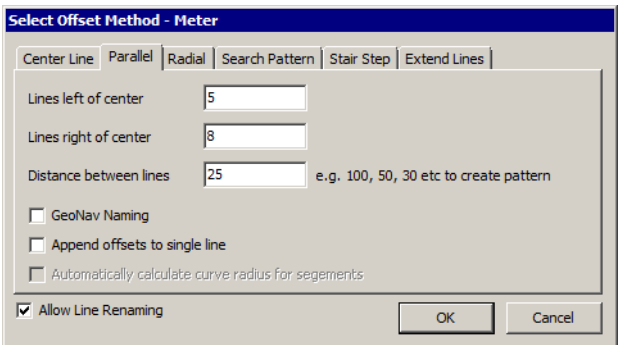
Líneas Planeadas pueden ser creadas en cualquiera de varios patrones usando la función de Ofsets. Todos los siguientes patrones están disponibles cuando usted genera líneas en el EDITOR LÍNEA.DISEÑO AVANZADO DE CANAL genera solo el patrón de línea central.

Tabla 1. *Patrones Ófset Líneas Levantamiento Planeadas*

Ófset paralelo

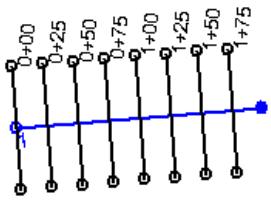
Líneas Paralelas en cualquier lado de la línea inicial.

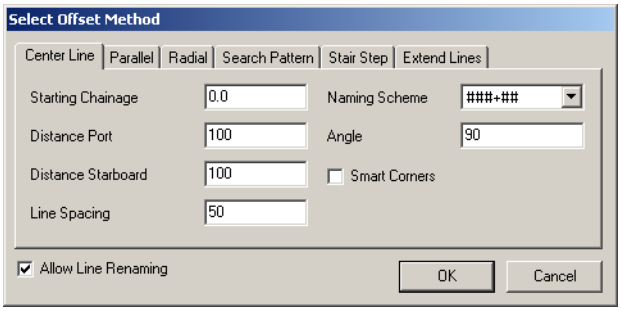




Ófsets Línea Central

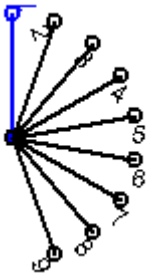
Líneas perpendiculares a un espaciamiento definido por el usuario a lo largo de la línea inicial.

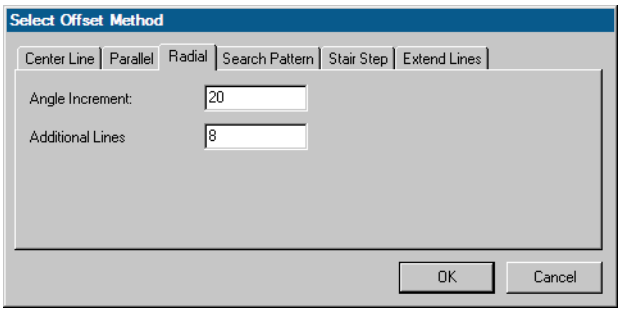




Ófsets Radial

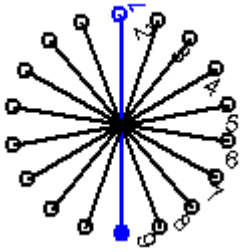
Pivotea sus líneas planeadas alrededor del primer punto entrado.

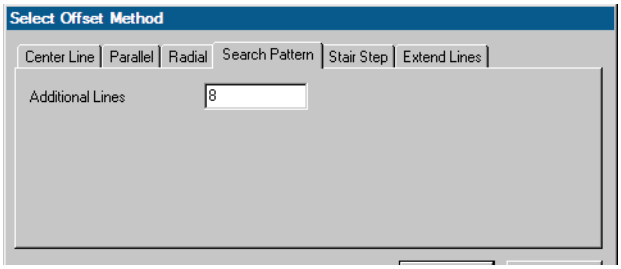




Búsqueda Ófsets

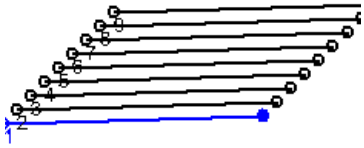
Gire su línea planeada alrededor del punto medio del primer segmento.

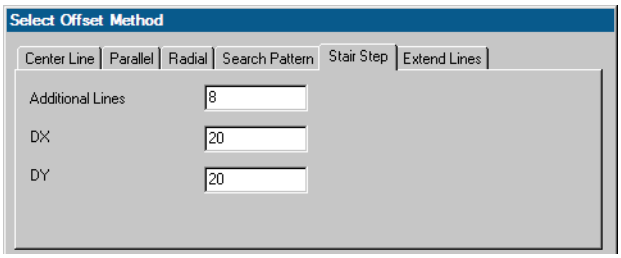




Ófsets Paso Escalera

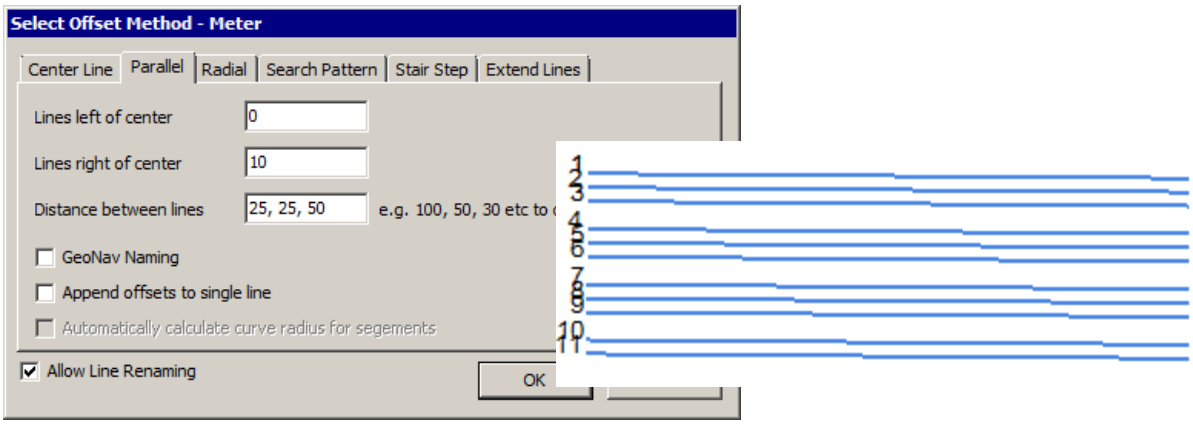
Agrega valores X,Y entrados por el usuario a cada punto de ruta creando un efecto de escalones.





El patrón de líneas Paralelo puede espaciar todas las líneas uniformemente, cuando solo una distancia es entrada, o espaciarlas en patrones secuenciales definidos al entrar un listado de distancias delimitado por coma.

Figura 1. *Entrando un Patrón de Distancias (izquierda), y los Resultados (derecha)*



Para soportar viaje AUV, usted puede escoger poner las líneas juntas en una línea, con segmentos rectos y curvos unidos el finar con el inicio del siguiente segmento.

Figura 2. *Al añadir ófsets a los ajustes de una línea (izquierda), y los resultados (derecha)*

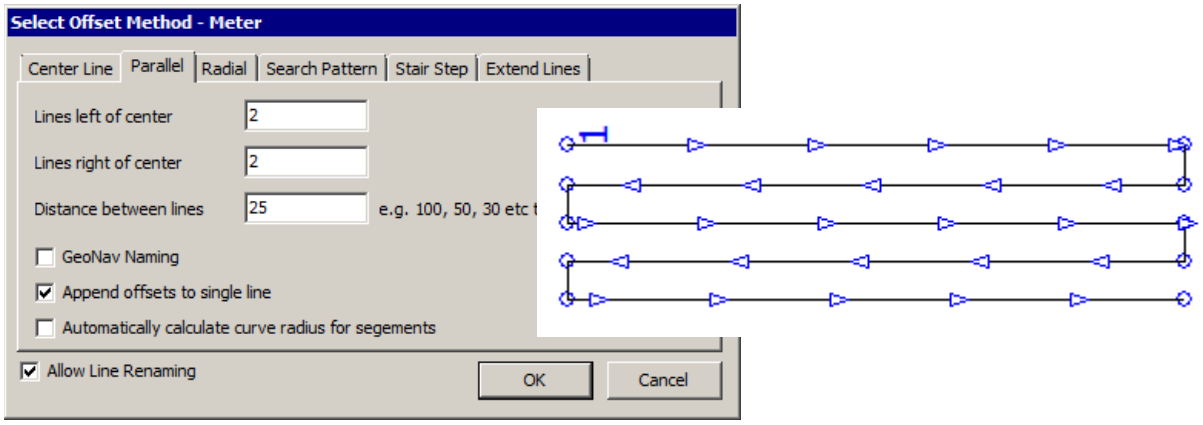
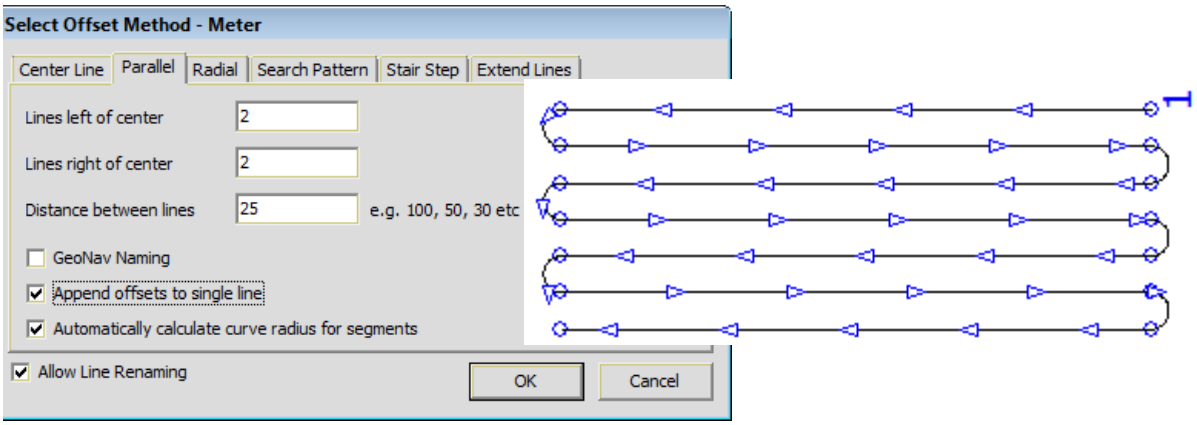


Figura 3. Al añadir ófsets a una línea con los parámetros de cálculo de radio, y los resultados (derecha)



El patrón línea Central incluye la opción Esquinas Inteligentes la cual rota las líneas alrededor de la intersección de las líneas planeadas y la línea de centro canal de manera que las líneas no se intersecten con ningúna otra de las líneas planeadas.

Figura 4. Patrón Línea Central - No Esquinas Inteligentes (izquierda), Esquinas Inteligentes (derecha)

El diálogo Ofsets también incluye una pestaña Extender Lineas donde usted puede ajustar la longitud de líneas de levantamiento existentes. Esto le permite expandir su área de levantamiento y mantener la habilidad de hacer comparaciones históricas precisas con previos levantamientos.

Creando Líneas Planeadas en el Editor Línea

EDITOR LINEA crea archivos líneas planeadas. Cree cada línea individualmente, o cree una línea luego líneas adicionales con ófsets en una selección de varios patrones. No hay límite al número de puntos de ruta por línea o líneas por archivo.

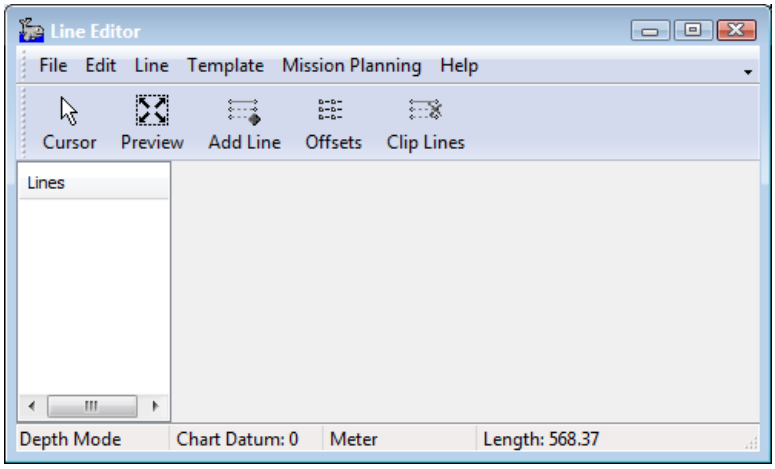
El EDITOR LINEA es mas comúnmente usado para hacer archivos de líneas de dos dimensiones, pero usted puede escoger agregarle información de plantilla de canal para generar líneas de levantamiento hidrográfico de tres dimensiones.

Adicionalmente, líneas planeadas pueden ser exportadas a una selección de archivos de plan de terceros.

Para crear líneas planeadas en el EDITOR LINEA:

1. **Abrir el EDITOR LINEA.** Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR LINEA.

   Figura 5. *Diálogo Editor Línea*



2. **Escoja entrar su información de posición en formato XY o Lat/Lon.** Seleccione EDITAR-MODO ENTRADA y su elección. Coordenadas Lat./Lon. desde el datum local serán entradas de acuerdo con el formato especificado por defecto en el Panel de Control HYPACK®.

   NOTA: El archivo LNW siempre almacenará puntos de ruta en coordenadas XY. Alternativamente, usted puede guardar el mismo archivo con coordenadas WGS 84 (*.L84) para uso fuera de HYPACK®.

3. **Defina sus opciones de nombres de líneas**. (Opcional)
4. **Defina sus líneas planeadas** al entrar los puntos de ruta que describen cada línea. Cada página en la hoja de cálculo representa una línea planeada de levantamiento separada y puede ser vista al seleccionar el nombre de línea en el panel de la mano izquierda.
5. **Cree y aplique información de plantilla de canal.** (Opcional)
6. **Salve sus Líneas Planeadas.**
   - **líneas Planeadas HYPACK®:** seleccione ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo. Sus datos serán salvados con una extensión LNW a su directorio proyecto y habilitado en el listado de archivos de proyecto.

- **Para planes de misión de terceros,** seleccione Plan Mission-EXPORTAR y el formato de salida requerido,

OPCIONES NOMBRES LÍNEAS

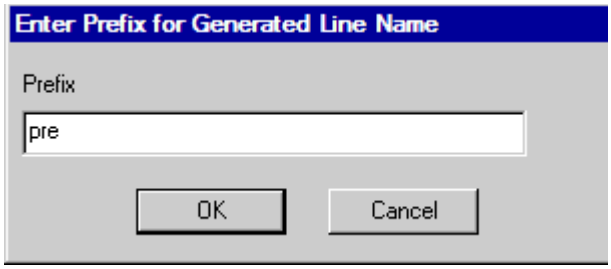
Si usted prefiere algo mas que un simple número de línea para identificar cada línea planeada en el archivo. Usted puede pre-definir una cadena de texto que será agregada al número de línea según se especifique. Esta característica es opcional y debe ser definida cada vez que usted entre el EDITOR LINEA.

NOTA: Esta opción no esta disponible para líneas creadas usando los ófsets de línea central.

Definiendo un Prefijo o Sufijo

1. **Seleccione LÍNEA-PREFIJO NOMBRE LINEA o LÍNEA-SUFIJO NOMBRE LINEA**. un diálogo aparecerá.

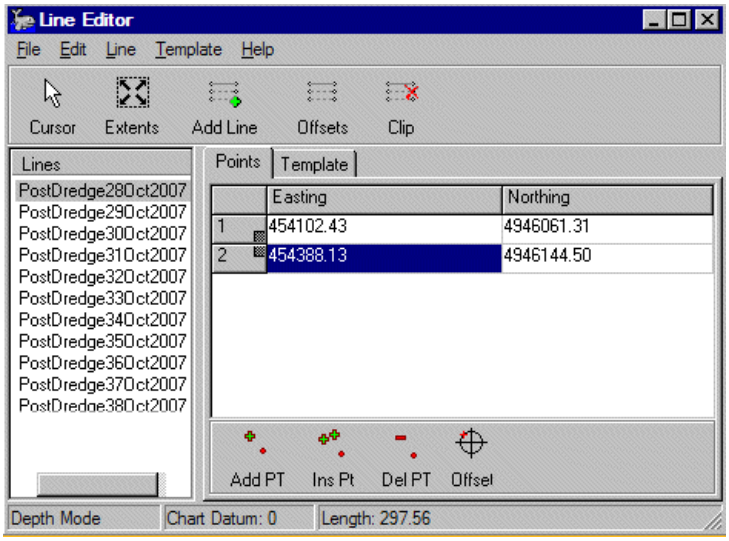
Figura 6. *Diálogo Prefijo nombre Línea y Sufijo*



2. **Entre la cadena de texto requerida** y haga clic en [OK].

Una vez una cadena ha sido entrada, aparecerá proxima a la selección del menú y será agregada a todas las líneas creadas después hasta que usted cambie la definición de la cadena o cierre el EDITOR LINEA.

Figura 7. Nombres Líneas con Prefijo y Sufijo

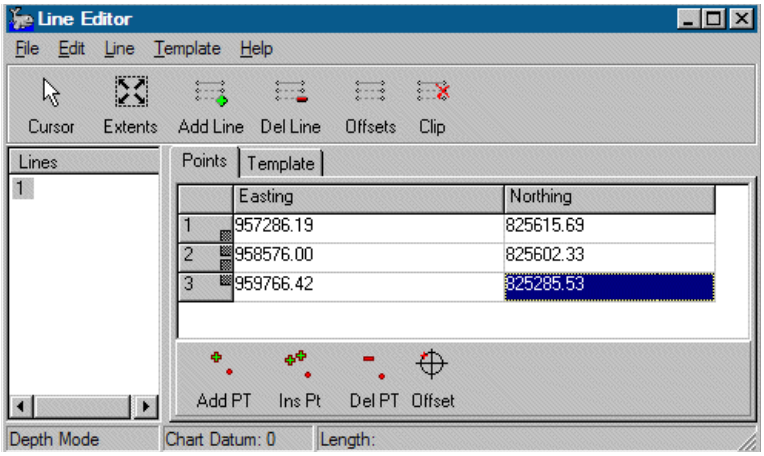


Creando Líneas Planeadas 2 Dimensiones - Método Hoja de Cálculo

1. **Abrir el EDITOR LINEA.** Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR LINEA.
2. **Cree la hoja de cálculo** al hacer clic en ícono Añadir Punto, una vez por cada punto de ruta que desee entrar en la línea de levantamiento inicial. Cada punto será automáticamente llenado con las coordenadas de la esquina superior izquierda del área gráfica.

3. **Ingrese las coordenadas con la información de posición de cada punto de ruta para la primera línea** en la hoja de cálculo.

Figura 8. Entrando la línea inicial en el Editor Línea



4. **Cree sus ófsets.**

a. **Haga clic en el icono Ofsets**. El diálogo ófsets aparecerá.

b. **Seleccione el patrón de líneas** que desea usar al seleccionar la pestaña correspondiente.

c. **Entre el número de ófsets a ser creado así como la distancia o ángulo entre ellos**. Para Ofsets Paralelo y línea Central, imagine que usted esta parado en el inicio de la línea inicial mirando hacia el final para determinar en que dirección es izquierda o derecha (babor o estribor). El patrón línea central también requiere un **encadenamiento** en el cual la numeración de las líneas será basado y el **ángulo** al cual los ófsets seran generados en relación con la línea central.

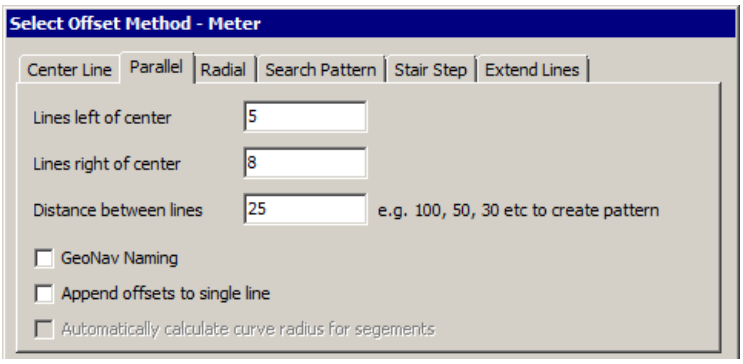
d. **Si usted esta generando ófsets paralelo, escoja sí desea permitir renumeración de las líneas.**

   Cuando el EDITOR LINEA genera sus líneas con ófset, usualmente, crea (y numera) los ófsets, en secuencia, después de la línea inicial (ej. 1,2,3,4,5). Sin embargo, puesto que usted puede generar ófsets paralelos en ambos lados de la línea inicial (línea “1”), ellos podrían estar fuera de secuencia (ej. 2,3,1,4,5).

   Para generar líneas secuencialmente numeradas, tenemos que renumerar (renombrar) las líneas al activar **Permitir Renumerar Líneas**.

Sugerencia: Hay ocasiones, tales como cuando usted ha generado ófsets mas de una vez, cuando este método de renumeración no conducirá a un juego de líneas secuencial. Si este es el caso, seleccione LINEA-RENUMERAR. El EDITOR LÍNEA renumerará todas las líneas en el archivo.

Figura 9. *Ofsets—Pestaña Paralelo*



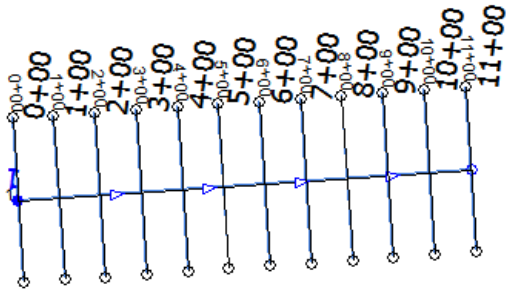
e. **Haga clic en [OK].** HYPACK®mostrará su hoja de cálculo llena y las líneas serán dibujadas en la pantalla.

Alternativamente, puede manualmente al agregar líneas y entrar todos los datos de puntos de ruta en la hoja de cálculo.

(Si usted tiene un archivo con muchos puntos de ruta, necesitará mucho tiempo y paciencia para esta opción.)

5. **Revise sus líneas** al hacer clic en el ícono Extensión. La hoja de cálculo del EDITOR LINEA se minimizará y el área gráfica hará zoom en el archivo de línea. Las flechas muestran la dirección de la línea actual seleccionada en el editor.

Figura 10. *Revisando sus Líneas*



6. **Regrese al EDITOR LINEA** al hacer clic en [Editor Línea] en la parte inferior izquierda.
7. **Nombre líneas individuales** (opcional):
   - Seleccione LINEA-NOMBRE LINEA y provea el nombre en el diálogo que aparece.

   O

   - Haga clic derecho en el nombre de línea actual, seleccione “Renombrar” y entre el nuevo nombre de línea.
8. **Puede editar sus líneas, en la hoja de cálculo o con el cursor**, si lo desea. Continúe revisando y editando hasta que sus líneas sean satisfactorias.
9. **Salve su archivo.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo. Sus datos serán salvados con una extensión LNW a su directorio proyecto y habilitado en el listado de archivos de proyecto.

NOTA: Usted puede iniciar de nuevo al seleccionar ARCHIVO-CERRAR. Confirme que no desea salvar el archivo y el EDITOR LINEA regresará al punto donde usted lo inicio por primera vez.

Más Información

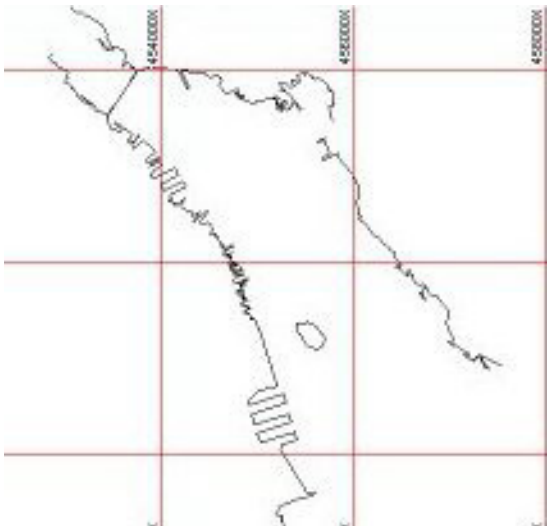
- “Patrones de ófset para Líneas Planeadas” en página 2-95
- “Editando su Archivo Líneas Planeadas en el Editor Línea” en página 2-115
- “Creando Líneas Planeadas 2 Dimensiones Usando la Técnica del Cursor y método Ófset” en página 2-104

Creando Líneas Planeadas 2 Dimensiones Usando la Técnica del Cursor y método Ófset

Puede interactivamente crear líneas planeadas de levantamiento en el EDITOR LINEA:

1. **Abra un Archivo de Fondo** de su área de levantamiento.

   Figura 11. *Muestra Archivo de Fondo*



2. **Abrir el EDITOR LINEA.** Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR LINEA
3. **Cree su línea planeada inicial.** Haga clic en el ícono Cursor y el EDITOR LINEA se minimizará.
4. **Haga clic izquierdo en el área gráfica para marcar cada punto de ruta en la línea inicial**.

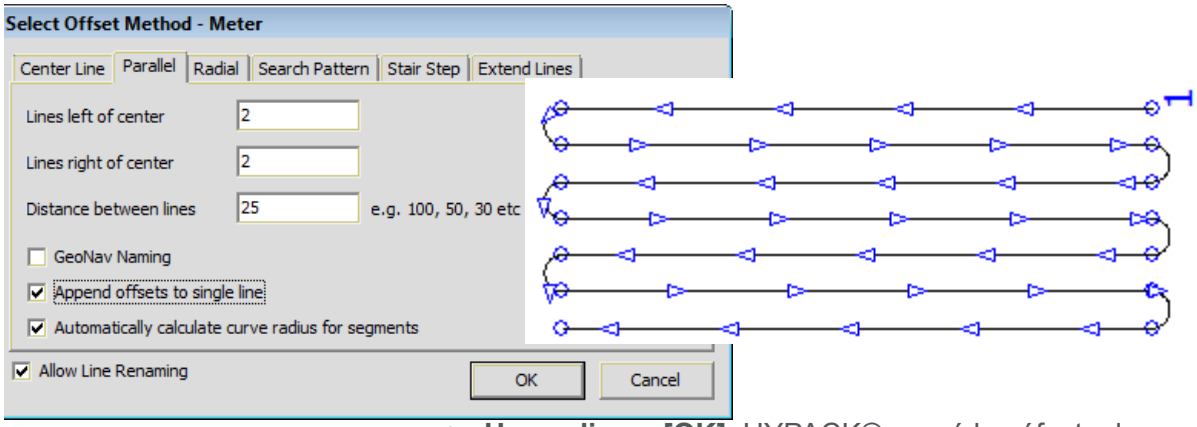
5. **Restaure el EDITOR LINEA** al hacer clic en [Editor Línea] en la parte inferior izquierda. Puede revisar los puntos de su primer línea, y luego continuar.
6. **Cree sus ófsets de Líneas.**
   - **Automáticamente** usando el ícono Ofsets y HYPACK® automáticamente los hará por usted.
     i. **Haga clic en el ícono Ofsets**. El diálogo ófsets aparecerá.

     ii. **Seleccione el patrón de líneas** que desea usar al seleccionar la pestaña correspondiente.
     iii. **Entre el número de ófsets a ser creado así como la distancia o ángulo entre ellos**. Para Ofsets Paralelo y línea Central, imagine que esta parado en el inicio de la línea inicial mirando hacia el final para determinar en que dirección es izquierda o derecha (babor o estribor).
     iv. **Escoja sí desea permitir el renombrado de línea**.

v. **Añadir ófset a una línea única**. (Opcional) Verifique esta opción para conectar el punto final de una línea al punto inicial de la siguiente usando un segmento de línea recto.

Cuando usted une sus líneas de esta forma, puede también usar la opción **Automáticamente Calcular el Radio de la Curva para Segmentos** para calcular el radio para un segmento curvo que conecta, proveyendo un giro de transición suave como debe cambiar de dirección.

Figura 12. *Al añadir ófsets a una línea con los parámetros de cálculo de radio, y los resultados (derecha)*

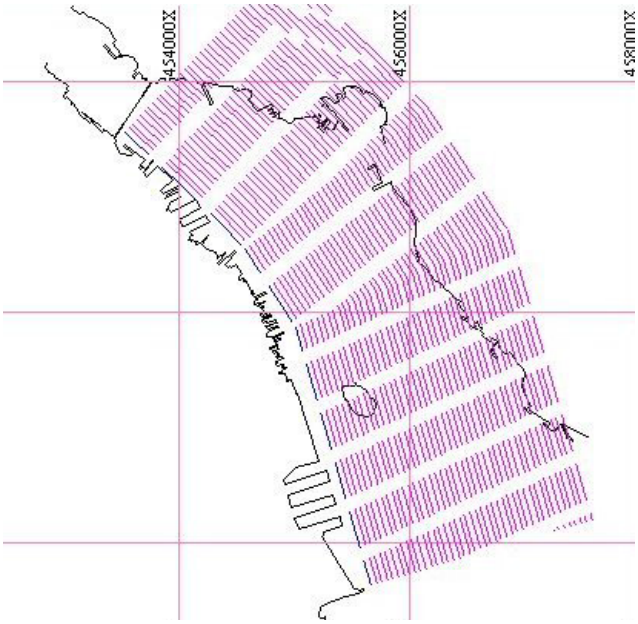


vi. **Haga clic en [OK].** HYPACK®creará los ófsets de líneas adicionales y mostrará su hoja de cálculo llena.

- **Manualmente** agregue cada línea como se describe en “Editando su Archivo Líneas Planeadas en el Editor Línea”. Repita este proceso hasta que todos sus ófsets hayan sido definidos.

7. **Revise sus líneas** al hacer clic en el ícono Extensión. La hoja de cálculo del EDITOR LINEA se minimizará y el área gráfica hará zoom en el archivo de línea.

Figura 13. Revisión Líneas Planeadas en HAL.DIG



8. **Regrese al EDITOR LINEA** al hacer clic en [Editor Línea] en la parte inferior izquierda.
9. **Nombre líneas individuales** (opcional):
   - Seleccione LINEA-NOMBRE LINEA y provea el nombre en el diálogo que aparece.

   O

   - Haga clic derecho en el nombre de línea actual, seleccione “Renombrar” y entre el nuevo nombre de línea.
10. **Puede editar sus líneas en la hoja de cálculo** o con el cursor, si lo desea.
11. **Continúe revisando y editando hasta que sus líneas sean satisfactorias.**
12. **Salve su Archivo Línea.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo. Sus datos serán salvados con una extensión LNW a su directorio proyecto y habilitado en el listado de archivos de proyecto.

Más Información

- “Cargar Cartas de Fondo al Proyecto” en página 2-5
- “Patrones de ófset para Líneas Planeadas” en página 2-95
- “Editando su Archivo Líneas Planeadas en el Editor Línea” en página 2-115
- “Creando Líneas Planeadas 2 Dimensiones - Método Hoja de Cálculo” en página 2-101

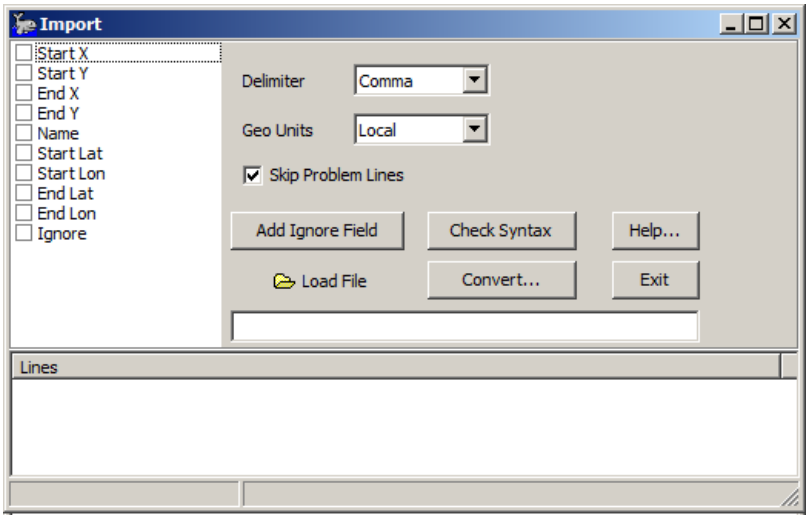
IMPORTANDO PUNTOS DE CAMINO DESDE UN ARCHIVO TEXTO AL EDITOR LÍNEA

El diálogo Importar del EDITOR LINEA le permite extraer datos desde archivos de texto ASCII y usarlo para poblar los campos del EDITOR LINEA para generar líneas planeadas de un solo segmento.

- Cada línea (o registro) en el archivo de texto debe contener los datos para una línea en el archivo línea planeada y presentar los datos en el mismo orden.
- Cada línea debe, por lo menos, contener las coordenadas para los puntos de inicio y finalización de la línea. Si no se importa un nombre, el EDITOR LINEA automáticamente numera sus líneas cuando importa los datos.

1. **Abrir el EDITOR LINEA.** Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR LINEA.
2. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR**. Esto le dará la caja de diálogo que usará para configurar su importación del documento texto.

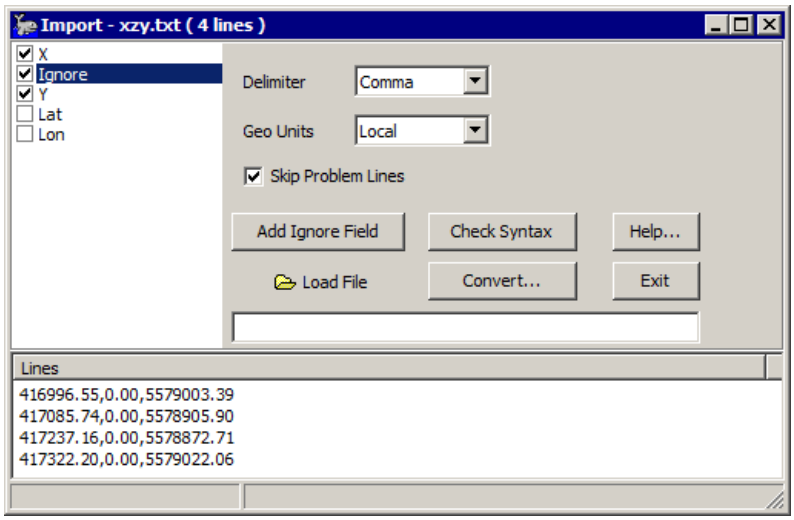
Figura 14. Diálogo Importar Línea--importando del segundo al quinto campos de cada registro: Las posiciones de los puntos de ruta



3. **Seleccione y ordene los campos usados para crear su archivo línea nuevo.**
   - **Coloque una marca en la casilla por cada campo en su archivo de texto** que desea usar para poblar el archivo línea
   - **Use el cursor para arrastrar los campos** en el orden que ellos aparecen en su archivo.
   - **Para saltar un campo en la cadena,** marque “Ignorar” y arrástrelo a la posición del campo a ser saltado en el

listado. Si necesita más de un campo ignorado, haga clic en [Agregar Campo Ignore] para generar tantos como necesite.

Figura 15. *Ignorar campos en la Cadena a Importar--Ignorando el Segundo Campo en una Importación XY*



4. **Escoja el formato correcto de delimitación.** El programa soporta delimitadores de coma, pestaña y espacio.
5. **Cargue el archivo de texto.** Haga clic en [Cargar Archivo], seleccione su archivo y haga clic en [Abrir]. En el área Líneas, verá sus puntos de ruta como ellos aparecen en su archivo y puede ver la sintaxis de los registros.
6. **Verifique la sintaxis de su archivo contra el listado de campos.** (Opcional) Este proceso verifica que sus parámetros de configuración son compatibles con el archivo de texto que ha cargado.
   a. **Seleccione una línea** desde el área Líneas.
   b. **Haga clic en [Verificar Sintaxis]**. Una ventana de mensajes aparecerá para decirle cuantos registros del número total pueden ser convertidos usando sus parámetros actuales.
7. **Haga clic en [Convertir]** Una ventana de mensajes aparecerá para decirle cuantos registros han sido convertidos.
8. **Haga clic en [Salir].** El diálogo Importar se cerrará y el EDITOR LÍNEA será poblado con los datos desde el archivo de texto.
9. **Salve su Archivo Línea.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo. Sus datos serán salvados, por defeto, con una extensión LNW a su carpeta de proyecto.

IMPORTANTO FORMATOS DE TERCEROS AL EDITOR DE LÍNEA

*Archivos *.LIN y *.N83*

Si usted tiene un archivo Línea DOS (*.LIN) o un Archivo Línea Trimble (*.N83), puede importarlo en HYPACK® a través del EDITOR LINEA.

1. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR** y un diálogo de selección de archivo aparecerá.
2. **Especifique el tipo de archivo luego el archivo que desea importar**.
3. **Salve el archivo** en formato LNW.

Su archivo será salvado como un archivo LNW el cual puede ser usado en los otros módulos de HYPACK®.

Formatos Plan de Misión

Para proyectos usando móviles no tripulados, el EDITOR DE LÍNEA puede importar información de un punto de camino desde los formatos de plan de misión MAVLink y GPX y usarlo para generar un archivo de línea planeada HYPACK®.

Esto es*solo para propósitos de presentación* en el computador HYPACK® solamente. Como HYPACK® colecta datos, las líneas planeadas coinciden el plan de misión el cual controlan su móvil para proveer contexto en la pantalla HYPACK®.

CREANDO LÍNEAS PLANEADAS PARA AJUSTARSE A SU AREA DE LEVANTAMIENTO

Puede crear un Archivo Borde en el Editor Borde, el cual define el límite del área de su levantamiento. Uselo para guiar HYPACK® al crear o “recortar” Líneas Levantamiento y archivos para ajustarse exactamente dentro de una línea de costa o área de levantamiento no ortométrica.

Cree uno o mas archivos de borde para describir su área de levantamiento. Necesitará un borde para definir el perímetro de su área de levantamiento. Archivos de borde adicionales pueden ser requeridos si hay obstrucciones, tales como islas, en su área de levantamiento que interrumpiran su patrón de líneas.

NOTA: El último punto del borde describiendo el perímetro debe siempre ser *dentro* del área de borde. El último punto de los bordes describiendo áreas no levantables, tales como islas, dentro del área debe ser por fuera del área de borde.

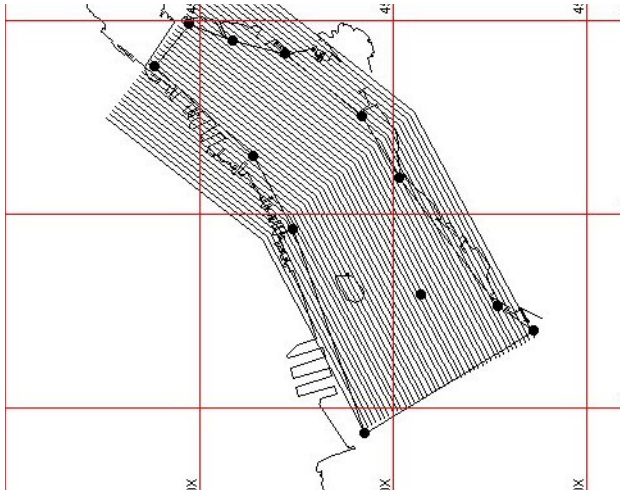
Una vez ha definido su área de levantamiento con archivos de borde, puede recortar archivos de línea existentes o generar un nuevo juego de línea dentro del borde definiendo el perímetro.

Recortando Líneas Planeadas al Area de Levantamiento

Si usted tiene un archivo de líneas planeadas los cuáles se extienden fuera de su área de levantamiento, puede usar un archivo de borde para cortar la líneas para que se ajusten a su área.

1. **Cree un Archivo Borde** (o Archivos Borde) definiendo los límites de su área de levantamiento.
2. **Abra su archivo línea planeada** al abrir el EDITOR LINEA y hacer clic en ARCHIVO-ABRIR luego seleccionando el correcto archivo de línea.

Figura 16. *Archivo Línea Planeada con Archivo Borde sobrepuesto*

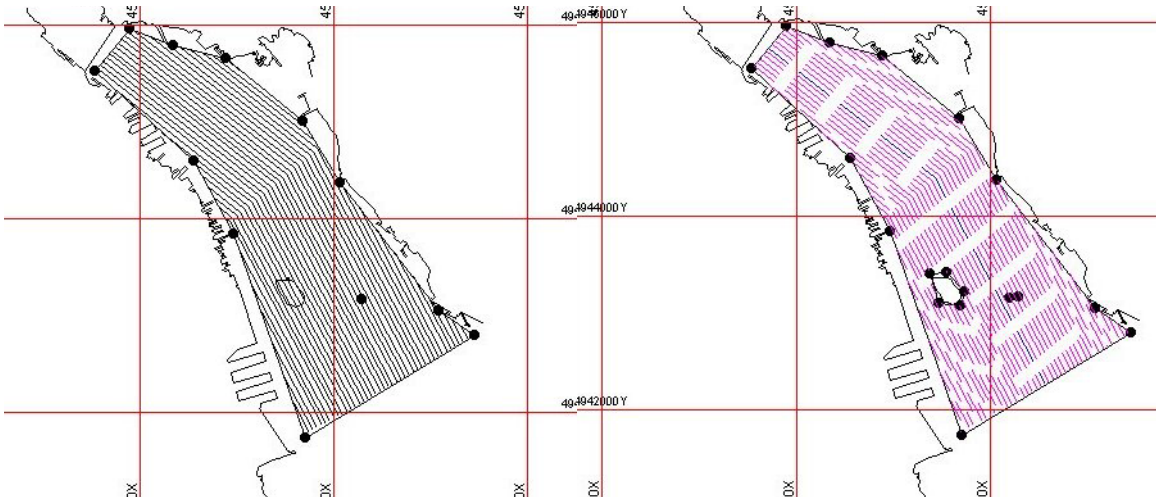


3. **Haga clic en [Recortar líneas].**

4. **Seleccione el Archivo Borde** con el que desea recortar y haga clic en [OK]. HYPACK® hace el resto. Si el borde es concavo y se cortan las líneas, los segmentos hacia el fin de la línea serán renombrados con un "*_Número*" agregado. Por ejemplo, línea 2 se convertiría en "2" y "2_1".

Nota: Usted puede necesitar repetir este proceso varias veces si tiene mas de un Archivo Borde.

Figura 17. Líneas Planeadas Recortadas --Después Primer Recorte (izquierda) y Segundo Recorte (der.)



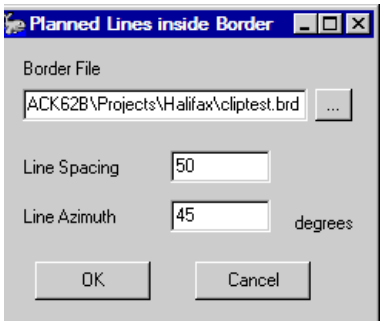
5. **Salve su archivo.** Use ARCHIVO-SALVAR si desea sobrescribir su archivo línea original. Use ARCHIVO-SALVAR COMO para preservar su archivo línea original y salvar las líneas recortadas a un nombre diferente. El archivo línea será salvado a su directorio proyecto y habilitado (dibujado en pantalla) en su proyecto.

Creando Líneas Planeadas dentro un Archivo Borde

Si usted esta creando un archivo línea nuevo en el EDITOR LINEA puede crear un juego de líneas de levantamiento con espaciamiento definido por el usuario y azimuth para ajustarse dentro del archivo borde.

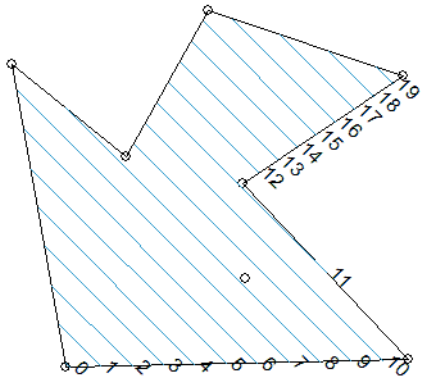
1. **Cree el archivo Borde** para describir el perímetro de su área. Tenga cuidado de colocar el último punto dentro del área definida.
2. **Abrir el EDITOR LINEA.**
3. **Seleccione LÍNEA-GENERAR LÍNEAS EN BORDE**. Un diálogo aparecerá.

Figura 18. Entrando los Parámetros para Crear Líneas Dentro un Archivo Borde.



4. **Entre archivo borde, espaciamiento línea y azimuth línea para su archivo y haga clic en [OK].** Las líneas serán generadas y dibujadas a la ventana de diseño para revisión.
5. **Salve su archivo de línea** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y darle un nombre a su archivo.

Figura 19. *Ejemplo Archivo Línea dentro de un Borde*



Generando Líneas Planeadas en Ubicaciones Predefinidas

El EDITOR LINEA incluye una rutina que genera un juego de líneas planeadas centradas sobre cada posición desde un archivo blanco o archivo XYZ. Es una herramienta útil para rápidamente generar ófsets de líneas en patrón de búsqueda o paralelas sobre varias ubicaciones predefinidas.

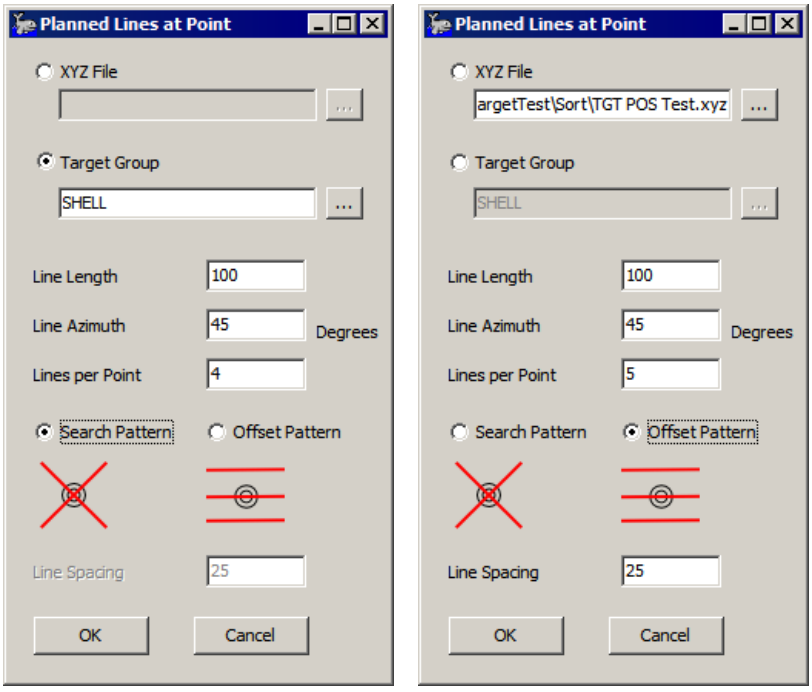
1. **Cree el archivo a ser usado para posicionamiento.** Puede fácilmente crear un grupo de blancos en HYPACK® o en el EDITOR BLANCOS o un archivo XYZ en el COLECTOR XYZ.
2. **Abra el EDITOR LINEA y seleccione ARCHIVO-NUEVO.**
3. **Seleccione LINEAS-LINEAS PLANEADAS EN PUNTO.** El diálogo de Líneas Planeadas en Punto aparecerá.
4. **Entre los parámetros sobre los cuales las líneas seránn generadas.**
   - **Archivo Fuente**: El archivo de posicionamiento por cada juego de líneas. Seleccione el archivo XYZ o la opción grupo de blancos, luego use el botón de la correspondiente elipsis para carcar el archivo.
   - **Longitud Línea**: Longitud de cada línea en el archivo.
   - **Azimut Línea**: Ángulo del patrón es rotado alrededor de cada punto de posición. El programa ubica la primera línea en ángulo definido y genera las líneas restantes relativa a esta.

- **Líneas por Punto**: Número de líneas generado alrededor de cada punto en el archivo fuente.
- **Patrón**: Escoja un ófset de patrón de Búsqueda o paralelo centrado en cada punto.

NOTA: Si escoge el patrón Ofset, entre un número impar de líneas por punto por el que sus líneas serán espaciadas uniformemente una línea a través de la posición y un número par de líneas en cada lado. Si usted entra un número par de líneas por punto, el programa generará un número igual de líneas en cada costado del punto dejando un vacío del doble del tamaño del espaciamiento entre líneas en el centro.

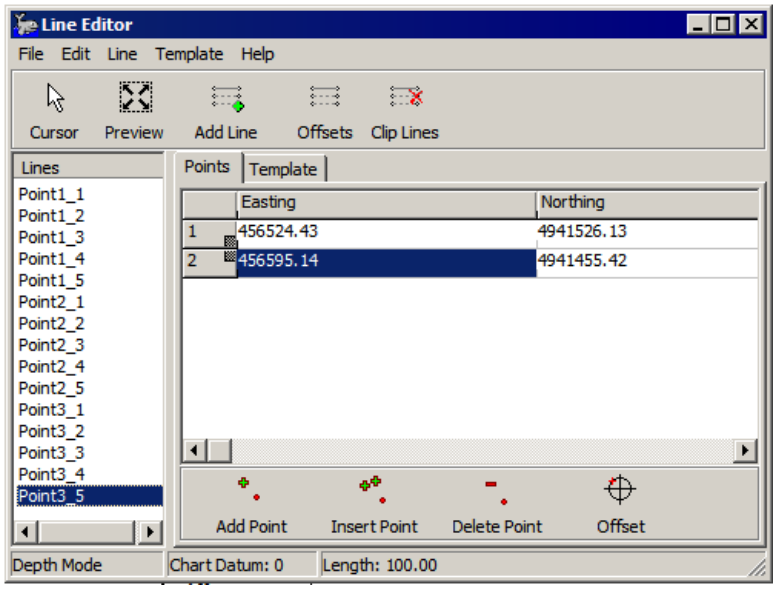
- **Espaciamiento de línea**: Distancia entre Líneas generadas en un patrón de ófset.

Figura 20. *Diálogo Línea Planeada en punto - buscar patrón en la ubicación del blanco (izquierda) Patrón de ófsets en posiciones XYZ (derecha)*



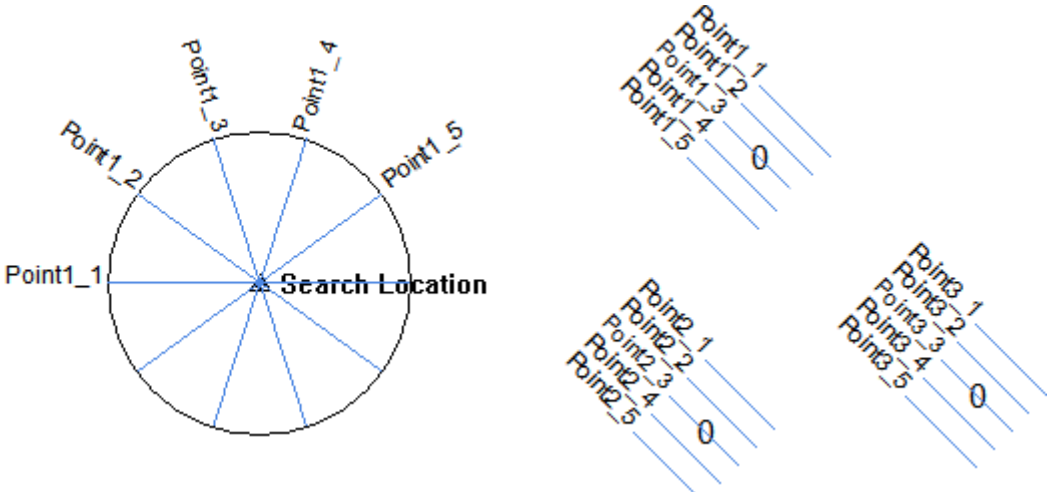
5. **Haga clic en [OK].** Los juegos de líneas serán generados todos en un archivo de líneas planeadas con nombre de líneas en el formato *NúmeroPunto_NúmeroLínea*.LNW

Figura 21. Resultando Archivo Líneas Planeadas en el Editor Línea



6. **Salve su archivo.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y nombre a su archivo. El archivo es salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto.

Figura 22. Archivo Línea Resultante--Patrón Búsqueda (izquierda) Ofsets (derecha)



Más Información

- “Marcando blancos con su cursor en HYPACK®” en página 2-351
- “Creando Blancos en el EDITOR BLANCOS” en página 2-357
- “Colector XYZ” en página 9-121

EDITANDO SU ARCHIVO LÍNEAS PLANEADAS EN EL EDITOR LÍNEA

Usted puede editar un archivo líneas planeadas que ha sido creado en el EDITOR LINEA, en cualquier momento, al abrir el EDITOR LINEA y seleccionar ARCHIVO-ABRIR y seleccionar el LNW desde el diálogo de selección de archivo. Los datos salvados aparecerán en la hoja de cálculo donde puede hacer sus cambios.

Muchos cambios pueden ser hechos bien sea en la hoja de cálculo o al usar el cursor en el área gráfica. Lo siguiente describe las operaciones de edición disponibles e instrucciones para hacerlo en cada modo.

Tabla 2. *Herramientas Edición y Métodos en el EDITOR LINEA*

Tarea	Método Hoja de Cálculo	Método Cursor
Añadir Línea	Haga clic en el ícono Añadir Línea luego el icono Agregar punto. Entre datos de posición del punto de ruta.	Icono Añadir Línea luego el icono Cursor. Haga clic en el mapa en las posiciones de los puntos de ruta.
Borrar Línea	Clic derecho en el nombre de la línea a ser removida y seleccione “Borrar”.	
Inserte un Punto de Camino	Seleccione un punto de ruta debajo donde el nuevo punto debe ser insertado y haga clic en el ícono Insertar Punto. Entre las coordenadas apropiadas.	Seleccione el punto de camino inmediatamente antes en la línea. (El círculo se llenará) Sostenga la tecla Shift y haga clic con el cursor en la ubicación del nuevo punto de camino.
Borrar Punto de Camino	Seleccione el punto de camino en la hoja de cálculo y haga clic en el ícono Borrar Punto.	Seleccione el punto de camino en el área gráfica (se convierte en sólido relleno) y presione la tecla borrar en el teclado.
Reposicion de un Punto de Camino	Teclee las nuevas coordenadas para el punto que desea mover.	Seleccione el punto de camino en el área gráfica y luego arrástrelo con el cursor a la nueva ubicación.
Reverse el Orden de Puntos de Camino	Haga clic derecho en el nombre de línea actual y seleccione “Reversar Orden”.	

Tarea	Método Hoja de Cálculo	Método Cursor
Recortar líneas al área de levantamiento	(Ver “Recortando Líneas Planeadas al Area de Levantamiento”.)	
Renombrar Líneas	Haga clic derecho en el nombre de línea actual, seleccione “Renombrar” y entre el nuevo nombre de línea.	

Deshacer Ófsets

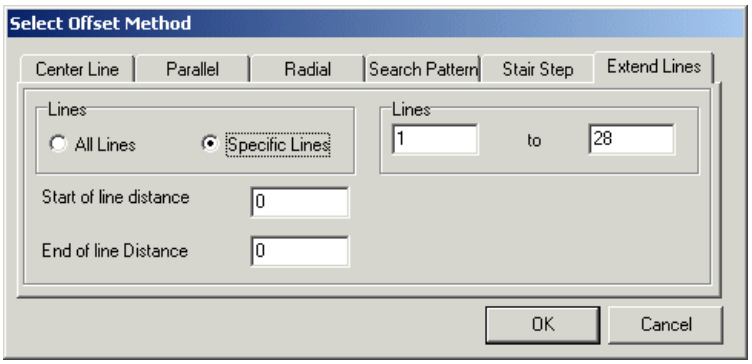
Si usted jústamente ha usado la característica de Ófsets automáticos y no está satisfecho, y usted no ha cerrado aún el archivo, seleccione LINEA-DESHACER OFSETS e intente de nuevo. Continúe revisando y editando hasta que sus líneas sean satisfactorias.

Extendiendo o Acortando Líneas

Modificando la longitud de la línea planeada (en uno o ambos extremos) le permite expandir su área de levantamiento y mantener la habilidad de hacer comparaciones históricas precisas con levantamientos previos.

1. **Abra el archivo de línea** donde desea extender las líneas.
2. **Haga clic en el ícono Ofsets y seleccione la pestaña Extender Líneas**.

Figura 23. Ofsets – Pestaña Extender Líneas



3. **Seleccione si desea extender Todas las Líneas o Líneas Específicas**.
4. **Si usted escoge “Líneas Específicas”, especifique un rango de líneas** (por número de línea) a ser afectadas. (El diálogo por defecto incluye todas las líneas en su archivo.)

Nota: Estos números usualmente corresponden a los números de línea. Sin embargo, si el esquema de nombres de líneas es otro diferente al numerado secuencial comenzando en uno, usted debe contar las lineas en el listado de Líneas para determinar como describir el rango de líneas. Por ejemplo, si usted esta

extendiendo los ófsets en un patrón de línea central, la línea central es “1”, luego la sección líneas comienza, por defecto, en “0+00”. Si usted especifica un rango de 5-15, las líneas nombradas “3+00” a “13+00” serán extendidas.

5. **Entre la distancia que desea extender las líneas** al inicio o final (o ambos) de las líneas especificadas. (Si usted desea acortar sus líneas, entre una distancia negativa.)
6. **Haga clic en [OK]** y el EDITOR LINEA moverá el punto de inicio de línea por la distancia especificada.

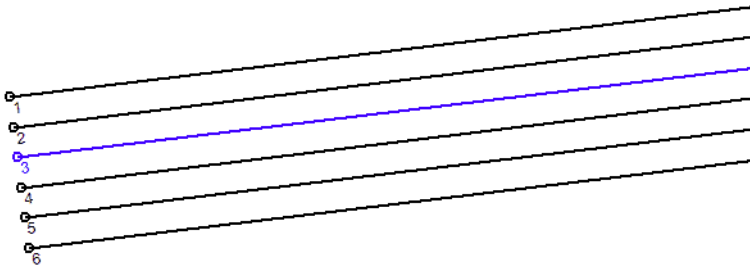
Insertando Líneas Equidistantes dentro de un Archivo de Línea

Puede insertar un número de líneas de levantamiento definidas por el usuario entre dos líneas adyacentes en un archivo de líneas planeadas existente. El Editor Línea calculará las coordenadas de los puntos de ruta requeridos para distribuirlos regularmente entre las dos líneas existentes usando el mismo patrón de ófsets. El Editor Línea genera nombres de línea numéricos únicos para las líneas insertadas.

Para insertar líneas adicionales en un archivo de líneas planeadas existente:Abra el archivo de líneas planeadas existente en el EDITOR LINEA:

1. **Abra el archivo de líneas planeadas existente en el EDITOR LINEA**.

__Figura 24.__ El Archivo de Líneas Planeadas Original



2. **Sostenga la tecla Ctrl y use su cursor para seleccionar las dos líneas adyacentes** entre las cuales desea insertar las líneas adicionales.
3. **Clic derecho en el espacio sombreado creado por la selección y seleccione “Agregar líneas entre 2 seleccionadas”**. Un diálogo aparecerá.

Figura 25. Insertando líneas en el EDITOR LINEA

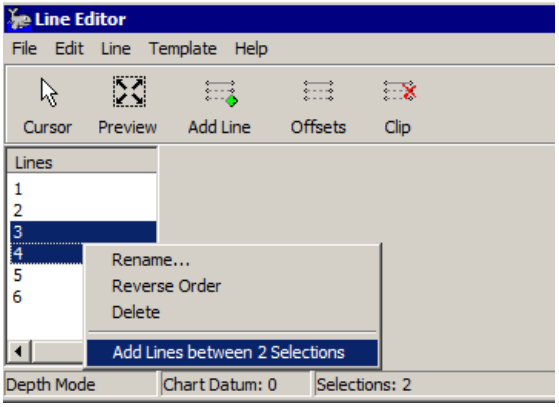
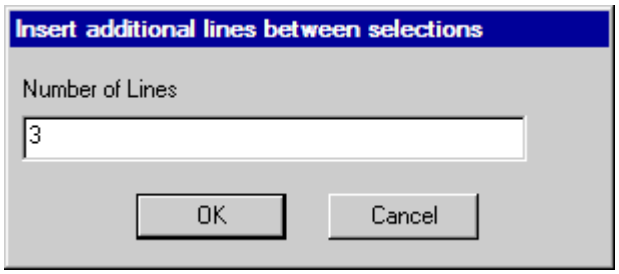
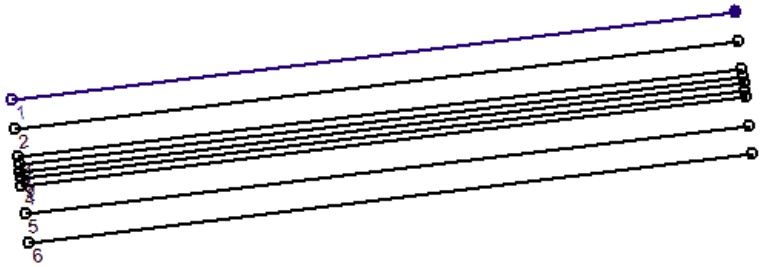


Figura 26. Especificando el número de líneas a ser insertadas



4. **Entre el número de líneas que desea insertar y haga clic en [OK].** Las líneas serán insertadas en el archivo. En este ejemplo, comenzamos con seis líneas con nombres de números. Las líneas insertadas son nombradas 7, 8 y 9. Usted puede renombrarlas manualmente, si lo desea.

Figura 27. Tres Líneas Insertadas en un Archivo de Líneas con Ofsets Paralelo



5. **Salve su archivo modificado**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR para sobrescribir el archivo de línea original. Seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO para escribir los resultados a un nuevo archivo de línea. Sus datos serán salvados con una extensión LNW a su directorio proyecto y habilitado en el listado de archivos de proyecto.

Más Información

- “Recortando Líneas Planeadas al Area de Levantamiento” en página 2-110

CREANDO LÍNEAS PLANEADAS 3D EN EL EDITOR LÍNEA

Puede agregar información de plantilla de canal a su archivo de línea planeada a traves de opciones en el menú Plantilla. Esto crea un archivo de líneas planeadas 3-dimensional que luego puede ser usado para mostrar la plantilla durante el levantamiento y operaciones de dragado, y en las EDITOR MONOHAZ. También es usado para cAlcular volúmenes en los programas SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES y en el MODELO TIN.

Usted puede usar la pestaña Plantilla como una alternativa a la proveida en el programa , luego importar el archivo TPL en la columna de SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES para describir diseños de canal alterno para cálculos en ese programa.

1. **Cree sus plantillas de canal.** Use la pestaña Plantilla para crear tantas planteillas como usted necesite para describir su canal. Cada línea puede tener una plantilla diferente si es necesario.
2. **Si esta trabajando en Modo Elevación o esta usando posicionamiento RTK y ha especificado un Datum Cartográfico**, aplique su Datum Cartográfico a su plantilla al seleccionar PLANTILLA-TODAS LÍNEAS-APLICAR DATUM.

   Sugerencia: **Si usted esta en Modo Elevación**, profundidades deben ser valores negativos. Si usted ha entrado valores positivos, seleccione PLANTILLA-TODAS LÍNEAS-INVERTIR PROFUNDIDADES.
3. **Aplique la plantilla** (o plantillas) a las líneas que describe.
4. Cuando tiene la información de plantilla correctamente aplicada a todas sus líneas, **guarde su archivo de línea planeada**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo. Sus datos serán salvados con una extensión LNW a su directorio proyecto y habilitado en el listado de archivos de proyecto.

CREANDO UNA PLANTILLA DE CANAL EN EL EDITOR LÍNEA

1. **Seleccione la línea a la cual desea agregar la información de plantilla** desde el listado a la izquierda en el EDITOR LINEA (clic sobre el para resaltarlo) y seleccione la pestaña Plantilla.

El costado izquierdo del diálogo contiene una hoja de cálculo de 2 columnas. El área a la derecha dibuja la plantilla como es descrita en la hoja de cálculo usando DBL como el eje horizontal y Profundidad como el eje vertical. Esta representación es también afectada por el parámetro Elevación en sus parámetros geodésicos.

Tabla 3. *Prof vs Elevación*

Opción Elevación es...	Modo	Medición Profundidad
Seleccionado	Elevación	Negativo hacia abajo
No seleccionado	Profundidad	Positivo hacia abajo

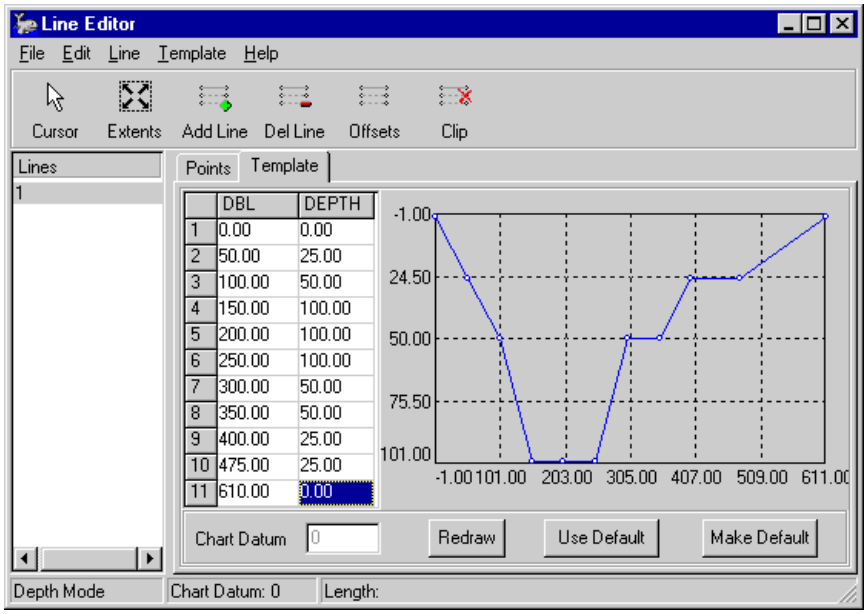
El fondo del diálogo muestra:

- El **Datum Cartográfico** para mostrarle lo que ha sido definido en sus parámetros geodésicos. Debe aplicar su Datum Cartográfico a su plantilla si esta trabajando en modo elevación o usando posicionamiento RTK.
- La **Longitud Linea** para mostrarle la longitud de plantilla que debe ser para esa línea.

2. **Describe la plantilla de canal** al entrar las Distancias desde el inicio de Línea (DBL), en orden, y su correspondientes profundidades en la hoja de cálculo. Puede entrar hasta 200 de tales puntos y la gráfica a la derecha se dibujará acordemente. Si el dibujo a la derecha es incorrecto, haga cambios en la hoja de cálculo para corregirlo.

   Puede fácilmente cambiar el signo de sus valores de profundidad al seleccionar PLANTILLA-TODAS LÍNEAS-INVERTIR PROFUNDIDAD.

Figura 28. El Editor de Plantilla dibuja la Plantilla



3. **Salve la información de plantilla** (opcional) al seleccionar PLANTILLA-SALVAR PLANTILLA ACTUAL y darle nombre a la plantilla. Nómbrela algo que describa la plantilla para ayudarle a reconocer cual línea o serie de líneas corresponde. Esto será salvado a un archivo plantilla (*.TPL) en su carpeta de proyecto.

> **NOTA:** Salvando la plantilla a un archivo TPL no es requerido, pero puede ahorrarle algún tiempo al aplicar plantillas a líneas adicionales en su archivo. Este archivo es luego también disponible para usar como un archivo plantilla en SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES.

APLICANDO Y REMOVIENDO EL DATUM CARTOGRÁFICO A SU PLANTILLA

Aplique el Datum Cartográfico al seleccionar PLANTILLA-TODAS LAS LÍNEAS-APLICAR DATUM. Las profundidades en la hoja de cálculo serán recalculadas (profundidad + datum) y el eje vertical en la gráfica sera etiquetado acordemente.

Remover el Datum Cartográfico desde su plantilla, seleccione ARCHIVO-TODAS LÍNEAS-REMOVER DATUM.

APLICANDO LA PLANTILLA A LAS LÍNEAS DE LEVANTAMIENTO

Cuando usted crea una plantilla, la plantilla que acaba de crear es ahora aplicada solo a la línea que fue seleccionada cuando creo la plantilla. El siguiente paso es aplicar la plantilla a cualquier otras líneas que tenga la misma plantilla.

La **Plantilla por Defecto** lo hace rápido y fácil para aplicar la misma información de plantilla a múltiples líneas. Una vez usted

ha definido una plantilla, puede almacenarla a la memoria temporal al hacer clic en [Hacer por Defecto]. Puede luego aplicar esa plantilla a una o mas líneas adicionales.

- **Para aplicar la plantilla por defecto a una línea**:
  a. **Seleccione la línea** a la cual desea aplicar la plantilla.
  b. **Seleccione PLANTILLA-USE PLANTILLA POR DEFECTO.** La plantilla que fue la útima establecida como por defecto será aplicada.
- **Para aplicar la plantilla por defecto a todas las líneas** seleccione PLANTILLA-TODAS LINEAS-USE PLANTILLA POR DEFECTO.
- **Para aplicar una plantilla diferente a la de por defecto:**
  a. **Teclee la nueva información de plantilla** para la línea en la pestaña Plantilla.
  b. **Seleccione PLANTILLA-CARGAR PLANTILLA** y seleccione el archivo TPL requerido. (Usted debe haber entrado previamente la información y haberla salvado usando PLANTILLA-SALVAR PLANTILLA ACTUAL)

Cambiando la Plantilla por Defecto

A menos que tenga un canal muy sencillo, tendrá múltiples plantillas en su canal. A medida que usted aplica plantillas a través de su canal, de vez en cuando, puede necesitar cambiar la que esta por defecto. Puede:

- **Copiarla desde una línea.** Seleccione una línea que ya tenga la nueva plantilla pegada y hacer clic en [Hacer por Defecto] o seleccione PLANTILLA-HACER PLANTILLA POR DEFECTO).
- **Copiarla desde un archivo TPL.** Si la plantilla nueva ya ha sido definida y salvada a un archivo TPL, seleccione una línea donde desee aplicar la nueva plantilla por defecto, luego seleccione PLANTILLA-CARGAR PLANTILLA y el archivo plantilla. Haga clic en [Hacer por Defecto] para definirlo como el nuevo por defecto.

Removiendo la Plantilla desde Líneas de Levantamiento

Para remover la información de plantilla desde líneas individuales, seleccione la línea luego seleccione PLANTILLA-LIMPIAR PLANTILLA.

Para remover la información de plantilla desde todas las líneas, seleccione PLANTILLA-TODAS LAS LINEAS-LIMPIAR PLANTILLA.

Ejemplo de Aplicar una Plantilla de Canal en el Editor Línea

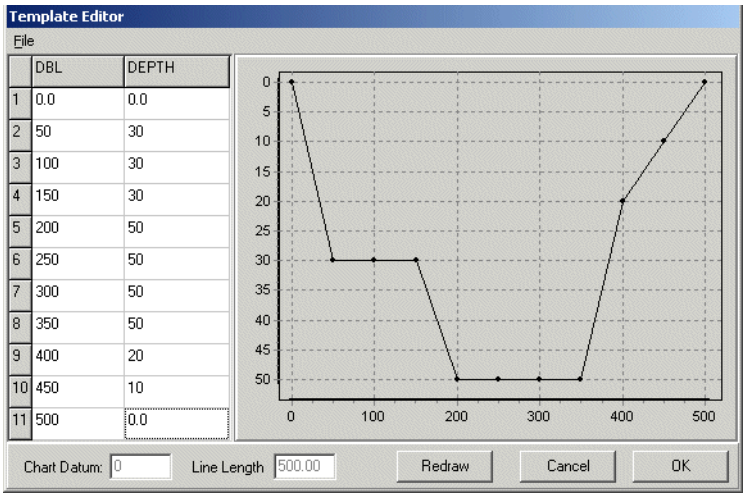
Cree un archivo de línea planeada de nombre Manual Ex3.lnw usando un patrón de línea central como en el ejemplo 1. Cree una plantilla usando los siguientes datos y nómbrelo Manual Ex3.TPL. Apliquelo sólo a las líneas tranversales.

Tabla 4. *Específicaciones Plantilla Canal*

DBL	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Profundidad	0	30	30	30	50	50	50	50	20	10	0

1. **Siga el procedimiento del ejemplo 1** para crear la línea central de líneas planeadas.
2. **Vaya a la pestaña Plantilla.**.
3. **Describa su plantilla al entrar los valores de DBL y Profundidad** en la porción de la hoja de cálculo del editor. A medida que entra los datos, la gráfica se dibujará a la derecha en concordancia.

Figura 29. *El Editor de Plantilla Dibuja la Plantilla*



4. **Salve sus datos de plantilla** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y nombrarlo Manual Ex3.TPL.
5. **Designe esta plantilla como la por Defecto** al hacer clic en [Hacer por Defecto].
6. **Aplique la plantilla a todas las líneas en su archivo.** Seleccione PLANTILLA-TODAS LAS LÍNEAS-USE PLANTILLA POR DEFECTO. Eso esta muy bien, excepto que la línea central no tiene esa forma!
7. **Remueva la plantilla desde la línea central** al seleccionar la línea central (clic en el nombre de la línea a la izquierda) y seleccionar PLANTILLA-LIMPIAR PLANTILLA.
8. **Salve su archivo de línea** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y nombrando su archivo Manual Ex3.lnw.

NOTA: Usted pudo también seleccionar una de las líneas transversales, crear la plantilla, luego aplicar la plantilla a cada línea transversal individualmente. Este método

evitar?á aplicar una plantilla incorrecta a la línea central, pero tomaría mucho mas tiempo.

AÑADIENDO ARCHIVOS DE LÍNEA

Usted puede añadir un Archivo de Línea existente a otro en el EDITOR LINEA.

1. **Abrir o crear un archivo línea** en el EDITOR LINEA.
2. **Seleccione ARCHIVO-AGREGAR** y un diálogo de selección archivo aparecerá.
3. **Escoja el segundo archivo de línea y haga clic en [OK]**. El segundo archivo será agregado al final del primero. Cuando el Editor Línea combina los dos archivos, verifica por nombres de líneas duplicados. Si hay nombres de líneas duplicados en el archivo agregado, el EDITOR LINEA agrega un "_1" al nombre. Si ese nombre ya existe, el EDITOR LINEA agrega un "_2". EDITOR LINEA continuará incrementando el número después del subrayado hasta que crea un nombre de línea que sea único para el archivo.
4. **Revise los resultados** al hacer clic en el ícono Extensión.
5. **Salve su archivo.** ARCHIVO-SALVAR sobrescribirá el archivo de línea original. ARCHIVO-SALVAR COMO le permitirá asignar un nombre nuevo al archivo combinado.

CREANDO PUNTOS DE CAMINO USANDO DISTANCIA Y MARCACIÓN

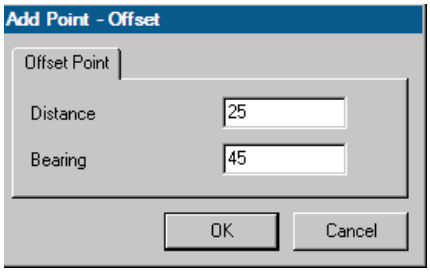
Puede extender el final de una línea de levantamiento al agregar un punto de camino con base en información de distancia y marcación en vez de coordenadas de puntos de camino.

1. **Defina las coordenadas de por lo menos un punto de camino en una línea de levantamiento.** Usted puede entrarlo manualmente o use el método del cursor.

   Figura 30. *Línea Levantamiento Inicial*

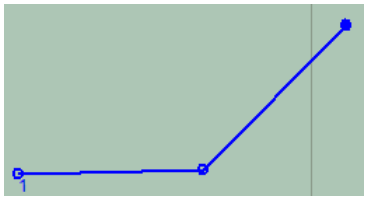
2. **Haga clic en el ícono Ofsets** desde la barra de herramientas mas baja. Un diálogo aparecerá.

Figura 31. Diálogo Ofset Punto



3. **Entre la distancia y marcación desde el último punto de camino en la línea hasta el punto final de su extensión y haga clic en [OK].** El EDITOR LINEA calculará la posición y automáticamente agregará las coordenadas como el último punto de camino en la línea.

Figura 32. Línea Levantamiento Extendida 45 Unidades de Levantamiento a una Marcación de 45 Grados



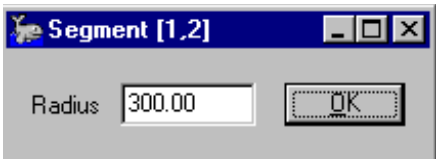
CREANDO LÍNEAS CURVEADAS CON EL EDITOR LÍNEA

Líneas de levantamiento curveadas serán definidas en HYPACK® como cualquier línea de levantamiento conteniendo uno o mas segmentos arqueados conectando sus puntos extremos.

Líneas curveadas, en la mayoria de los casos, pueden ser usadas en la misma forma que una línea 2D segmentada recta. Sin embargo, ellas no puede ser leídas en .SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES.

1. **Cree su línea inicial** como lo haría con líneas rectas. Típicamente, usted define la línea inicial al entrar unos pocos puntos, usando bien sea el cursor o método de la hoja de cálculo. Estos puntos automáticamente seran conectados por segmentos rectos.
2. **Agregue curvatura a cualquier segmento de la línea según necesite**.
   a. **Clic en el área sombreada en la primera columna del Editor Línea entre los puntos donde desea que ocurra la curva**. Abrirá una caja de diálogo pidiéndole a usted que entre un radio para el segmento seleccionado.

Figura 33. Especificando el radio de su arco



b. **Entre su radio**. En este ejemplo, alternamos 300 y -300.
   - Entre cualquier número en el diálogo radio que es, por valor absoluto, mayor que la mitad de la longitud del segmento. De otra forma el arco no va a ser creado.
   - Un radio positivo o negativo determina que el punto central del arco estará a la derecha o izquierda del segmento respectivamente.

c. **Cree sus ófsets normalmente.** Todos los patrones de ófset pueden ser usados con líneas curveadas (algunos con resultados mas útiles que otros).

Usted reconocera fácilmente el segmento curveado en el Editor Línea porlas áreas redondeadas sombreadas en la primera columna. En la siguiente figura, el segmento entre el segundo y el tercer punto de camino es curveado.

Figura 34. El Editor Línea muestra un segmento curveado con un área sombreada redondeada.

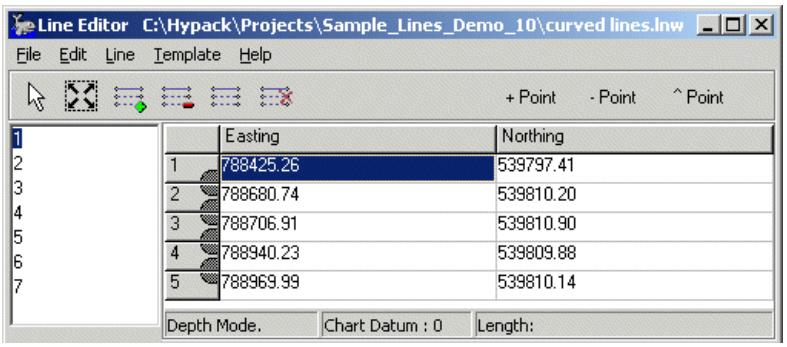
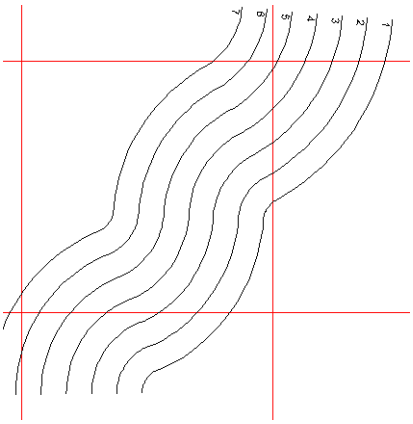


Figura 35. Líneas paralelas curvas--cuatro segmentos curvos consecutivos



NOTA: La opción de Recortar líneas no soporta líneas curveadas. Recortará segmentos curveados, como sí ellos fueran rectos.

EXPORTANDO LÍNEAS PLANEADAS EN EL EDITOR LÍNEA

Puede exportar información de líneas planeadas a un adicional, no formato de HYPACK® para usarlo en un software de terceros:

- Formato piloto automático ECDIS (*.RUT o *.UOX)
- Formato de ruta ECDIS (*.route)
- Transas (*.CVT)
- L84: Formato LNW con coordenadas WGS-84.
- KONGSBERG *.asciiplan
- Formato CINNA
- CSV (Valores Separados por Comas)
- Plan de Misión (*.GPX, MAVLink *.waypoints, MOOS-Ivp *.BHV, y Teledyne *.ZRP)

Salida Transas y ECDIS

Para generar formatos ECDIS y Transas, use la característica exportar:

1. **Ingrese su información de líneas planeadas.**
2. **Salve sus datos en formato LNW.** (Opcional) Esto le permite recargar rápidamente sus datos en el editor de línea más adelante, si es necesario.
3. **Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR y luego su formato de salida**.
4. **Ingrese algún parámetro de salida para su formato seleccionado, si es necesario, y haga clic en [Salvar].**
5. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**.

L84, planascii, CINNA y salida CSV

Para una salida en L84, archivo asciiplan CINNA o CSV, Seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO y establezca el tipo de archivo cuando lo nombre.

Plan de Misión

Plan de Misión expande el soporte HYPACK® para navegación de móviles uno tripulados—drones (UAV), superficie no tripulados (USV) y vehículos submarinos (UUV).

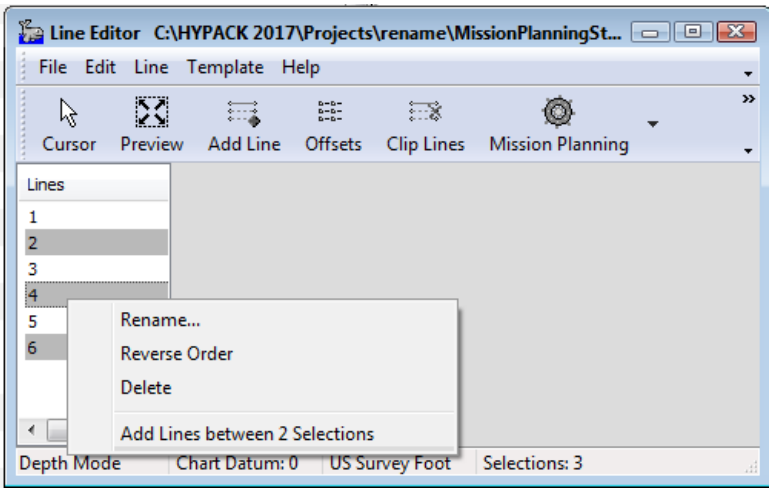
Las pestaña Paralelo del diálogo Ófsets provee opciones que automáticamente juntan el final del punto de la línea con el inicio de la línea siguiente, formando una línea de levantamiento continua. En adición, este puede atomáticamente calcular el arco para estos segmentos juntos.

El EDITOR DE LÍNEA puede sacar plan de misión a una selección de formatos: MAVLink, GPX, MOOS-IvBHV, y Teledyne ZRP.

Sugerencia: Puede usar también PLAN DE MISION-IMPORTAR para *leer* desde formatos MAVLink y GPX para visualización y modificación en el EDITOR DE LÍNEA.

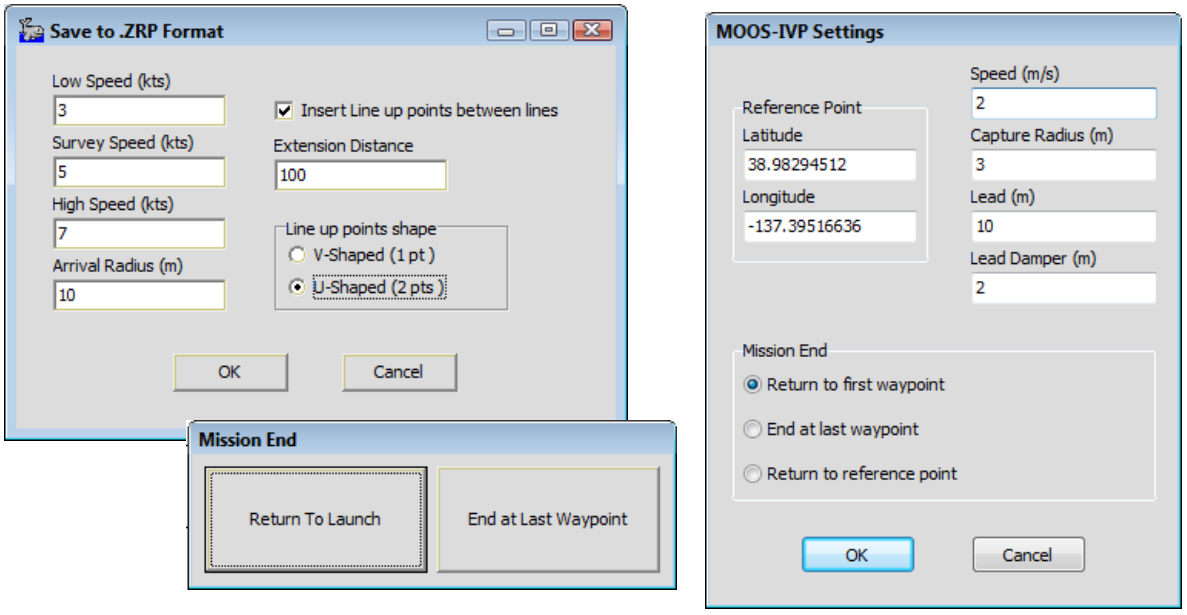
1. **Cree su línea planeada inicial.**
2. **Haga clic en el ícono Ofsets. El diálogo Ófsets aparece.**
3. **En la pestaña Paralelo, ingrese sus opciones de líneas planeadas.** Ingrese el número de ófsets para ser creado así como la distancia entre ellos. Imagine que usted está parado en el inicio de una línea inicial mirando hacia el fin para determinar cual camino es izquierda o derecha (babor o estribor).
4. **Si usted quiere alternar la dirección para recorrer, reversar el rumbo de la línea de líneas alternantes:** Seleccione las líneas a ser reversadas, luego clic derecho en la selección y escoja Orden Reversado.

Figura 36. *Reversando la dirección de Línea*



5. **Salve su archivo de configuración**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo. Sus datos serán salvados con una extensión LNW a su directorio proyecto y habilitado en el listado de archivos de proyecto. Puede recargar este archivo si necesita despues hacer rmodificaciones al plan de misión.
6. **Salida de ruta en el formato de plan de misión requerido.** Seleccione PLAN MISION-EXPORTAR y luego su formato de salida.
7. **Ingrese algún parámetro de salida para su formato seleccionado**, si es necesario.

Figura 37. Opciones Salida Dispositivos Específicos



8. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**.

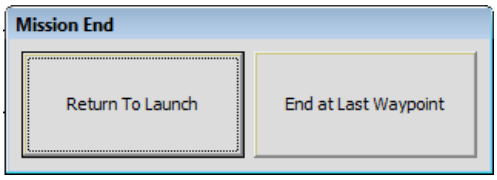
OPCIONES SALIDA PLAN DE MISIÓN

Cuando exporta sus líneas planeadas a un formato de plan de misión, este a menudo requiere información adicional. Las siguientes secciones proveen información acerca de estas opciones.

OPCIONES MAVLINK

MAVLink siempre inicia en el primer punto de camino en el plan de misión, aunque puede cambiar el lanzamiento por otra ubicación. Este solo requiere una ubicación de punto final.

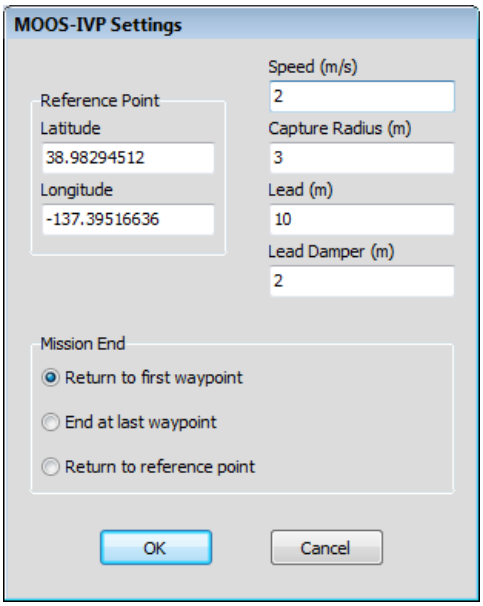
Figura 38. Opciones Salida MAVLink



- **Retornando a Lanzamiento** trae el móvil de vuelta al lugar de lanzamiento.
- **Punto parada final y extremo:** el móvil se detiene al final del plan de misión.

OPCIONES MOOS IVP-BV

Figura 39. Opciones Salida MOOS-IVP



Punto de Referencia: Ubicación Lanzamiento.

Velocidad(m/seg): velocidad levantamiento

Radio Captura (m): Defina un área, relativa al primer punto de camino, el cual el vehículo debería navegar para satisfacer al piloto automático.

Guía (lead) (m): Define que tan lejos el punto de alineación debería estar desde los puntos inicio/fin de las líneas de levantamiento.

Amortiguador Guía (Lead) (m): Define un área, relativa al punto de inicio del plomo, para el cual el vehículo debería navegar para satisfacer el piloto automático.

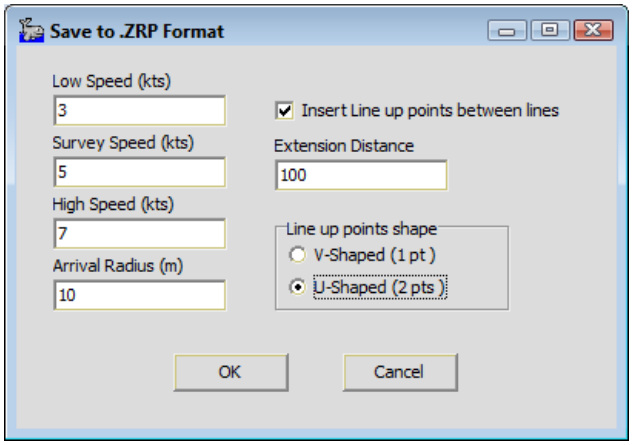
NOTA: Debería ser consiente de factores como las condiciones del mar y las dinámicas de la embarcación para determinar unos parámetros óptimos.

Final de Misión determina que hace el móvil cuando este alcanza el último punto de camino en un plan de misión.

- **Regresar al primer punto de camino**
- **Punto parada final y extremo**
- **Retornando a punto de referencia**

OPCIONES TELEDYNE ZRP

Figura 40. Opciones Salida ZRP



Baja/Levantaniento/Velocidad: Velocidad embarcación Z-Boat pre programada.

Radio de Arribo: Defina un área, relativa al primer punto de camino, el cual el vehículo debería navegar para satisfacer al piloto automático.

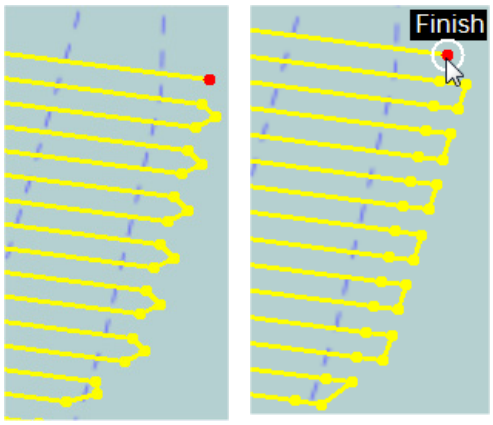
Insertar Puntos de Alineación (Recomendado): Permite al Z-Boat para apropiadamente “alinear” el vehículo con la línea de levantamiento. Si el auto inicio/fin registro de línea es habilitado en LEVANTAMIENTO HYPACK®, puntos de alineación también garantizan que la embarcación cruzará las puertas de inicio y fin.

Distancia Extensiones: Define que tan lejos el punto de alineación debería estar desde los puntos inicio/fin de las líneas de levantamiento.

Forma de puntos alineados: Define que tipo de punto(s) de línea serán dibujados. Ver ejemplos abajo para diferencias ilustradas.

NOTA: Debería ser consiente de factores como las condiciones del mar y las dinámicas de la embarcación para determinar unos parámetros óptimos.

Figura 41. Puntos alineados—con forma de V (izquierda), Forma de U (derecha)



REPORTES LÍNEA

HYPACK® genera reportes de línea desde el menú de clic derecho en el Listado ítems Proyecto HYPACK® y desde el EDITOR DE LÍNEA. Ambos listan la distancia a lo largo de la línea para cada línea en el archivo línea planeada (*.LNW). El reporte generado en el EDITOR DE LÍNEA también intenta estimar el tiempo de levantamiento de la slíneas basado en la estimación de la velocidad promedio y tiempo en cambio de líneas.

MUESTRA REPORTE DE LÍNEAS

Una vez tiene un archivo de línea cargado a HYPACK®, puede generar un listado de distancias a lo largo de cada línea de levantamiento y su total al hacer clic derecho en el nombre del Archivo de Línea en el listado de Archivos de Proyecto y seleccionando *Mostrar Reporte Líneas*.

Figura 42. Muestra reporte de líneas

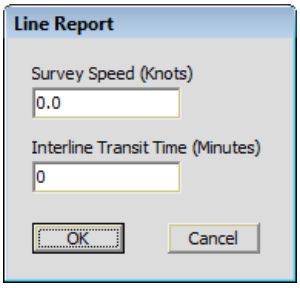
```
Line Distance Report: C:\HYPACK 2017\projects\B1b\black.lnw
Project: B1b.ini
------------------------------------------------------------
                  50                  326 Meters
                  51                  326 Meters
                  52                  326 Meters
                  53                  326 Meters
                  54                  326 Meters
                  55                  326 Meters
                  56                  326 Meters
                  57                  326 Meters
                  58                  326 Meters
                  59                  326 Meters
                  60                  326 Meters
------------------------------------------------------------
     Total Lines: 11                 3585 Meters
```

Estimando Tiempo Levantamiento y Distancia

Un reporte de líneas es un listado de las distancias a lo largo de cada línea de levantamiento, y la distancia total calculada y el tiempo de viaje aproximado basado en las opciones de velocidad definidas por el usuario y el tiempo de cambio de línea. Usted puege generar reportes de líneas desde los archivos de líneas planeadas habilitados (*.LNW), o archivos de datos brutos (*.RAW, *.HSX).

1. **Cargue el archivo de línea planeada en el EDITOR DE LÍNEA.**
2. **Hacer clic en el ícono reporte de Línea.**El diálogo Reporte de Línea aparece.

Figura 43. *Diálogo Reportes Línea*



3. **Ingrese sus variables de cálculo de reporte y hacer clic en [OK]**. El reporte generado aparece en Bloc de NotasWindows®.
   - **Velocidad Levantamiento:** Velocidad viajada promedio estimada (nudos).
   - **Tiempo de Transito Interlineal:** Tiempo Estimado entre un fin de línea y el siguiente inicio de línea.

Figura 44. Un Ejemplo de Reporte Líneas

```
Line Distance Report: C:\000 Test Projects\1mb\7101 Phildelphia\raw
\HSX_0617.LOG
Project: 7101 Phildelphia.ini
-------------------------------------------------------------------
            ROLL.HSX                564 Feet              00:01:07
           ROLLA.HSX                513 Feet              00:01:01
         002_1437.HSX               349 Feet              00:00:41
         002_1439.HSX               309 Feet              00:00:37
         003_1442.HSX               334 Feet              00:00:40
         003_1444.HSX               308 Feet              00:00:37
         004_1446.HSX               310 Feet              00:00:37
         004_1449.HSX               289 Feet              00:00:34
         001_1454.HSX               327 Feet              00:00:39
         004_1456.HSX               332 Feet              00:00:39
         002_1458.HSX               351 Feet              00:00:42
         005_1500.HSX               280 Feet              00:00:33
         003_1503.HSX               335 Feet              00:00:40
         010_1505.HSX               285 Feet              00:00:34
         007_1507.HSX               303 Feet              00:00:36
         006_1510.HSX               332 Feet              00:00:39
         008_1512.HSX               311 Feet              00:00:37
         009_1515.HSX               306 Feet              00:00:36
-------------------------------------------------------------------
     Total Lines: 18               6138 Feet              00:12:07

                          Total transit time:              02:50:00
                                  Total time:              03:02:07
```

4. **Salve su reporte.** (Opcional) En el bloc de notas, seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO, defina la ubicación y nombre para su reporte y hacer clic en [Salvar].

> **NOTA:** ARCHIVO-SALVAR por defecto a la carpeta HYPACK 2017\Temp.

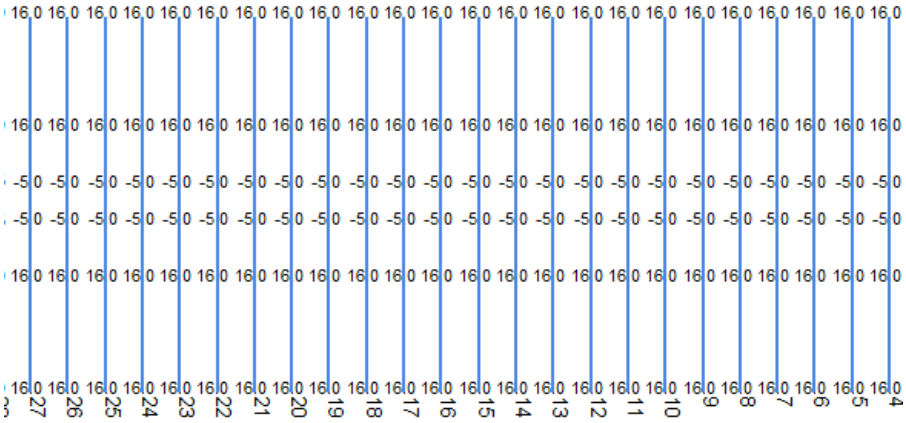
EXPORTANDO PUNTOS PLANTILLA A XYZ

Si usted tiene un archivo líneas planeadas que incluye información de plantilla, puede exportar los puntos de plantilla a un archivo de texto formato XYZ.

Esto es útil si usted desea construir un archivo canal (*.CHN). En DISEÑO AVANZADO DE CANAL, usted puede importar este archivo XYZ de puntos plantilla a la pestaña Nodos en vez de entrar manualmente cada nodo.

1. **Abrir el EDITOR LINEA.** (Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR LINEA.)
2. **Abra su archivo de línea 3D**.
3. **Seleccione PLANTILLA-SALVAR A XYZ y dele nombre a su archivo**.

Figura 45. *Exportando Puntos Plantilla LNW a XYZ*



Más Información

- "Entrando Datos Nodo en DISEÑO AVANZADO DE CANAL" en página 2-174

CREANDO LÍNEAS PLANEADAS EN DISEÑO CANAL

El programa DISEÑO CANAL usted puede crear un archivo línea planeada que contenga información de plantilla de la sección transversal del canal para cada línea.

Entre la información de canal (línea base talud, línea central, información cuenca, taludes laterales, etc.) y almacénela como un archivo de plan de canal (*.PLN).

Desde el plan de canal, usted puede hacer lo siguiente:

- **Cree archivos líneas planeadas** que incluyan la información de plantilla.
- **Cree archivos canal** (*.CHN).
- **Muestre archivos PLN y CHN** en HYPACK®, LEVANTAMIENTO, DREDGEPACK® y 3DTV para ver límites del canal en tiempo real durante la colección de datos.
- **Muestre información de plantilla de canal desde el encabezado del archivo de datos en la ventana perfil de EDITOR MONOHAZ**.
- **Calcule el volumen de material entre la superficie de levantamiento y la plantilla de canal** en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN y MODELO TIN.
- **Plotee el plan de canal y la plantilla de canal** en HYPLOT para mostrar los límites del canal.

- **Exporte el plan de canal y plantilla de canal** a formato DXF y muéstrelos como un archivo de fondo para mostrar los límites del canal.

La ubicación por defecto de todos los archivos generados en DISEÑO CANAL es en el directorio de proyecto actual.

Esta version de DISEÑO CANAL esta eliminándose. Por favor considere avanzar con nosotros a DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

Mas Información

- "Iniciando Programas Externos desde el Menú HYPACK®" en página 11-195
- "Creando Líneas Planeadas en el Editor Línea" en página 2-98
- "Creando Un Archivo Línea Planeada desde un Archivo DXF o DGN" en página 2-152
- "Creando Líneas Planeadas en el Generador LNW" en página 2-155
- "Creando Líneas Planeadas 3D en DISEÑO AVANZADO DE CANAL" en página 2-196
- "Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-53
- "Cargando Datos de Plantilla Pre-existente" en página 8-21
- "Cálculos TIN-a-Canal" en página 8-176
- "Ejecutando HYPLOT" en página 8-2
- "Ejecutando el programa Exportar" en página 8-213

EJECUTANDO DISEÑO CANAL

1. **Inicie el programa** al hacer clic en PREPARACIÓN–LÍNEAS PLANEADAS-DISEÑO CANAL o en el ícono DISEÑO CANAL.
2. **Si su diseño incluye líneas curveadas, active la opción "Habilitar Arcos"** en la pestaña General.
3. **Entre la información de su Línea Central**. Una vez ha entrado sus coordenadas XY, DISEÑO CANAL puede automáticamente calcular los valores de encadenamiento[1] por usted. Si usted ha habilitado arcos, usted debe también entrar los radios de arco para cada segmento curveado.
4. **Entre sus coordenadas de línea base talud y dársena de giro** [2]**e información de talud lateral**.Si usted ha habilitado

1. **Encadenamiento**: La distancia lineal a lo largo de la línea central en cada punto línea central.

arcos, debe también entrar los radios de arco para cada segmento curveado.

5. **Defina sus parámetros de canal** en la pestaña General.

NOTA: En este punto, usted puede salvar los datos entrados a un archivo PLN, el cual puede ser usado para recargar los mismos datos a DISEÑO CANAL en una ocasión posterior. Un PLN salvado en este punto en el proceso no puede ser mostrado en HYPACK® o LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

---

6. **Haga clic en [Generar] para crear sus líneas planeadas**.
7. **Revisar sus líneas** en las ventanas Vista 2D, Vista 3D y Sección.
8. **Manualmente ajuste líneas si es necesario**. Tenga en mente que al hacerlo así hará casi imposible la exacta replica del archivo de línea (aún usando el mismo archivo PLN).
9. **Defina que líneas serán incluidas en el archivo LNW**.
10. **Salve su información** a cualquiera de los siguientes formatos:
    - Un archivo plan Canal (*.PLN).
    - Un archivo líneas planeadas (*.LNW).
    - Un archivo canal avanzado (*.CHN).

Puede re-abrir cualquier archivo creado en DISEÑO CANAL al seleccionar ARCHIVO-ABRIR PLN y seleccionar el archivo PLN desde el diálogo de selección de archivos. Usted puede editar los datos si lo desea y salvarlos al de nuevo seleccionar ARCHIVO-SALVAR.

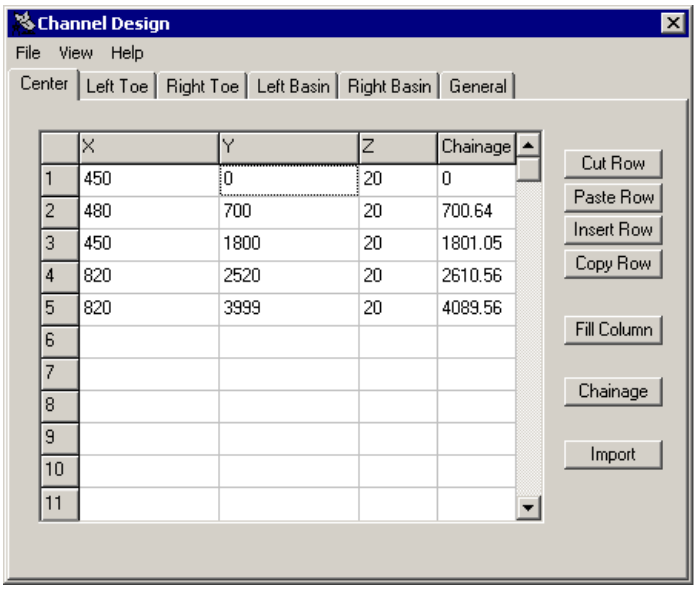
ENTRANDO SUS COORDENADAS DE LÍNEA CENTRAL Y ENCADENAMIENTO EN DISEÑO CANAL

1. **Haga clic en la pestaña Central** para accesar a la hoja de cálculo que contendrá su información de línea central.

---

2. **Dársena de giro**: Un área localizada al lado del canal principal que esta a una profundidad diferente del canal principal.

Figura 46. Coordenadas de Línea Central en Diseño Canal



2. **Por cada punto de camino a lo largo de su línea central, entre la coordenada X y Y y el valor de profundidad (o valor de elevación).** Los valores X y Y representan valores de coordenadas de cuadrícula. No puede entrar pares de Latitud-Longitud en el programa DISEÑO CANAL.

Si la profundidad del canal cambia a lo largo de la línea central, haga un punto de camino de la línea central a cada lado del área de transición, luego use la opción Generar Línea en Esquinas para obtener una línea en cada costado de la transición.

[Cortar Fila] remueve una fila desde la hoja de cálculo y la copia al tablero (clipboard).

[Pegar Fila] copia la fila actual desde el tablero de regreso en la hoja de cálculo.

[Insertar Fila] crea una fila vacía sobre la posición actual del cursor.

[Copiar Fila] copia las coordenadas desde la posición actual del cursor al tablero.

[Llenar Columna] es normalmente usada para copiar las entradas de Profundidad desde la posición actual del cursora la última celda llenada en la hoja de cálculo. También puede ser usada para copiar coordenadas X o Y en la misma forma.

[Importar] extrae valores X-Y desde un X-Y, X-Y-Z o archivo LNW HYPACK®.

- **Para datos en formato X-Y o X-Y-Z**, extraerá la primera columna como el valor X y la segunda columna como el valor Y e ignora todas las otras columnas.
- **Para un archivo LNW HYPACK®**, el programa espera leer un archivo LNW que solo tiene una línea planeada y extraerá los valores X-Y desde esta línea planeada en la hoja de cálculo seleccionada.

3. **Si usted ha habilitado arcos en la pestaña General, entre el radio para cada segmento.** Una columna adicional es incluida para este propósito. El arco debe ser mayor que la mitad, pero no mas que la distancia total entre los puntos de camino. Un radio positivo arquea a la izquierda y un radio negativo arquea a la derecha como si usted mira desde el inicio de línea hacia el final.
4. **Calcule el encadenamiento** (distancia lineal a lo largo de la línea central). El botón [Encadenamiento] es usado para calcular el encadenamiento desde la posición actual del cursor a todos los puntos de camino subsecuentes en el canal.
   a. **Entre el valor de encadenamiento para el primer punto en su listado de línea central**.
   b. **Haga clic en [Encadenamiento]**. El encadenamiento para todos los puntos subsecuentes será calculado.

Entrando Información de Línea Base talud y Dársena de Giro en DISEÑO CANAL

La **base talud** es el borde externo del piso del canal donde las paredes del canal comienzan su pendiente hacia arriba hasta el tope del banco.

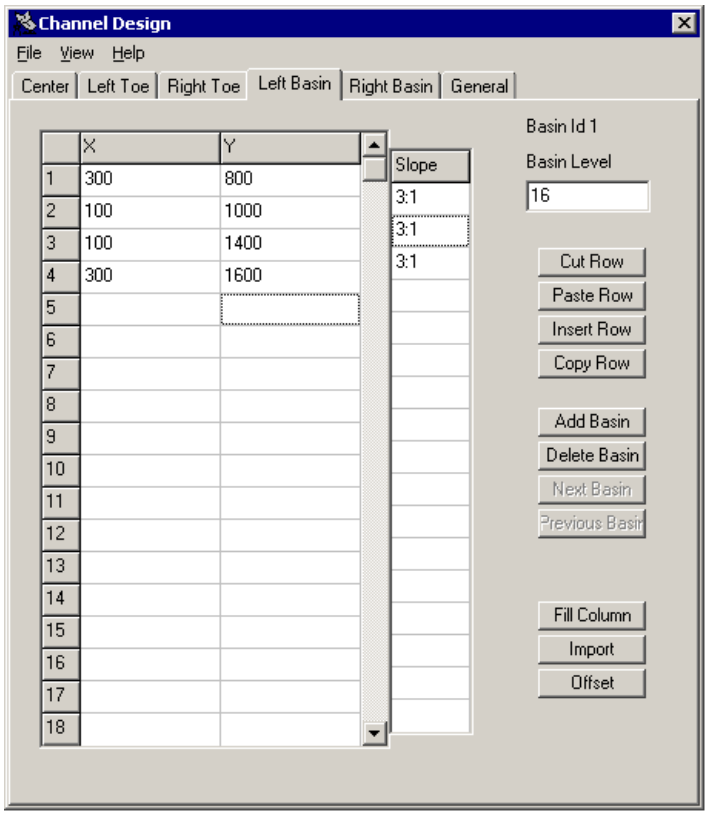
Una dársena de giro es un área localizada al lado del canal principal que esta diseñada a una profundidad diferente (usualmente menor) que el canal principal.

Figura 47. *Definiendo la Base Talud Izquierda*

Las pestañas Base Talud Izquierda y Derecha listan las coordenadas para los puntos que definen las bases del talud izquierdo y derecho. De la misma forma, las pestañas Dársena Izquierda y Dársena derecha definen cualquier dársena de giro en su canal. Todas las coordenadas son coordenadas de cuadrícula XY. No puede entrar pares de Latitud-Longitud en el programa DISEÑO CANAL.

Si su canal incluye dársenas de giro, la base talud cruza la boda de la dársena de giro mientras que la dársena de giro se extiende hacia afuera desde la base del talud. Los puntos finales de la dársena de giro deben estar incluidos en el listado de las coordenadas de la línea base talud. En la figura a la izquierda, usted definirá la línea base talud izquierda como A-B-E-F y la dársena de giro como B-C-D-E.

Figura 48. Entrando la Dársena de Giro



La **Pendiente** es la razón horizontal a vertical del talud lateral. Entre la pendiente para cada par de coordenadas en el campo a la derecha de cada par. Por ejemplo, si su talud lateral se extiende 25m horizontalmente y va hasta la profundidad en la base del talud de 10m y una profundidad en el tope del banco de 0m, usted entraría 2.5 como el valor de la Pendiente.

NOTA: Use una pendiente de 0.01 para paredes verticales.

- **La transición desde el canal principal hasta la dársena de giro** es calculada con base en el talud lateral, entrado en la hoja de cálculo para la Base Talud adyacente (en este ejemplo, B y E en la hoja de cálculo de la Base Talud Izquierda).
- **La transición desde el área de la dársena hasta el tope del banco** es calculada con base en la información de Pendiente entrada en la hoja de cálculo de la Dársena.

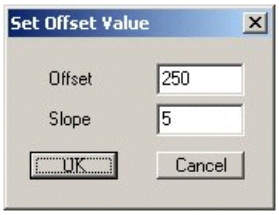
Si ha habilitado arcos en la pestaña General, entre el radio para cada segmento. Una columna adicional es incluida en cada una de las otras pestañas para este propósito. El arco debe ser mayor que la mitad, pero no mas que la distancia total entre los puntos de camino. Un radio positivo arco izquierdo y un radio negativo arco a la derecha.

Cuando esta entrando la información de base del talud:

El **Desplazamiento Puntal (Toe Shift)** es usado en raras instancias donde la profundidad de la línea de base del talud es más bajo que la profundidad en la línea central (Canal en V). Entre la cantidad por la cual la base del talud es más baja. Por ejemplo, si la profundidad de diseño de la línea central es 10m, pero la profundidad de diseño de la línea base del talud izquierda es 8m, usted entraría 2 como el Desplazamiento Puntal. El Desplazamiento Puntal por defecto es 0.

Ofset pueden ser usados para crear una línea base del talud y taludes laterales que estan a una distancia fija desde la línea central. Una vez ha sido entrada la información de línea central, usted puede ir a la pestaña Base Talud Izquierda y hacer clic en [Ofset]. El diálogo Definir Valor Ofset aparece. Los parámetros en la siguiente figura, crearían una línea base talud que esta 250m (o pies para cuadrícula en pies) a la izquireda y paralela a la línea central y que el talud lateral para la base del talud izquierda sería 5:1 (horizontal:vertical).

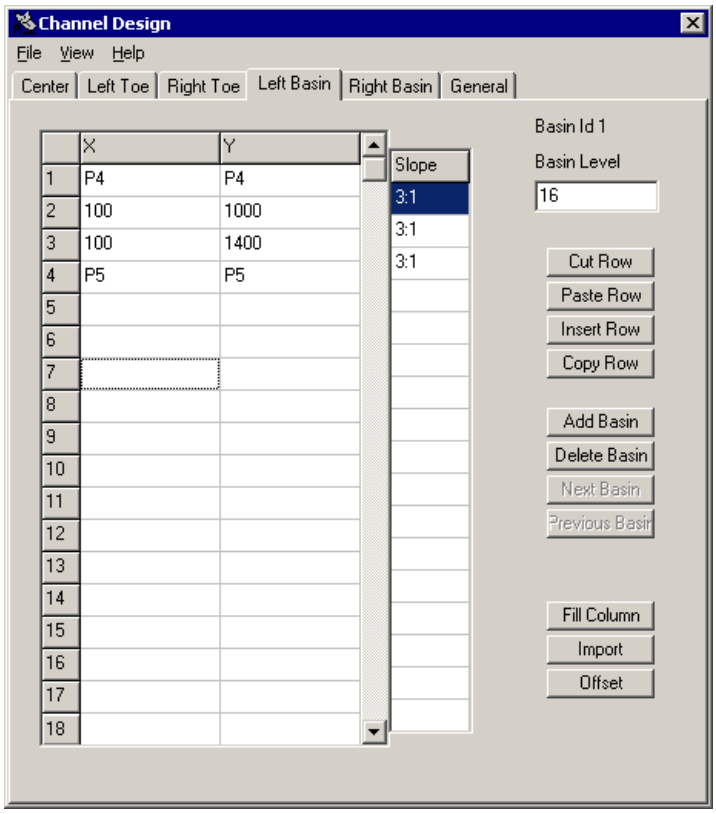
Figura 49. *Creando Bases Talud Paralelas a la Línea Central*



Cuando este entrando información dársena de giro:

Cuando usted entre los valores X y Y para la línea de dársena de giro en la hoja de cálculo, usted bien puede entrar las coordenadas actuales, o el número del punto como es listado en la lista de la línea base talud. Por ejemplo, entre P2 para el segundo punto en el listado de la línea base talud o P3 para el tercer punto en el listado línea base talud.

Figura 50. Acronismo Dársena de Giro



El **Nivel Dársena** define el nivel de la profundidad (o elevación) del área de la dársena. Dársenas deben estar a un nivel z diferente del canal principal.

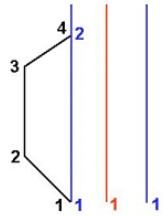
[Agregar Dársena] es usado si usted tiene mas de una dársena a lo largo de la línea base del talud izquierda o derecha. Una vez you haga clic en [Agregar Dársena], usted puede navegar desde una dársena a otra dársena al hacer clic en [Próxima Dársena] o [Dársena Previa].

La **ID de la Dársena** actual será mostrada en la parte superior derecha de la ventana de la Dársena sobre la caja de texto Nivel Dársena.

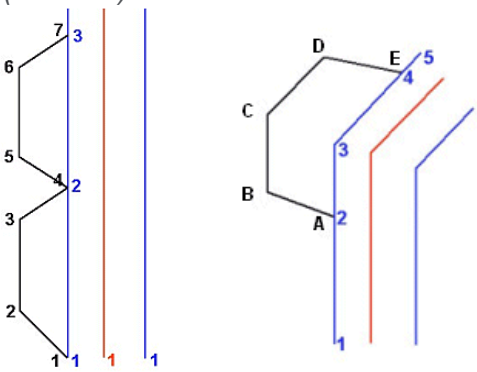
[Borrar Dársena] remueve la dársena actual.

Tabla 5. *Reglas para las Dársenas de Giro*

Regla #2



Regla #3 (izquierda), Regla #4 (derecha)

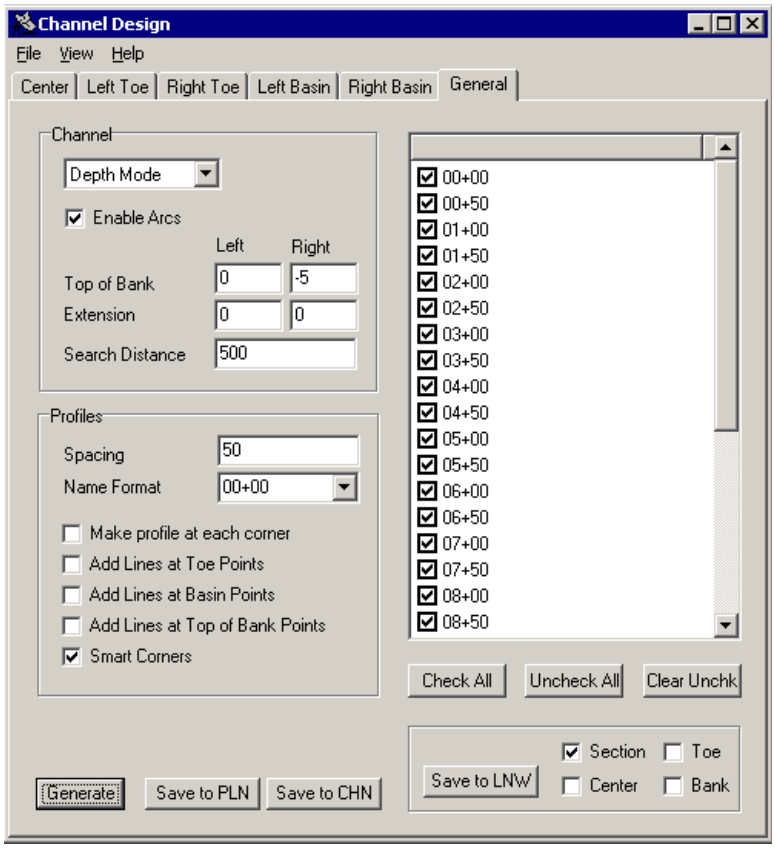


1. **El primer y último punto en una dársena de giro deben estar incluidos en el listado de la línea base talud**.
2. **Una Dársena no puede comenzar o terminar en el primer o último punto base talud.** La dársena de giro en la siguiente figura sería ilegal. Usted puede hacerlo legal al agregar un punto base talud izquierdo justo antes del 1 punto.
3. **Dos Dársenas no pueden terminar e iniciar en el mismo punto base talud.** Las dársenas en esta figura serían ilegales, porque la primera dársena termina en el punto base talud 2 y la próxima dársena comienza en el mismo punto base talud.
4. **Dársenas pueden ahora ser ubicadas alrededor de los giros en la línea base talud.** La línea base talud esta definida por puntos 1-2-3-4-5 y la dársena de giro izquierda esta definida por los puntos A-B-C-D-E. El punto 2 de la línea base talud tiene las mismas coordenadas que el punto A de la dársena y el punto 4 de la línea base talud tiene las mismas coordenadas que el punto E de la dársena.

Definiendo sus Parámetros de Canal en Diseño Canal

Las opciones en la pestaña General proveen mucha flexibilidad para personalizar sus líneas planeadas e información de canal a sus necesidades.

Figura 51. DISEÑO CANAL--Pestaña General



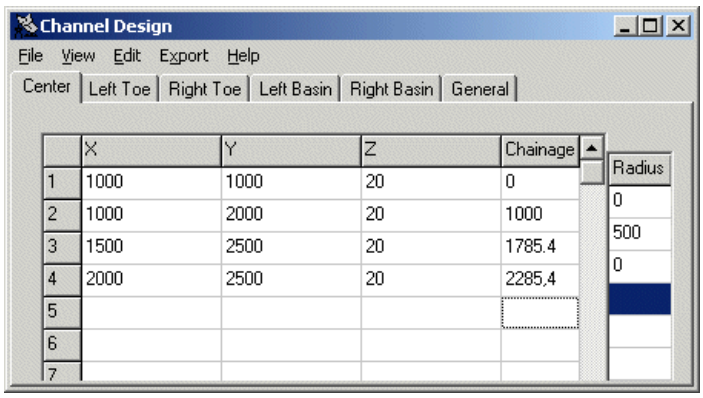
Modo alterna entre los modos Profundidad (Z es positivo hacia abajo) y Elevación (Z es positivo hacia arriba).

Habilitar Arcos es activado si usted planea tener líneas base talud, línea central o dársenas curveadas. En el siguiente ejemplo, hemos activado la casilla Habilitar Arcos.

Una vez que Habilitar Arcos ha sido activado, la ventanas de hoja de cálculo son modificadas para permitirle entrar el radio para un segmento.

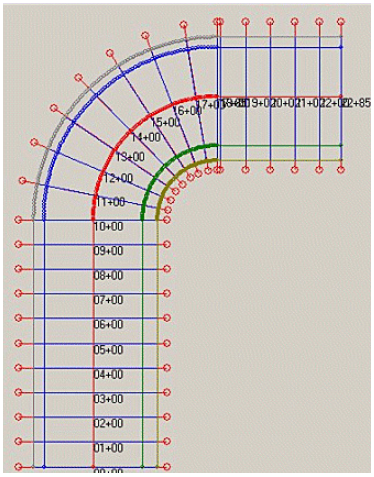
En el siguiente ejemplo, los puntos 2 y 3 de la línea central serán conectados por un arco creado usando un radio de 500m (o pies para cuadrículas en pies) entre los dos puntos. Puede entrar valores de radio positivos o negativos. Valores positivos crean un arco que corre en sentido de las manecillas del reloj alrededor de un círculo. Valores negativos crean un arco que corre en sentido contrario a las manecillas del reloj alrededor de un círculo.

Figura 52. Entrando el Radio de la Curva



En el siguiente ejemplo, la línea central tiene un radio de 500m. La línea base talud izquierda fue localizada 200m afuera de la línea central, por lo que tiene un radio de 700m. La línea base talud derecha fue localizada 200m al interior de la línea central, por lo que tiene un radio de 300m.

Figura 53. Línea Central Curveada y Líneas Base Talud



Tope del Banco define el nivel para los bancos Izquierdo y Derecho. En el programa DISEÑO CANAL original, el Tope del Banco estaba siempre asignado al Z=0.0.

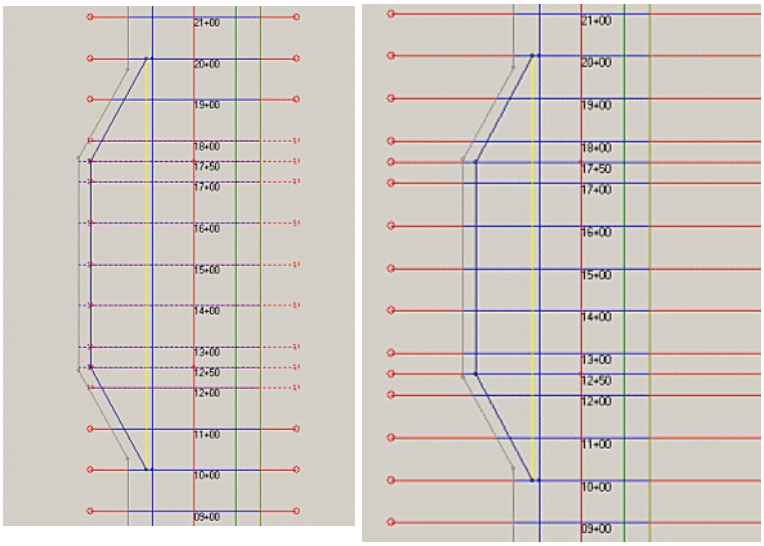
En DISEÑO CANAL, es posible definir el tope del banco en cualquier valor. Por ejemplo, si desea extender el tope del banco 5m sobre el datum cartográfico y uste estaba trabajando en Modo Profundidad, usted entraría -5.0 como el Nivel. El valor del Tope del Banco Izquierdo es independiente del valor del Tope del Banco Derecho.

Extensión extiende las líneas planeadas mas allá de la intersección con el tope del banco. Si entra 100, extenderá sus líneas 100m (o pies para cuadrículas en pies) mas allá del punto de intersección de su línea planeada y la línea del tope del banco.

Distancia Búsqueda define la distancia desde la línea central que el programa debe buscar cuando esta buscando por la intersección entre la línea planeada y la línea de tope del banco. La distancia debe ser definida de manera que el programa pueda efectivamente buscar el rango desde la línea central hacia afuera hasta el punto más distante.

- **Si la distancia de búsqueda es muy corta**, el programa no encontrará los límites del tope del banco de las dársenas de giro izquierda y dibujará esas líneas como líneas entrecortadas en el visor 2D. Esto es una advertencia de que usted debe incrementar la Distancia Búsqueda. (la distancia entre la línea central y el círculo rojo al final de cada línea representa la distancia de búsqueda actual.)
- **Si la distancia de búsqueda es suficientemente larga**, el programa puede determinar las intersecciones para todas las líneas planeadas y líneas de tope del banco. Todas las líneas de levantamiento serán dibujadas como líneas sólidas en el Visor 2D y usted puede salvar sus resultados a un archivo de líneas planeadas (LNW).

Figura 54. *Distancia Búsqueda es muy corta (izquierda) y suficientemente larga (derecha) para encontrar la base del talud.*



La Distancia Búsqueda también afecta la rotación de las líneas cuando la opción Esquinas Inteligentes es seleccionada. Donde las líneas de levantamiento cruzan, Esquinas inteligentes ajusta la rotación para eliminar las intersecciones.

Una buena regla para la Distancia Búsqueda es definirla suficientemente larga de manera que todas las líneas de tope del banco puedan ser encontradas, pero no tan larga que mas líneas de las necesarias traslapen mas allá de las bases del talud. En estos casos, Esquinas Inteligentes trata de rotar líneas que no tiene que rotar.

Espaciamiento igual a la distancia entre las líneas a lo largo de la línea central. Si usted tiene una línea central curva, el programa calculará la distancia a lo largo de la curveada. Líneas Planeadas siempre pasan a traves de la línea central al incremento de espaciamiento exacto.

Formato Nombre le permite determinar como serán llamadas las líneas. Cada línea recibe un nombre, con base en el valor de encadenamiento donde la línea planeada intersecta la línea central. Las opciones actuales son:

- 00+00
- 0+000
- 0+0000
- MI_00+00

Las primeras tres opciones son solo notaciones de ingeniería donde un carácter + es insertado después de las decenas, centenas o miles. La última opción (MI_00+00) esta basada en el protocolo de nombres de las Millas en el Río Portland USACE. Si usted selecciona esta opción, tendrá que entrar cuantos pies (o metros) por milla del río. El por defecto es 5280. El programa luego nombra cada línea con base en la última marca de milla del río y la distancia a lo largo de la línea central desde esa marca a la línea actual.

En adición a crear líneas perpendiculares a intervalos fijos a lo largo de la línea central, DISEÑO CANAL provee varias modificaciones.

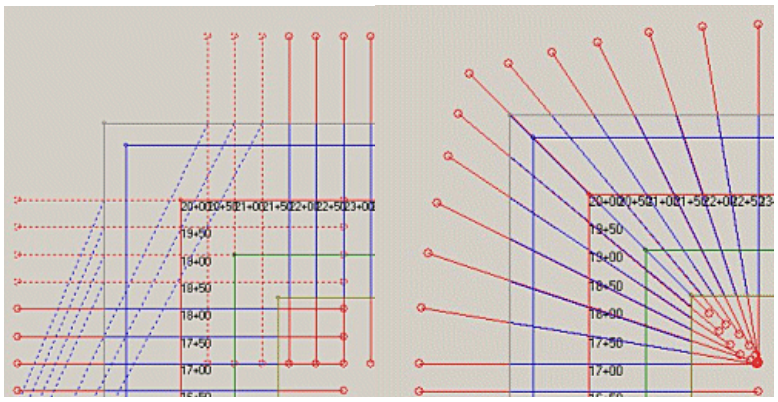
- **Hacer perfil en cada esquina** genera una línea planeada en cada punto de camino de la línea central.
- **Añadir Líneas en Puntos Base Talud** genera una línea de perfil en cada punto de camino en la línea base talud.
- **Añadir Líneas en Puntos Dársena** genera una línea de perfil en cada punto de camino en la línea de la dársena.
- **Añadir Líneas en Puntos al Tope del Banco** genera una línea de perfil en cada punto de camino en la línea de tope del banco.
- **Esquinas Inteligentes** rota las líneas alrededor de la intersección de las líneas planeadas y la línea de centro canal de manera que las líneas no se intersecten con ninguna otra de las líneas planeadas. Esto generará los resultados más precisos cuando se este calculando volúmenes en el programa SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES.

Mantenga su Distancia Búsqueda tan corta como sea posible para evitar rotación de líneas excesiva.

En la siguiente figura, la imagen a la izquierda muestar Esquinas Inteligentes deshabilitado. El programa intenta crear todas las líneas perpendiculares a la línea central del canal. Para las líneas 18+50 a 20+00, no puede encontrar una línea de base talud derecha y la líneas estan entrecortadas. Para las líneas 20+50 a 21+50, no puede encontrar una línea de base talud derecha y la líneas estan entrecortadas. Salvar esta colección de líneas resultará en grandes errores en el archivo LNW y cuando se calculen volúmenes en SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES.

En la imagen a la derecha, Esquinas Inteligentes fue habilitado. Comenzando con la línea 17+50 y terminando en la línea 22+50, ha proporcionado las líneas alrededor del giro de manera que las líneas planeadas no se intersectan. Esto dará los mejores resultados cuando este calculando volúmenes en el programa SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES y en el programa MODELO TIN.

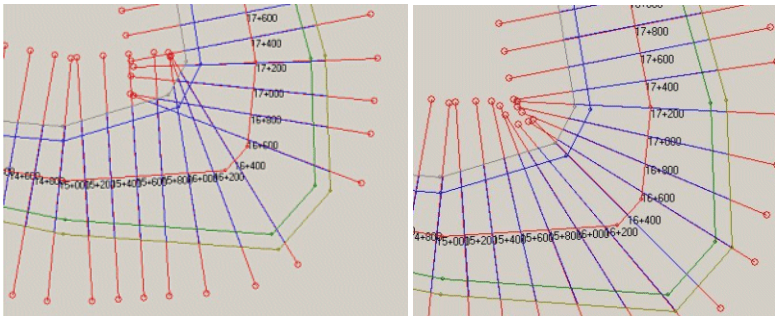
Figura 55. *Esquinas Inteligentes—Deshabilitado (Izquierda) Habilitado (Derecha)*



Giros fuertes pueden causar problemas que las Esquinas Inteligentes no puedan solucionar. En este caso, usted puede manualmente rotar las líneas en la ventana Vista 2D.

En la Vista 2D debajo izquierda, tenemos una esquina fuerte donde las líneas actualmente intersectan. Podemos manualmente arreglar esto al sostener la tecla Ctrl y usar el mous para hacer clic en uno de los extremos de la línea y manualmente arrastrarla a su nueva orientación. La Vista 2D mostrada debajo a la derecha muestra la misma esquina después de que hemos manualmente rotado varias de las líneas alrededor del giro.

Figura 56. Manualmente: Corrigiendo líneas planeadas Transversales en la Vista 2D



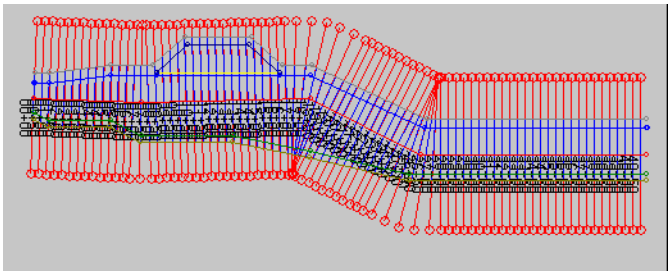
El único problema con rotar líneas manualmente es que es casi imposible reproducir exactamente los resultados en una sesión separada de DISEÑO CANAL. Dado el mismo archivo PLN como un punto de inicio, dos usuarios probablemente produciran archivos LNW que son ligeramente diferentes iendo alrededor de la esquina si ellos ajustan manualmente las rotaciones.

Revisando sus Líneas Planeadas en Diseño Canal

El menú Vista ofrece opciones para revisar las líneas de levantamiento y canal que usted ha descrito. Un listado de atajos puede ser mostrado al seleccionar AYUDA-ATAJOS y la pestaña correspondiente para la vista que desea ajustar.

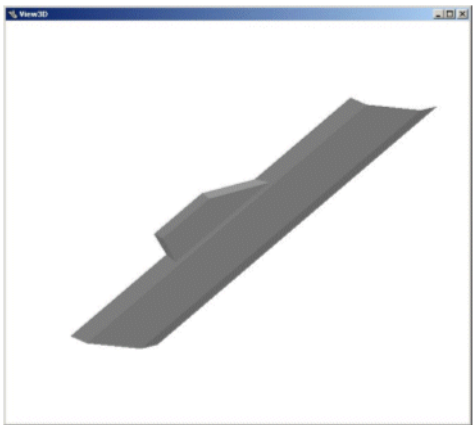
Vista 2D le permite examinar las líneas planeadas que han sido generadas y para manualmente rotar las líneas planeadas. Los atajos pueden ser usados para escalar la pantalla.

Figura 57. Vista 2D



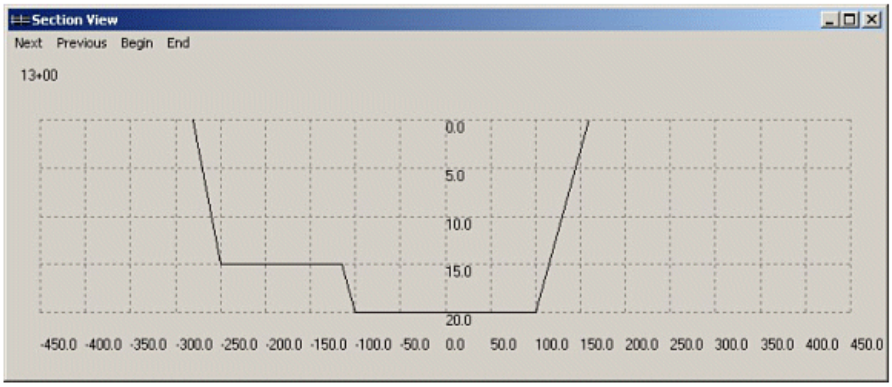
Vista 3D dibuja el canal descrito. Controles de usuario estan disponibles para cambiar la rotación 3D, escala y exageración de la vertical.

Figura 58. Vista 3D



Secciones muestra cada perfil de sección transversal generado. Comandos del teclado estan disponibles para ajustar la presentación gráfica.

Figura 59. Vista Secciones



SALVANDO SUS LÍNEAS DE LEVANTAMIENTO E INFORMACIÓN CANAL EN DISEÑO CANAL

Un listado de líneas aparecerá en el costado derecho de la pestaña General con una casilla habilitada para cada línea. Quitando la activacion de la casilla significa que la línea no será incluida cuando usted salve los resultados a un archivo de líneas planeadas (*.LNW).

[Activar Todo] habilita todas las líneas.

El botón [Desactivar Todo] deshabilita todas las líneas.

[Invertir] invierte el estatus de activación para todas las líneas.

[Salvar a PLN] salva toda la geometría del canal y parámetros de DISEÑO CANAL a un archivo Plan de Canal (*.PLN) nuevo estilo.

NOTA: El formato PLN ha sido actualizado en la Versión 4.3 para incluir todos los parámetros especificados en la pestaña General, y para permitir campos por distancias de arco. DISEÑO CANAL es capaz de leer tanto los formatos PLN viejos como nuevos. El programa DISEÑO CANAL viejo solo es capaz de leer formato PLN viejo. Esto significa que archivos PLN creados en DISEÑO CANAL no pueden ser leídos en la versión más vieja.

[Salve a CHN] salva la geometría del canal a un archivo Canal Avanzado (*.CHN). Estos archivos pueden ser usados para hacer secciones transversales en tiempo real en DREDGEPACK® o para calcular volúmenes en el MODELO TIN.

[Salve a LNW] salva las líneas activadas a formato línea planeada (*.LNW). Cada línea tendrá información de plantilla de canal salvada con las coordenadas de línea planeada. La plantilla puede ser usada y mostrada en:

- La ventana Perfil de LEVANTAMIENTO
- La ventana Perfil del EDITOR MONOHAZ
- SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Próximo a [Salve a LNW] hay casillas de activación. El programa creará línea(s) planeadas por cada ítem que este activado.

- **Secciones:** Usted debe siempre verificar Secciones, por ser esa la razón por la cual esta ejecutando el programa.
- **Centro** agregará una línea al archivo que va a lo largo de los puntos de camino de la línea Central como se entró en la hoja de cálculo de DISEÑO CANAL.
- **Base talud** y **Banco** crearán líneas planeadas que van a lo largo de las líneas de base talud y tope del banco.

CREANDO UN ARCHIVO LÍNEA PLANEADA DESDE UN ARCHIVO DXF O DGN

La rutina Exportar a Línea es usada para crear archivos de líneas planeadas HYPACK® desde archivos DXF o DGN que cumplan ciertos requerimientos. Usted puede escoger también incluir información de plantilla de canal en los archivos de líneas planeadas resultantes. Los archivos LNW exportados pueden luego ser cargados a un proyecto para guiarlo durante su levantamiento o en programas donde los archivos LNW son usados para procesar sus datos de sondaje.

Requerimientos estructura DXF o DGN:

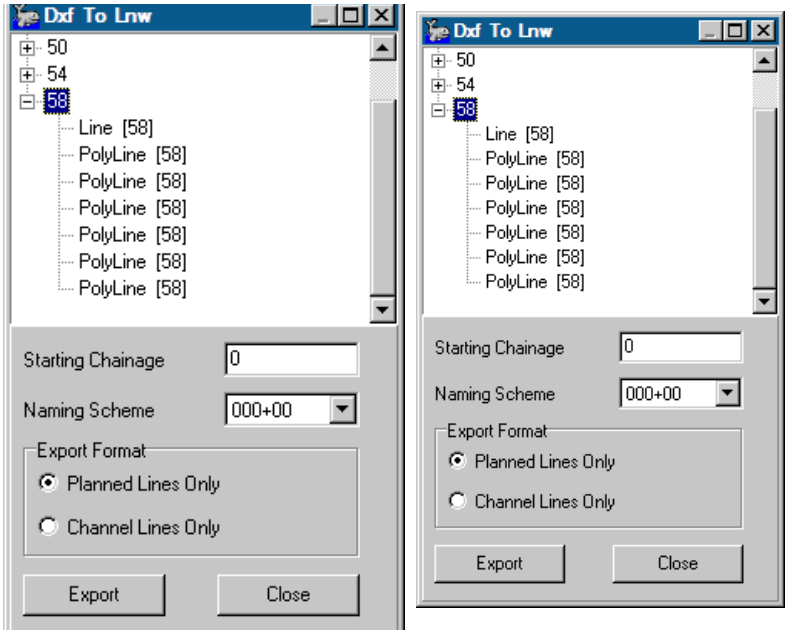
- Define solo un canal sencillo.
- Todos los elementos de canal deben ser polilíneas 3D.
- Información de Canal es definida por 5 líneas representando el tope de las pendientes (izquierda y derecha), las líneas base talud (izquierda y derecha) y la línea central. Cada una de estas líneas ocupará una capa diferente del archivo. Información del Canal solo será asignada a líneas de segmentos sencillos.
- Todas las líneas planeadas deben ser un archivo de Línea estándar AutoCAD.
- Líneas Planeadas: pueden ser rectas o multi-segmentadas. Líneas curveadas no son soportadas.
- Todas las líneas planeadas deben ocupar la misma capa en el archivo y no hay límite al número de líneas en el archivo.

Una vez tiene su DXF o DGN que cumple con las especificaciones anteriores, el resto es fácil.

1. **Cargue el archivo DXF o DGN a su proyecto**.
2. **Clic derecho en el archivo en el Listado de Archivos Proyecto y seleccione Exportar a Archivo Línea**. El Diálogo DXF a LNW o DGN a LNW aparecerá de acuerdo con el tipo de archivo que usted haya seleccionado.

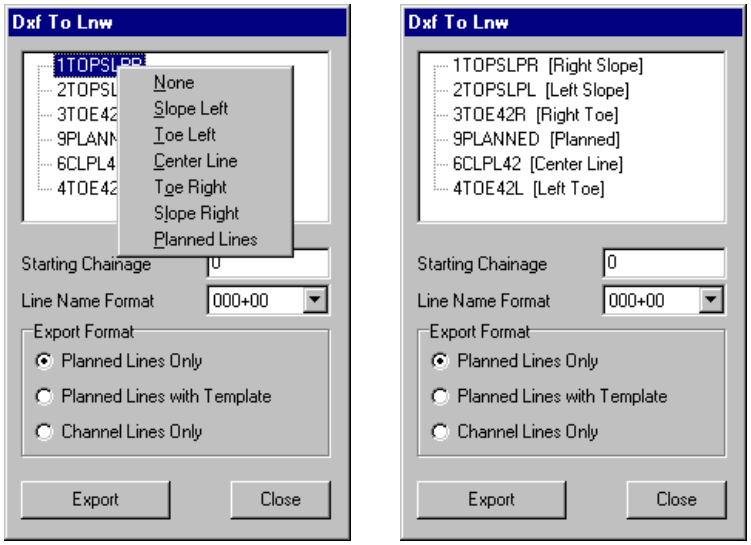
NOTA: HYPACK®puede solo exportar líneas 2D desde archivos DGN.

Figura 60. *Seleccionando sus Capas--DXF a LNW (izquierda), DGN a LNW (derecha) no soporta líneas con información de plantilla*



3. .**Haga asignación de capas**.
   a. Clic derecho en una capa (o nivel) que contienen las líneas planeadas o una línea canal para traer un menú de opciones de asignación.
   b. Haga clic en la asignación correcta para cada capa escogida; será mostrada a la derecha del nombre de la capa en el diálogo.

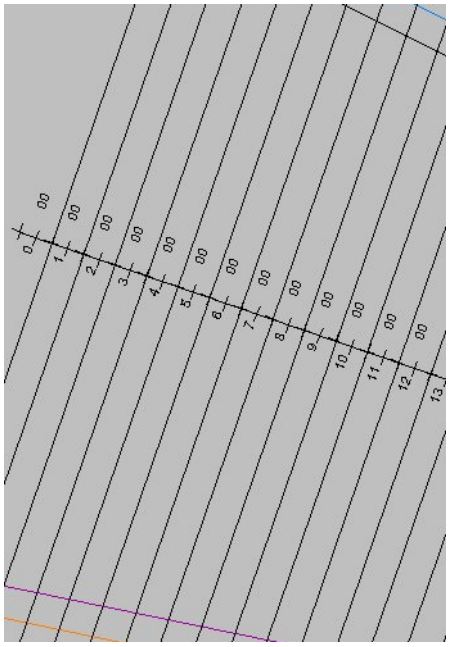
Figura 61. *Haciendo Asignaciones de Capas*



4. **Seleccione el inicio del encadenamiento y formato del nombre**. Este formato aplicará sólo a líneas rectas de segmento sencillo. Si usted incluye líneas multisegmentadas ellas serán nombradas usando números consecutivos en vez de encadenamiento,
5. **Seleccione su formato de Exportación**.
6. **Exporte su archivo y sálvelo**.Haga clic en [Exportar]. Cuando la asignación de capas cumpla los requerimientos del programa, el programa mostrará un Diálogo de Salvar para que usted le de nombre a su archivo. El archivo resultante será salvado con la extensión .LNW a un nombre de archivo y directorio definido por el usuario.

Si la capa de línea central es asignada, las líneas serán ordenadas por la distancia a lo largo de la línea donde el punto de inicio es el primer nodo de la línea central encontrada. Esto establecerá la dirección de la línea central. De otra forma, las líneas serán escritas como son leídas desde el archivo, aunque ellas pueden ser no secuenciales. El programa también intercambiará puntos finales de líneas planeadas, si es necesario, para ser consistente en calcular distancias de intersección. Líneas serán nombradas lin_x donde x inicia en 0.

Figura 62. Líneas Planeadas son numeradas secuencialmente.



NOTAS:

- **Si usted esta exportando líneas planeadas solamente**, la capa de líneas planeadas debe ser asignada o el programa le recordará hacerlo y no hará nada.
- **Si usted esta exportando líneas planeadas con plantilla**, todas las capas deben ser asignadas o el programa le recordará hacerlo y no hará nada. Esta opción no esta disponible cuando esta exportando desde archivos DGN.

Si hay un problema durante el proceso de exportación, el programa dará una explicación y posiblemente le de la oportunidad de corregirlo. El problema más común es una línea planeada que falla en intersectar las líneas de base del talud o talud. El programa listará todas las ofensas y le pedirá removerlas. Esto solo las remueve desde la memoria, el archivo original NO es modificado. Al estar de acuerdo, usted puede volver a intentar el proceso de exportación.

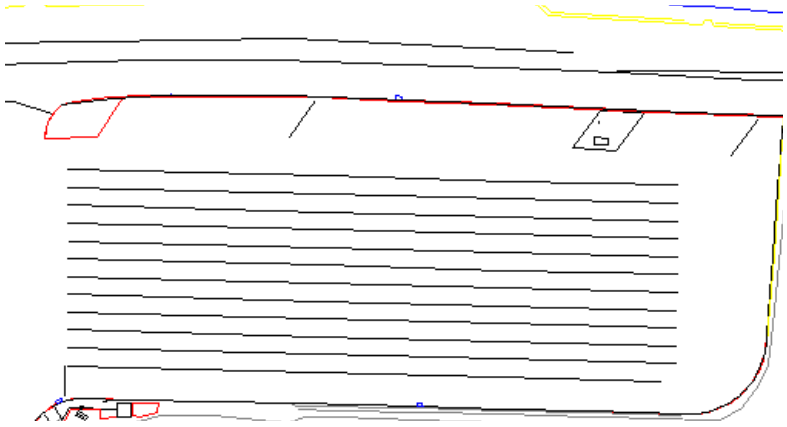
CREANDO LÍNEAS PLANEADAS EN EL GENERADOR LNW

El GENERADOR LNW lee la información de línea de levantamiento horizontal desde las polilíneas en un archivo DXF, agrega la información del perfil de canal desde un archivo plantilla de canal (*.TPL) y lo exporta a un archivo de línea planeada 3D. El archivo de línea planeada puede ser usado por LEVANTAMIENTO para proveer información de canal en la ventana perfil. LEVANTAMIENTO también almacenará información de plantilla

en los encabezamientos de los archivos de datos donde puede ser leído por el editor y .SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES.

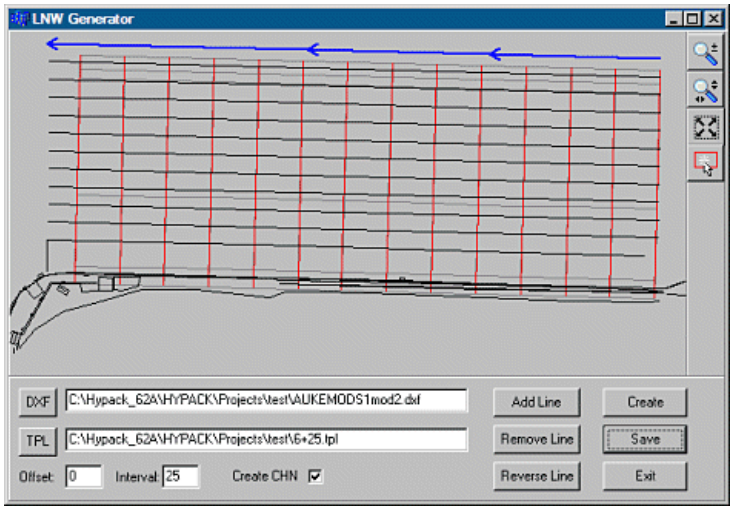
1. **Inicie el programa** al seleccionar UTILIDADES-UTILIDADES DRAGADO-GENERADOR LNW.
2. **Cargue sus archivos DXF y plantilla.** Por cada archivo, haga clic en sus botones y busque su archivo. El archivo DXF se dibujará en la parte superior de la pantalla.

Figura 63. Archivos de Entrada en el Generador LNW



3. **Cargue el tope del banco derecho**.
   a. **Haga clic en el ícono Selector Línea**.
   b. **Seleccione una polilínea en su archivo DXF que represente o corra paralela a su tope del banco derecho**; el nuevo archivo de línea se extenderá a la izquierda de la línea seleccionada. La línea se volverá púrpura con flechas para indicar su dirección. Usted puede verificar que ha seleccionado la línea correcta al imaginarse que esta parado en la línea mirando en la dirección en la cual las flechas apuntan. Si el centro del canal estaría a su izquierda, lo ha hecho correctamente. Si usted tiene una línea a la izquierda del canal, seleccione otra línea o invierta la dirección de la línea con [Reverse Línea].
   c. **Haga clic en [Agregar Línea].** La línea seleccionada se hará azul.
4. **Defina sus parámetros**.
   - **Ofset** define el encadenamiento al cual desea la primera línea transversal que sea creada
   - **Intervalo** define el espaciamiento de línea.
5. **Si desea también crear un archivo canal, active Crear CHN**.
6. **Haga clic en [Crear].** Líneas rojas aparecerán para mostrarle donde sus líneas serán creadas. Las grises indican sus límites de canal.

Figura 64. Líneas Rojas Revisan las Líneas Planeadas Calculadas



7. **Revisando sus Líneas**.
8. **Si la revisión no es satisfactoria, modifique sus parámetros y haga clic en [Crear]** de nuevo.
9. **Salve sus resultados** haciendo clic en [Salvar] y dándole un nombre a cada archivo que ha generado.

Figura 65. Nuevas LNW mostradas con el DXF en HYPACK®

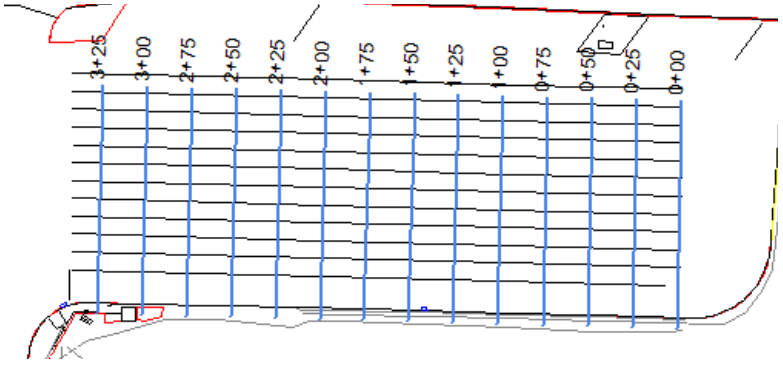


Figura 66. Nuevo CHN mostrado con el DXF en HYPACK®

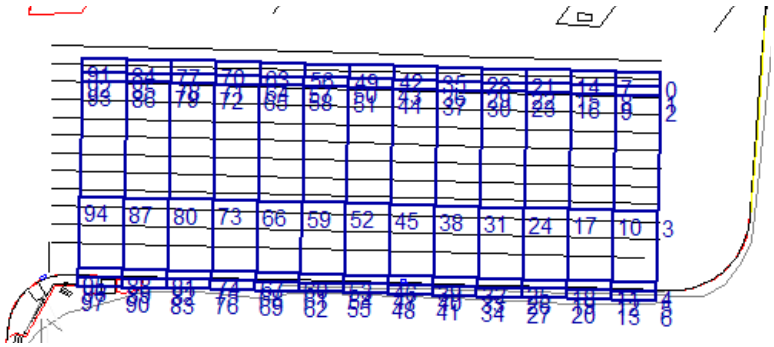
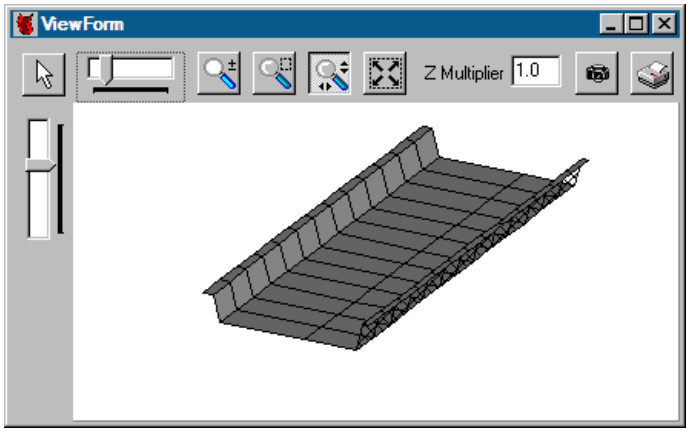


Figura 67. CHN Nuevo en Diseño Avanzado De Canal



NOTA: INTERSECTOR es un programa similar. Toma la información de canal desde el DXF y lo agrega a una línea planeada 2D (*.LNW).

CREANDO CANALES Y LÍNEAS PLANEADAS EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

DISEÑO AVANZADO DE CANAL combina el DISEÑO CANAL y programas DISEÑO AVANZADO DE CANAL de versiones HYPACK® anteriores. Aunque usted ingrese una plantilla de plan de canal usando métodos similares a programas anteriores, o lea PLN existentes o archivos CHN, DISEÑO AVANZADO DE CANAL almacena todos los datos de canal solo en un canal (*. Archivo CHN).

Use DISEÑO AVANZADO DE CANAL para definir la plantilla de diseño de canal para su proyecto. Una vez usted tiene su archivo canal, usted puede generar archivos adicionales relacionados si usted los necesita:

- **Archivos Canal (*.CHN).**describen su plantilla de canal. El archivo canal contiene (por lo mínimo) un listado de puntos XYZ, ID (nodos) e información a cerca de como ellos están conectados para delinear las caras del canal. Cargue un archivo CHN existente (plantilla canal) en cualquier momento para hacer modificaciones. En otros módulos HYPACK®, archivos canal son usados de la siguiente forma:
  - **Mostrar la extensión del canal en tiempo real** en los programas LEVANTAMIENTO, en DREDGEPACK® y en 3DTV.
  - **Provee guía mientras la edición,** en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit.
  - **Provee contexto en presentaciones MODELO TIN y HYPLOT**.
  - **Calcula volúmenes TIN-a-CHN** en el programa MODELO TIN.
  - **Calcula volúmenes por zona** enSECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN.
  - **Exportar a DXF** para presentación como una carta.
  - **Exporta las coordenadas de Nodos** a un archivo XYZ.
- **Archivos Línea 3D:** DISEÑO AVANZADO DE CANAL usa archivos CHN con bien sea parámetros de línea determinado por el usuario o archivos de línea planeada 2 dimensiones para generar archivos de línea planeada 3-dimensional donde cada línea contiene información de plantilla con base en donde ella intersecta el archivo canal.
- **Zonas:** El CHN puede también describir áreas definidas por el usuario llamadas ‘zonas’. Zonas son usadas en el programa MODELO TIN para generar volúmenes TIN-a-Canal por cada zona definida en el archivo canal. DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede también generar **archivos de borde** (*.BRD) y

listados borde zona(*.ZEL) que registran el perímetro de cada zona.

- **Archivos BRD**pueden limitar cálculos de volúmenes a un área bordeada tanto en MODELO TIN y SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN.
- **Archivos ZEL** son requeridos sí usted desea calcular volúmenes por zona en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN.

- **Datos Exportados:** En adición los archivos ya mencionados, DISEÑO AVANZADO DE CANAL también exporta:
  - **Nodos Canal a un Archivo XYZ**
  - **Pantallazos** del área gráfica, presentaciones de secciones 2-dimensiones y 3-dimensional.

1. **Inicie el programa DISEÑO AVANZADO DE CANAL**al seleccionar PREPARACION-EDITORES-DISEÑO AVANZADO DE CANAL.
2. **Entre su información de canal.**
3. **Genere y salve su archivo canal**.
4. **Genera líneas planeadas para su canal**. (Opcional)
5. **Defina sus zonas**. (Opcional) Zonas son requeridas si usted estará calculando volúmenes por zona. Si usted esta calculando volúmenes por zona en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, recuerde generar un archivo ZEL (Listado Borde Zona). Usted puede también exportar un archivo borde (* BRD) representando el perímetro de cada Zona.

VENTANAS EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

DISEÑO AVANZADO DE CANALofrece opciones para revisar las líneas de levantamiento y canal que usted ha descrito. Use las herramientas estándar de zoom y paneo y opciones de configuración para optimizar la vista para sus propósitos.

Zoom Dentro/Fuera: Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).

Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.

Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.

Paneo: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser

mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

Para acceder al diálogo de opciones de configuración, cada presentación incluye un ícono de configuración.

VISTAS ÁREA GRÁFICA EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

La Vista Área Gráfica le permite examinar el canal y líneas planeadas que han sido generadas. Las coordenadas XY en la barra de estado reflejan la posición actual del cursor.

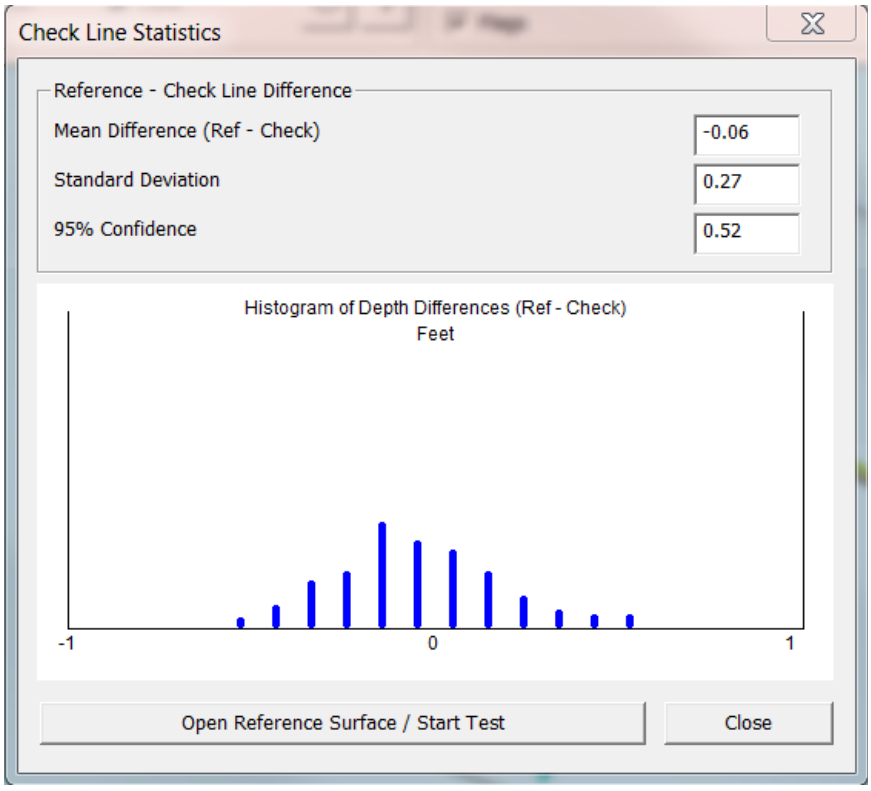
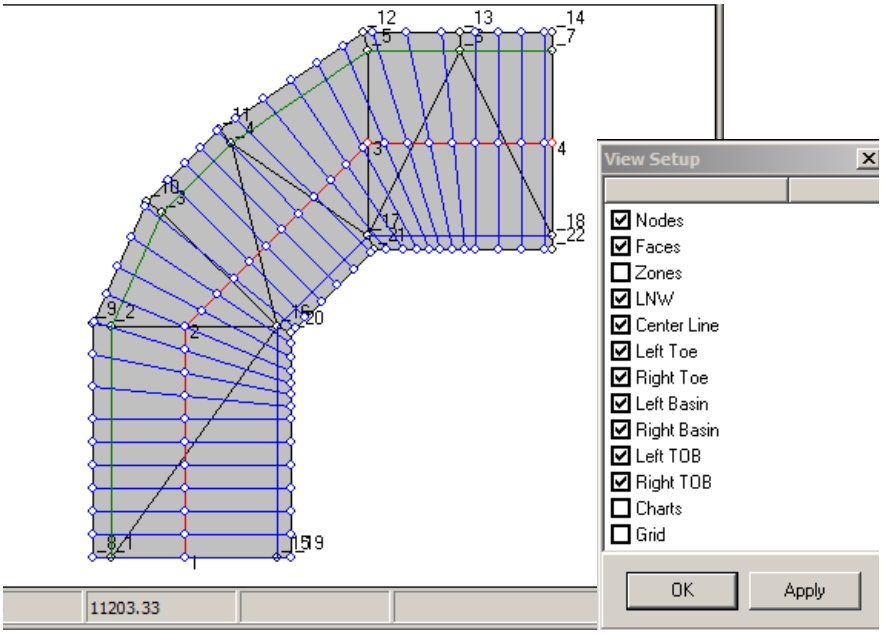


Figura 1. Vista Gráfica (izquierda), Opciones Configuración (derecha)



El diálogo de configuración provee una serie de casillas, una por cada tipo de característica en DISEÑO AVANZADO DE CANAL. Active las características a incluir en su vista gráfica.

Sugerencia: **Para una presentación mas clara de las líneas planeadas en relación con la línea central**, líneas base del talud, tope del banco y dársenas, desactive la opción 'Caras' para remover los bordes del canal.

Sugerencia: **Active la opción 'Zonas' solo si usted ha definido zonas.** Sí usted activa 'Zonas', áreas que no han sido asignadas a una zona aparecen con un patrón de cruz que puede hacerlo difícil para ver caras y líneas planeadas.

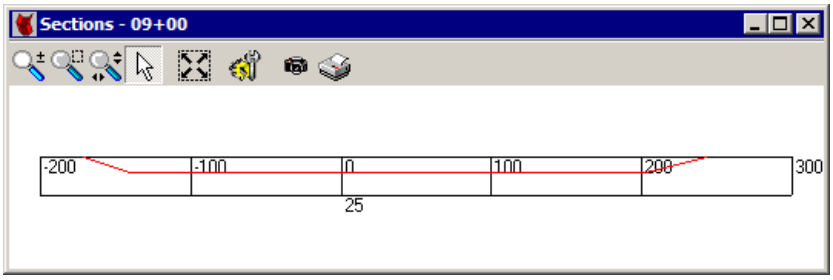
El ícono **Elevación/Profundidad** alterna entre los modos Profundidad (ícono no seleccionado, Z es positivo hacia abajo) y modo elevación (ícono oprimido, Z es positivo hacia arriba).

NOTA: Este parámetro sólo afecta la presentación. No invierte los valores de Z en las pestañas.

VISTA 2D EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

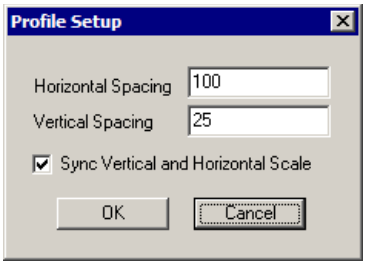
[2D] muestra el perfil de sección transversal de la sección seleccionada en la pestaña Perfiles. Verifique que ellas son precisas y lo que usted esperaba con base en donde ellos se sobreponen al canal.

Figura 2. Vista Secciones 2D



En el diálogo configurar usted puede ajustar la escala de la sección mostrada.

Figura 3. Opciones Vista Secciones 2D

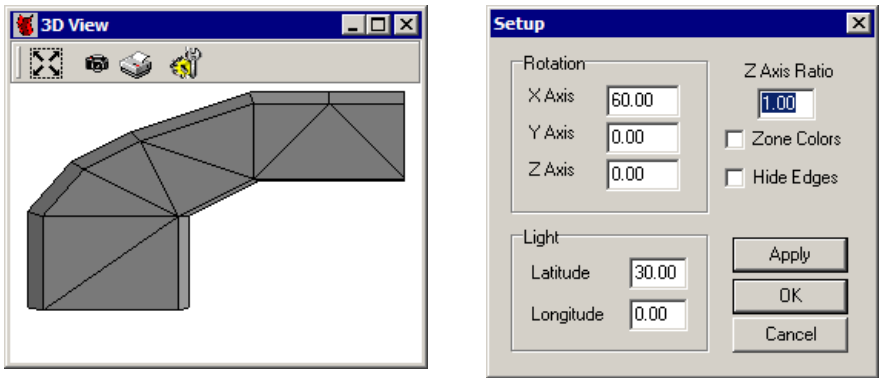


- **Espaciamiento Horizontal** determina el intervalo, en unidades de levantamiento, entre etiquetas en el eje horizontal.
- **Espaciamiento Vertical**define la profundidad de la presentación.
- **Sincronizar Espaciamiento Vertical y Horizontal** define la escala vertical para concordar con la escala horizontal. Sí esta opción es desactivada, la escala vertical llenará la ventana.

VISTA 3D EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

[3D]dibuja el canal descrito. En el diálogo configuración, usted puede cambiar la rotación 3D, escala y exageración del eje vertical.

Figura 4. Vista 3D (izquierda), Opciones Vista 3D (der.)



- El ángulo **Rotación** rota el modelo contrario a las manecillas del reloj alrededor de un centro imaginario del modelo.
- Opciones **Luz**:
  - **Latitud** es la inclinación de la fuente de luz sobre la superficie del modelo.
  - **Longitud** es la rotación de la fuente de luz alrededor del modelo de superficie.
- La**Razón Eje-Z** estira o encoje los datos a lo largo del eje-Z. El Modelo TIN ya se construye con alguna exageración. Esto puede ser amplificado por el número en esta entrada.
- **Colores Zonas:** Sí usted ha asignado zonas, los colores aparecerán en la vista 3D.
- **Ocultar Bordes** remueve las líneas que delinean cada cara.

DESCRIBIENDO UN CANAL SIMPLE EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Una forma de describir un canal simple es entrar la línea base del talud, línea central e información de dársena con profundidad y requerimientos de talud para su canal. DISEÑO AVANZADO DE CANAL usa estos datos para generar líneas planeadas de levantamiento 3-dimensiones y archivos plantilla canal.

En DISEÑO AVANZADO DE CANAL, usted puede leer un archivo Plan Canal existente (*.PLN) y describir un nuevo canal al entrar coordenadas de línea central, línea base del talud y dársena con talud e información de arco en una serie de hojas de cálculo

Puede describir un canal sencillo usando cualquiera de las siguientes técnicas:

- **Cargue un archivo PLN existente** (plan canal) y defina sus parámetros canal.

- **Cargar LNW de dos dimensiones** (línea planeada) y defina sus parámetros canal. Esto requiere tres archivos LNW, cada uno para la línea central y los taludes, y todas ellas corriendo en la misma dirección del canal.
- **Comience con un archivo PLN vacío** y describa su línea central, bases del talud y dársenas de giro entrando puntos de ruta e información de pendiente. Este método también soporta arcos. Defina sus parámetros de canal.

Leyendo un Plan de Canal Existente en DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Archivos de plan de canal (*.PLN) Son creados en el programa DISEÑO CANAL y salvados a su directorio de proyecto. Contienen coordenadas de cuadrícula para la línea central del canal, líneas de base talud izquierda y derecha y dársenas de giro.

Usted puede importar archivos PLN en DISEÑO AVANZADO DE CANAL para poblar las pestañas Línea Central, Izq. Base talud, Derecha Base talud, Dársena Izquierda y Dársena Derecha:

1. **Inicie el programa** al hacer clic en UTILIDADES-DISEÑO AVANZADO CANAL.
2. **Sí su PLN tiene segmentos curvos, active 'Habilitar Arcos' y entre el Tramo Mínimo para su canal en la pestaña PLN**. Esto limita el número de segmentos el programa puede usar para describir las curvas en su salida de canal.
3. **Haga clic en [Importar PLN] y seleccione su plan de canal.** El programa lee los datos y dibuja un diagrama de los resultados en área para mostrar datos.
4. **Entre sus parámetros de canal** en la pestaña PLN.
5. **Haga clic en [Generar CHN].** El programa automáticamente crea nodos y caras de canal desde los puntos de ruta leídos desde el Archivo PLN, registra los nodos y caras de canal en las correspondientes pestañas y muestra los resultados en la presentación Gráfica.
6. **Salve su canal.** Haga clic en el ícono Salvar y nombre su canal. El archivo será salvado con una extensión CHN, por defecto, en el directorio del proyecto.

Más Información

- "Defina sus parámetros de canal" en página 2-172
- "Describiendo un Nuevo Canal Simple en DISEÑO AVANZADO DE CANAL" en página 2-166

DESCRIBIENDO UN NUEVO CANAL SIMPLE EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

1. **Inicie el programa** al hacer clic en UTILIDADES-DISEÑO AVANZADO CANAL.
2. **En la pestaña PLN, haga clic en [Iniciar PLN Vacío]** para mostrar las pestañas requeridas para entrar sus datos de plantilla.
3. **Si su diseño incluye líneas curveadas, active la opción "Habilitar Arcos" en la pestaña PLN y defina el tamaño del Tramo Mínimo** en unidades de levantamiento.
4. **Entre información de su Línea Central**. Una vez ha entrado sus coordenadas XY, DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede automáticamente calcular los valores de encadenamiento[1] por usted. Si usted ha habilitado arcos, usted debe también entrar los radios de arco para cada segmento curveado.
5. **Entre sus coordenadas de línea base talud e información de talud lateral**.Si usted ha habilitado arcos, debe también entrar los radios de arco para cada segmento curveado.

   Sugerencia: Si algún valor se repite en varias celdas contiguas en la columna, el botón Llenar Columna ([Llenar Col]) en las pestañas Línea Central, Base del talud y Dársena puede acelerar las cosas un poco. Entre el valor en la primera celda donde el aparece. Luego, con el cursor en esa celda, haga clic en [Llenar Col]. El programa poblará todas las celdas de la columna seleccionada con ese valor desde la posición del cursor hacia abajo.
6. **Entre sus coordenadas dársena de giro [2]e información de talud lateral**. (Opcional)
7. **Defina sus parámetros de canal** en la pestaña PLN.
8. **Genere su canal haciendo clic en [Generar CHN].** Los resultados serán dibujados en la Vista Área Gráfica.
9. **Salve su archivo canal.** Haga clic en el ícono Salvar y nombre su archivo. Será salvado, por defecto, al directorio de proyecto con la extensión CHN.

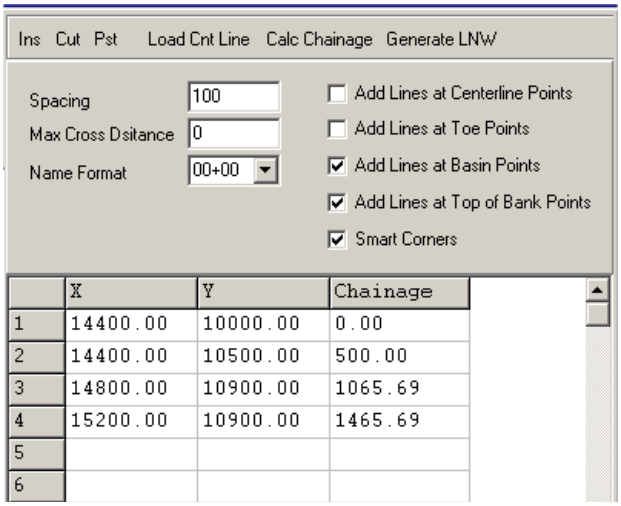
Usted puede re-abrir el archivo canal creado en DISEÑO AVANZADO DE CANAL al seleccionar el ícono Abrir Archivo y seleccionar el archivo CHN desde el diálogo de selección de archivo. Usted puede editar los datos si lo desea y salvarlos de nuevo.

1. **Encadenamiento**: La distancia lineal a lo largo de la línea central en cada punto línea central.
2. **Dársena de giro**: Un área localizada al lado del canal principal que esta a una profundidad diferente del canal principal.

ENTRE SU INFORMACIÓN DE LÍNEA CENTRAL

1. **Haga clic en la pestaña Central** para acceder a la hoja de cálculo que contendrá su información de línea central.

Figura 5. Coordenadas de Línea Central en DISEÑO AVANZADO DE CANAL



2. **Por cada punto de camino a lo largo de su línea central, entre las coordenadas XY.**

   [Insertar](Insertar Fila) crea una fila vacía sobre la posición actual del cursor.

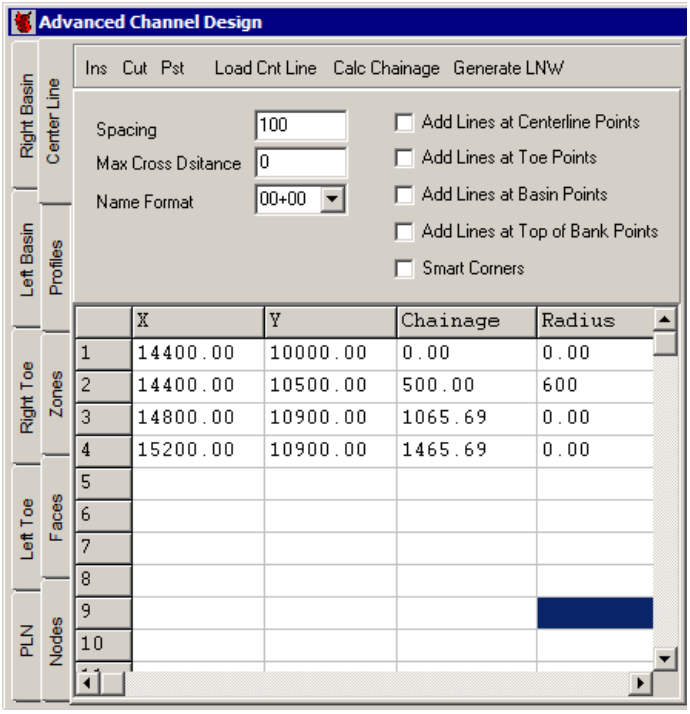
   [Cortar](Cortar Fila) remueve una fila desde la hoja de cálculo y la copia al tablero.

   [Pegar] (Pegar Fila) copia la fila actual desde el tablero de regreso en la hoja de cálculo.

Sugerencia: Usted puede teclear las coordenadas directamente en la pestaña o hacer clic en [Cargar línea Cnt] y cargar los puntos en un XYZ, los puntos de camino de una línea sencilla definida en un archivo de línea planeada (*.LNW) o un archivo PLN desde el programa DISEÑO CANAL.

3. **Si usted ha habilitado arcos en la pestaña General, entre el radio para cada segmento.** Una columna adicional es incluida para este propósito. El arco debe ser mayor que la mitad, pero no mas que la distancia total entre los puntos de camino. Un radio positivo arquea a la izquierda y un radio negativo arquea a la derecha como si usted mira desde el inicio de línea hacia el final.

Figura 6. Ejemplo de Línea Central Curveada

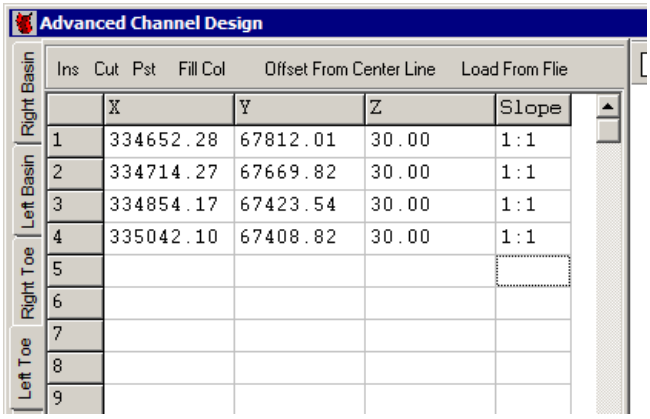


4. **Calcule el encadenamiento** (distancia lineal a lo largo de la línea central). Haciendo clic en [Calc Encadenamiento] calcula el encadenamiento desde la posición actual del cursor a todos los puntos de camino subsecuentes en el canal.
   a. **Entre el valor de encadenamiento para el primer punto** en su listado de línea central.
   b. **Haga clic en [Encadenamiento]**. El encadenamiento para todos los puntos subsecuentes será calculado.

INGRESANDO INFORMACIÓN LÍNEA TALUD

Las pestañas Base Talud Izquierda y Derecha listan las coordenadas para los puntos que definen las bases del talud izquierdo y derecho.

Figura 7. Entrando sus Líneas Base Talud



La **base talud** es el borde externo del piso del canal donde las paredes del canal comienzan su pendiente hacia arriba hasta el tope del banco.

Hay múltiples métodos para entrar información base talud en las pestañas Base Talud Izq y Base Talud Derecho:

- Teclee el información directamente en las pestañas.
- Importe los puntos desde un archivo de línea planeada existente o un archivo XYZ. Debe haber separado un archivo para cada línea de talud.
- Cree ófsets desde puntos entrados en la pestaña Central.

NOTA: Si la profundidad del canal cambia a lo largo de la línea central, haga puntos de camino de la línea central a cada lado del área de transición, luego use la opción Generar Línea en Esquinas para obtener una línea en cada costado de la transición.

Importando Puntos Base Talud

1. **Haga clic en [Cargar desde Archivo].** Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.
2. **Seleccione el archivo XYZ o archivo de línea planeada apropiado y haga clic en [Abrir]**. Las coordenadas incluidas en su archivo seleccionado pueblan la tabla en la pestaña del talud seleccionado.

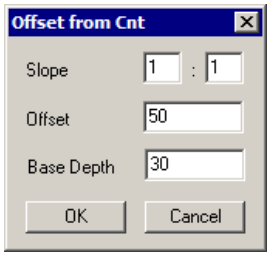
Desplazamiento base del talud desde una Línea Central

Vez usted tendrán definida su línea central, usted puede generar sus líneas bases de talud para recorrer paralelas a ella a una distancia definida por el usuario y talud lateral.

1. **Clic en [Ófset desde Línea Central].** El diálogo Ófset desde Línea Central aparece.
2. **Entre los parámetros** el programa debe usar para generar su base del talud.

- **Talud**: La Pendiente es la razón horizontal a vertical del talud lateral. Entre la pendiente para cada par de coordenadas en el campo a la derecha de cada par. Por ejemplo, si su talud lateral se extiende 25m horizontalmente y va hasta la profundidad en la base del talud de 10m y una profundidad en el tope del banco de 0m, usted entraría 2.5 como el valor de la Pendiente.
- **Ófset:** Distancia desde la línea central a la base talud.
- **Base prof.:** Profundidad en la base talud.

Figura 8. *Diálogo Ófset desde Central*



3. **Haga clic en [OK]**.

INGRESANDO INFORMACIÓN DÁRSENA DE GIRO

Una dársena de giro es un área localizada al lado del canal principal que esta diseñada a una profundidad diferente (usualmente menor) que el canal principal.

Figura 9. *Definiendo la Base Talud Izquierda*

Si su canal incluye dársenas de giro, la base talud cruza la boda de la dársena de giro mientras que la dársena de giro se extiende hacia afuera desde la base del talud. Los puntos finales de la dársena de giro deben estar incluidos en el listado de las coordenadas de la línea base talud. En la figura a la izquierda,

usted definirá la línea base talud izquierda como A-B-E-F y la dársena de giro como B-C-D-E.
De la misma forma, las pestañas Dársena Izquierda y Dársena derecha definen cualquier dársena de giro en su canal. Todas las coordenadas son coordenadas de cuadrícula XYZ.

- **La transición desde el canal principal hasta la dársena de giro** es calculada con base en el talud lateral, entrado en la hoja de cálculo para la Base Talud adyacente (en este ejemplo, B y E en la hoja de cálculo de la Base Talud Izquierda).
- **La transición desde el área de la dársena hasta el tope del banco** es calculada con base en la información de Pendiente entrada en la hoja de cálculo de la Dársena.

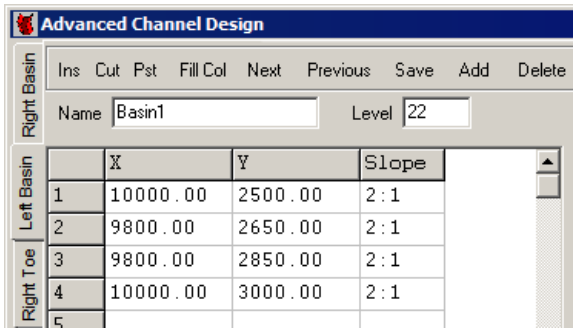
Si usted ha habilitado arcos en la pestaña General, entre el radio para cada segmento. Una columna adicional es incluida en cada una de las otras pestañas para este propósito. El arco debe ser mayor que la mitad, pero no mas que la distancia total entre los puntos de camino. Un radio positivo arco izquierdo y un radio negativo arco a la derecha.

Ingresando información dársena de giro

Nombre dársena: Si tiene más de una dársena en el mismo lado del canal, use **[siguiente]** y **[anterior]** para mostrar una hoja de cálculo independiente para cada una. El nombre rápido de la dársena los diferencia entre ellos.

El **Nivel Dársena** define el nivel de la profundidad (o elevación) del área de la dársena. Dársenas deben estar a un nivel z diferente del canal principal.

Figura 10. *Entrando la Dársena de Giro*



Haga clic en [Salvar] para guardar los datos en la dársena actual antes de generar el canal.

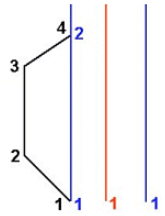
Use **[Agregar]** cuando necesite definir mas de una dársena a lo largo de la línea del talud.

Una vez usted ha guardado más de una dársena, usted puede navegar desde una dársena a otra dársena al hacer clic en **[Próxima Dársena]** o **[Dársena Previa]**.

[Borrar] remueve la dársena actual.

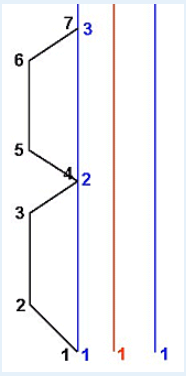
Reglas para las Dársenas de Giro

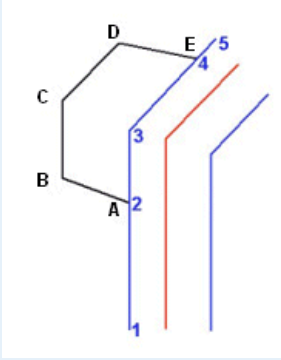
Figura 11. *Regla #2*



1. **El primer y último punto en una dársena de giro deben estar incluidos en el listado de la línea base talud**.
2. **Una Dársena no puede comenzar o terminar en el primer o último punto base talud.** La dársena de giro en la “Regla #2,» figura sería ilegal. Usted puede hacerlo legal al agregar un punto base talud izquierdo justo antes del 1 punto.

Figura 12. *Regla #3 (izquierda), Regla #4 (derecha)*





3. **Dos Dársenas no pueden terminar e iniciar en el mismo punto base talud.** Las dársenas en esta figura serían ilegales, porque la primera dársena termina en el punto base talud 2 y la próxima dársena comienza en el mismo punto base talud.
4. **Dársenas pueden ahora ser ubicadas alrededor de los giros en la línea base talud.** La línea base talud esta definida por puntos 1-2-3-4-5 y la dársena de giro izquierda esta definida por los puntos A-B-C-D-E. El punto 2 de la línea base talud tiene las mismas coordenadas que el punto A de la dársena y el punto 4 de la línea base talud tiene las mismas coordenadas que el punto E de la dársena.

DEFINA SUS PARÁMETROS DE CANAL

Las opciones en la pestaña PLN proveen mucha flexibilidad para personalizar su información de canal a sus necesidades.

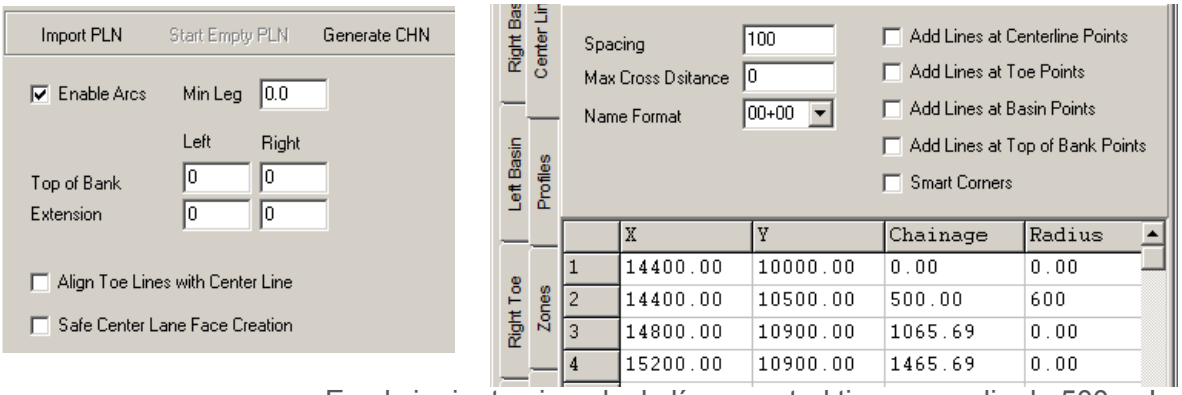
Habilitar Arcos es activado si usted planea tener líneas base talud, línea central o dársenas curveadas. El **Tramo Mínimo** es el lado más corto, en unidades de levantamiento, que el programa puede crear cuando el genera los segmentos curveados. Un valor de cero resultará en muchos segmentos muy pequeños. Provee una curva muy suavizada, pero no es realista si usted planea generar líneas planeadas en cada ubicación de punto de camino a lo largo de la base talud curveada o línea central.

Una vez que Habilitar Arcos ha sido activado, la ventanas de hoja de cálculo son modificadas para permitirle entrar el radio para un segmento.

En el siguiente ejemplo, en la pestaña PLN, hemos activado la casilla Habilitar Arcos, y definido el tramo mínimo en 50m (o pies si en una cuadricula con base en pies). En la pestaña Línea Central

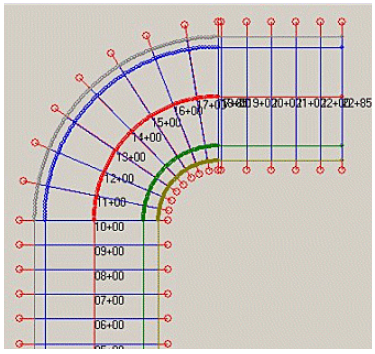
puntos línea central 2 y 3 serán conectados por un arco creado usando un radio de 500m (o pies para cuadrículas en pies) entre los dos puntos. Usted puede entrar valores de radio positivos o negativos. Valores positivos crean un arco que corre en sentido de las manecillas del reloj alrededor de un círculo. Valores negativos crean un arco que corre en sentido contrario a las manecillas del reloj alrededor de un círculo.

Figura 13. *Pestaña PLN (izq.) y pestaña CHN (derecha)*



En el siguiente ejemplo, la línea central tiene un radio de 500m. La línea base talud izquierda fue localizada 200m afuera de la línea central, por lo que tiene un radio de 700m. La línea base talud derecha fue localizada 200m al interior de la línea central, por lo que tiene un radio de 300m.

Figura 14. *Línea Central Curveada y Líneas Base Talud*



Tope del Banco define el nivel para los bancos Izquierdo y Derecho. Usted puede definir el tope del banco en cualquier valor. Por ejemplo, si usted deseaba extender el tope del banco 5m sobre el datum cartográfico y usted estaba trabajando en Modo Profundidad, usted entraría -5.0 como el Nivel. El valor del Tope del Banco Izquierdo es independiente del valor del Tope del Banco Derecho.

Extensión extiende las líneas planeadas mas allá de la intersección con el tope del banco. Si entra 100, extenderá sus

líneas 100 unidades de levantamiento más allá del punto de intersección de su línea planeada y la línea del tope del banco.

Alinear Líneas Base Talud con Línea Central: Calcula posiciones para los extremos de las líneas base del talud tales que el extremo del canal generado es perpendicular al punto de finalización de la línea central.

Creación Cara Línea Central Segura: Un algoritmo alterno para generar las caras en el centro canal. DISEÑO AVANZADO DE CANAL usualmente crea caras centro canal pulcras, sin este algoritmo (y ellas no serían tan pulcras usando esta opción). Sin embargo, para canales donde el algoritmo por defecto falla (creando caras por fuera de los límites del canal, etc.), esto debe tener éxito.

Sugerencia: Genere su canal primero sin la opción Salvar Creación Caras Línea Central. Si el resultado es pobre, regenere el canal con lo opción seleccionada.

DESCRIBIENDO UN CANAL COMPLEJO EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

El programa DISEÑO AVANZADO DE CANAL es útil en el diseño de canales complejos para usar como superficies en cálculo de volumen en el programas MODELO TIN o para proveer una guía de dragado en tiempo real. Usted puede definir cualquier forma de canal.

Un canal es definido usando puntos XYZ ID (nodos) e información a cerca de como ellos están conectados para delinear las caras del canal.

Cuando el diseño de canal esta completo, será salvado con una extensión CHN, por defecto, en el directorio del proyecto.

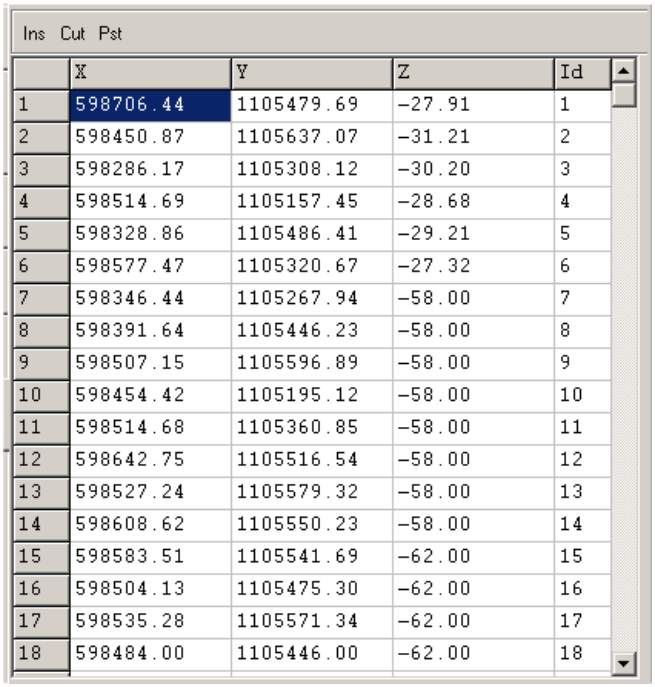
DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede también extraer y exportar datos XYZ con base en la información del archivo Canal.

ENTRANDO DATOS NODO EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Nodos son puntos dónde cualquiera de las caras de su superficie de canal tiene una esquina.

1. **En la pestaña Nodos, defina los nodos de su canal**.

Figura 15. Pestaña Nodos



	X	Y	Z	Id
1	598706.44	1105479.69	-27.91	1
2	598450.87	1105637.07	-31.21	2
3	598286.17	1105308.12	-30.20	3
4	598514.69	1105157.45	-28.68	4
5	598328.86	1105486.41	-29.21	5
6	598577.47	1105320.67	-27.32	6
7	598346.44	1105267.94	-58.00	7
8	598391.64	1105446.23	-58.00	8
9	598507.15	1105596.89	-58.00	9
10	598454.42	1105195.12	-58.00	10
11	598514.68	1105360.85	-58.00	11
12	598642.75	1105516.54	-58.00	12
13	598527.24	1105579.32	-58.00	13
14	598608.62	1105550.23	-58.00	14
15	598583.51	1105541.69	-62.00	15
16	598504.13	1105475.30	-62.00	16
17	598535.28	1105571.34	-62.00	17
18	598484.00	1105446.00	-62.00	18

2. **Entre (edite) la posición XYZ y nombre de cada nodo.** Las columnas **X, Y y Z** solamente aceptan valores numéricos. Valores Positivos Z van hacia abajo. El campo **ID** es alfanumérico y salva el nombre del nodo. Esto puede ser de hasta cuatro caracteres de longitud, debe ser único para cada línea y no debe ser dejado vacío. Diferencia mayúsculas y minúsculas.

NOTA: LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® limita archivos CHN hasta 250 nodos.

- **Ingrese manualmente la información:** Teclee las coordenadas XYZ con un ID único—un nodo en cada fila.

[Insertar](Insertar Fila) crea una fila vacía sobre la posición actual del cursor.

[Cortar](Cortar Fila) remueve una fila desde la hoja de cálculo y la copia al tablero.

[Pegar] (Pegar Fila) copia la fila actual desde el tablero de regreso en la hoja de cálculo.

- **Para importar todos o algunos de los datos**, haga clic en el ícono Abrir Archivo. Usted puede importar las posiciones desde los siguientes formatos de archivo y el programa automáticamente proporcionará IDs al simplemente numerándolos consecutivamente.

- **Archivo XYZ**
- **archivo de línea planeada 3-dimensional**: Posiciones XYZ de los puntos de camino *y* caras generadas para conectarlos.
- **Un archivo Canal (*.CHN)** repobla ambos datos Nodo y Cara.
- **Archivos DXF** que cumplan ciertos criterios: ellos deben estar compuestos de polilíneas cerradas y leer círculos concéntricos.
- **Archivo XML**: Los programas CAD comúnmente entregan puntos de interés en formato XML. Puede cargar estos datos para poblar la pestaña de nodos.

IMPORTANTE! Si usted importa un archivo XML generado por MicroStation, las coordenadas son al revés.

Para reversar las coordenadas en cada nodo, hacer clic [intercambiar X,Y] en la pestaña Nodos.

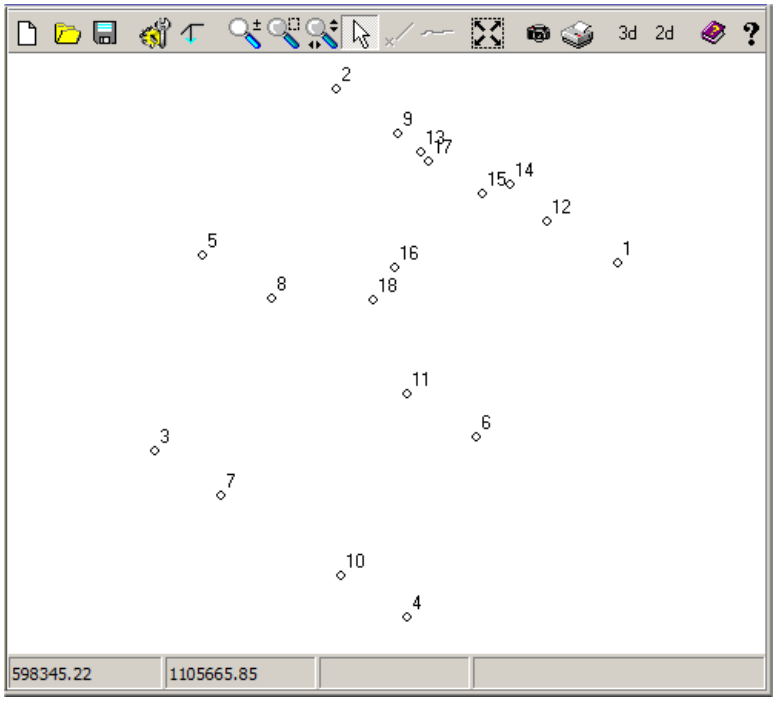
NOTA: La característica de importar XML fue desarrollada usando un formato común de múltiples programas CAD. Si esta operación falla usando un archivo XML, contacte nuestro equipo de soporte técnico para determinar si su archivo de salida es compatible.

Puesto que los nodos son entrados en la hoja de cálculo, ellos aparecen, etiquetados con sus IDs, en la vista gráfica para mostrarle sus posiciones en relación entre ellas.

NOTA: Cuando usted hace clic en cualquier fila de la pestaña Nodo, una casilla roja rodea el nodo correspondiente en la vista gráfica.

Usted puede hacer zoom dentro y afuera en esta presentación usando su rueda mouse o las herramientas zoom.

Figura 16. Nodos Dibujados en la Vista Área Gráfica



En cualquier momento, usted puede salvar su trabajo a un archivo CHN al hacer clic en el ícono Salvar y proveer un nombre.

Sugerencia: Sí usted salva su trabajo en etapas, cada vez a un nombre diferente, esto le permite regresara a esa etapa si usted encuentra que usted ha cometido un error o sus resultados no solo que esperaba.

ENTRANDO DATOS CARA EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Una vez usted entró sus nodos, usted esta listo para definir las caras de su canal.

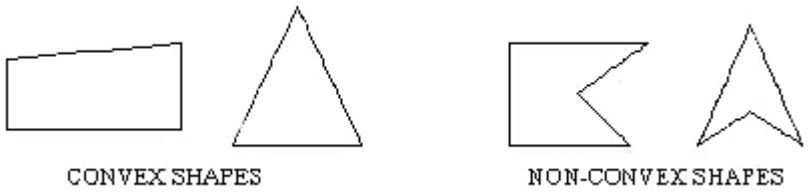
REGLAS PARA DEFINIR CARAS

Una **cara** es definida por una línea poligonal cerrada. En DISEÑO AVANZADO DE CANAL, define una cara de acuerdo con las siguientes reglas:

- Cada cara es una secuencia de nodos delimitada por un espacio.
  - **En Modo Prof.**, defínalos en orden *contrario a las manecillas del reloj*.
  - **En Modo Elevación**, defínalos en orden *de las manecillas del reloj*.

- *Todas las caras deben ser convexas* para asegurar que el programa de cálculo de volumen trabaja correctamente. Cada forma non-convexa puede estar compuesta de dos o mas formas convexas.

Figura 17. *Formas Convexas*



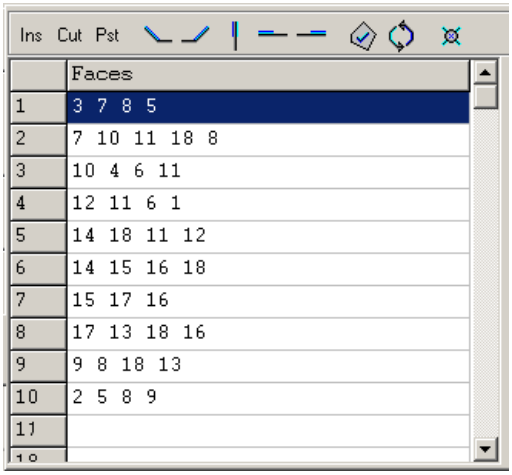
- Todos los nodos están en el mismo plano.

DESCRIBIENDO LAS CARAS CANAL

Para describir las caras de su canal:

1. **Seleccione la pestaña Caras**.

Figura 18. *Diálogo Editar Caras*



2. **Use los nombres de los puntos de Nodo para definir las caras de su canal.** Describa una cara al entrar nombres de puntos en orden contrario a las manecillas y separados con espacios. Escoja desde los siguientes métodos:
   - **Teclee los nodos directamente** en la hoja de cálculo.
   - **Use el mouse para definir sus caras**. Sostenga la tecla Shift y haga clic en el mouse en los nodos por cada cara en orden contrario a las manecillas del reloj.

   [Insertar](Insertar Fila) crea una fila vacía sobre la posición actual del cursor.

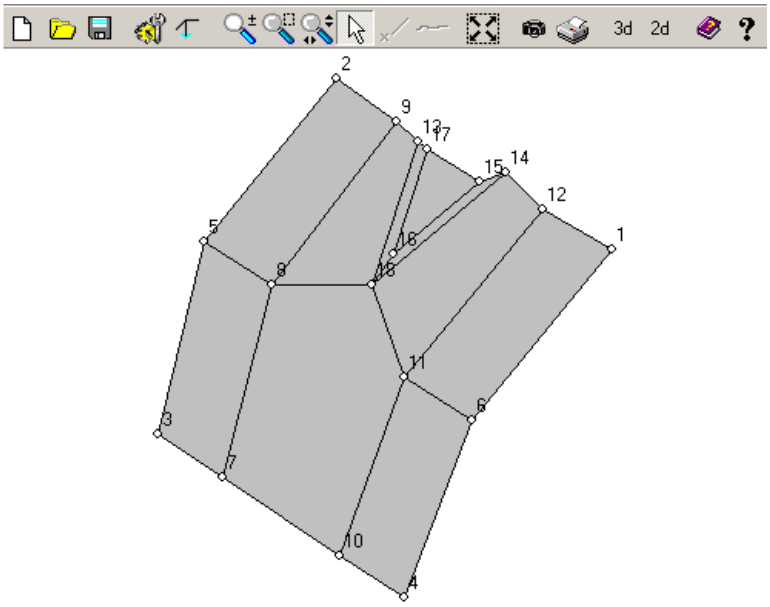
   [Cortar](Cortar Fila) remueve una fila desde la hoja de cálculo y la copia al tablero.

[Pegar] (Pegar Fila) copia la fila actual desde el tablero de regreso en la hoja de cálculo.

A medida que las caras son entradas en la hoja de cálculo, ellas son dibujadas en la vista gráfica. Usted puede hacer zoom dentro y afuera en esta presentación usando su rueda mouse o las herramientas zoom.

NOTA: Cuando usted hace clic en cualquier fila de la pestaña Caras, la correspondiente cara se torna amarilla en la vista gráfica.

Figura 19. *Caras Dibujadas en la Vista Área Gráfica*



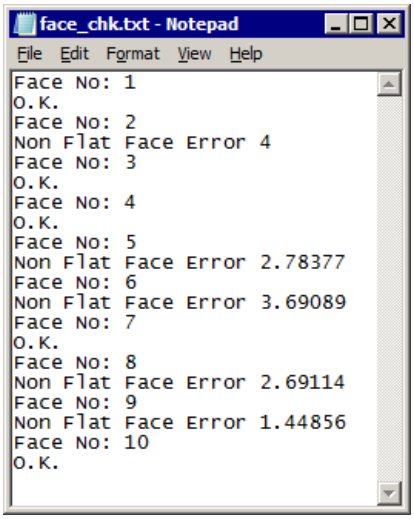
Todas las caras deben ser Llenas con gris cuando usted haya terminado. Sí el dibujo está incompleto, regrese a la pestaña Caras para llenar las caras faltantes.

3. **Verifique sus Caras**. Clic en el ícono Verificar Caras. El programa verificará cada cara por los siguientes estándares:

   - es convexa,
   - tiene todos los puntos en el mismo plano y
   - tiene nodos definidos en la dirección contraria de las manecillas del reloj.

   Un archivo de texto(face_chk.txt) será creado en su carpeta de proyecto y mostrada en Notepad con los resultados. Idealmente, todos los errores deben ser corregidos antes de usar su canal en otros módulos HYPACK®.

Figura 20. Verificando las Caras



4. **Remover nodos no usados.** (Opcional) que no son parte de cualquier descripción de cara. Solo haga clic en el ícono 'Remover Nodos No Usados' y el programa los removerá desde el listado de Nodos y desde la presentación.

5. **Salve el canal.** Haga clic en el ícono Salvar y nombre su archivo canal. Será salvado, por defecto a su carpeta de proyecto con una extensión CHN.

AGREGANDO TALUDES, PAREDES Y PISOS: CONSTRUCCIÓN FONDO ARRIBA

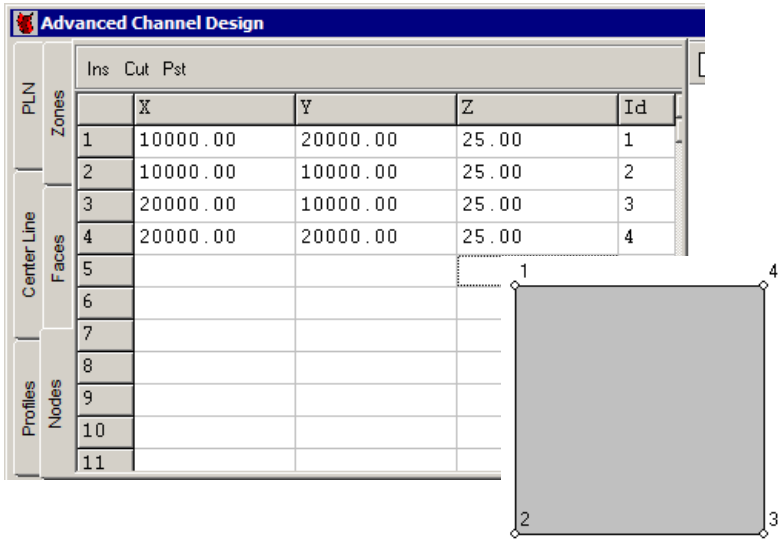
DISEÑO AVANZADO DE CANAL incluye un juego de herramientas en las Caras nodo que ayudan a automatizar la construcción de los lados de una cara existente.

Figura 21. Herramientas Agregar Cara (izquierda a derecha): Talud Izquierdo, Talud Derecho, Cara Vertical, Plano Horizontal Izquierdo, Plano Horizontal Derecho

Estas herramientas puede ser muy útiles, por ejemplo, para construir taludes laterales en los costados de una cara de centro de canal. Una vez construya la cara de centro canal al entrar la información de nodo y cara, usted puede luego usar las herramientas de agregar cara para generar caras en un borde o en múltiples bordes adyacentes.

Para ver como estas herramientas trabajan, comencemos con una cara cuadrada simple por cada ejemplo y veamos lo que podemos hacer.

Figura 22. Cara Centro Canal Original

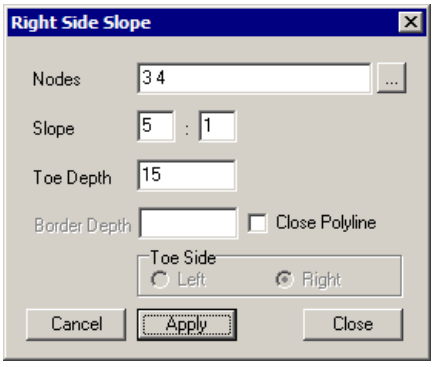


Ejemplo 1: Agregando Taludes Laterales Izquierdo y Derecho

Para entrar el talud lateral derecho en la cara existente:

1. **Haga clic en el ícono Agregar Talud Derecho.** El diálogo Talud Lateral Derecho aparecerá.

Figura 23. Agregando las Bases del Talud



a. **Entre los nodos** en cada extremo del costado derecho del centro de canal.

NOTA: Imagine que usted esta parado en el primer nodo mirando hacia el segundo. Su base talud se inclinará a la derecha.

---

b. **Entre el Talud y la Profundidad del Tope**.

c. **Haga clic en[Aplicar]** y el programa calculará el tamaño y posición de la base talud y asigna nombres a las esquinas externas. La Vista Área Gráfica se actualizará acordemente.

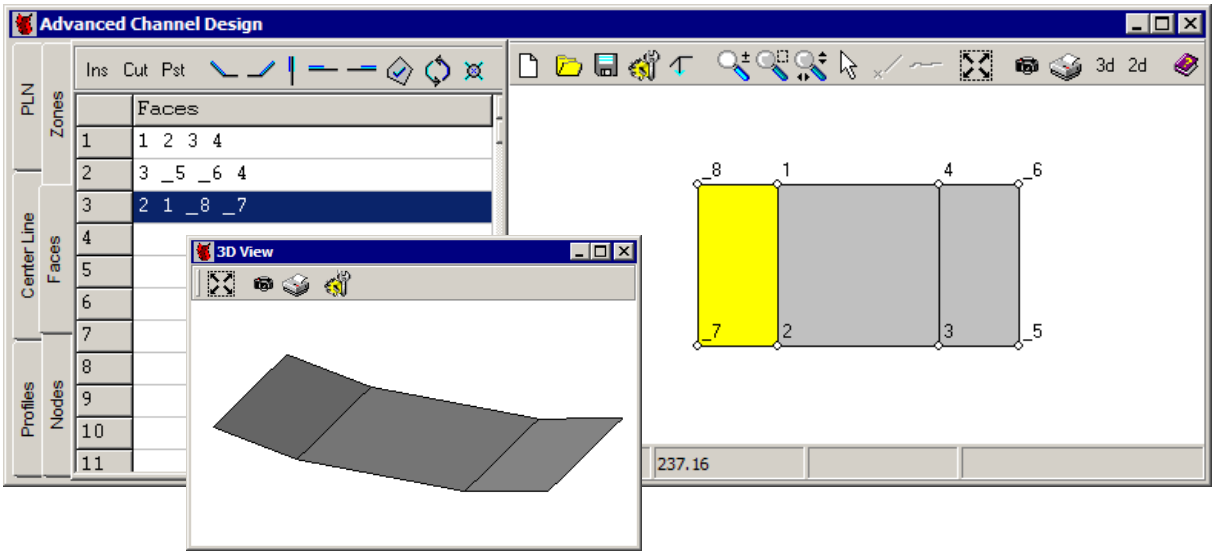
d. **Sí el resultado no es lo que usted esperaba, haga clic en [cancelar] e intente de nuevo**.

e. **Cuando usted esté satisfecho con su talud, haga clic en [Cerrar].**

2. **Haga clic en el ícono Talud Izquierdo y repita el proceso** para el talud izq.

3. **Salve su Archivo Canal**cuando haya finalizado al hacer clic en el ícono Salvar Archivo y llamando su archivo. Los datos serán salvados al directorio del proyecto con la extensión CHN.

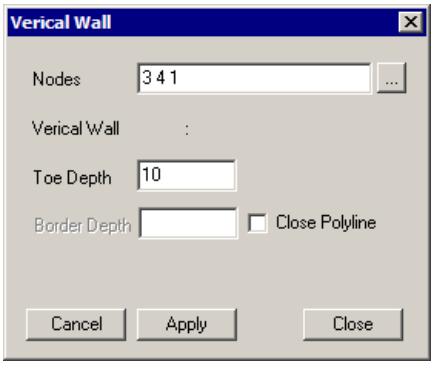
Figura 24. *Centro Canal con Taludes Laterales Izquierdo y Derecho*



Ejemplo 2: Agregue Caras Vertical y Horizontal

1. **Haga clic en el ícono Agregar Pared Vertical.** El diálogo Pared Vertical aparecerá.

Figura 25. *Agregando la Pared Vertical*



a. **Entre los nodos** que describen los lados del centro canal a las cuales la pared se unirá.

NOTA: En este ejemplo, estamos agregando una pared en dos lados adyacentes en una operación. *Podríamos* rodear la cara completa, si es necesario.

b. **Entre la profundidad en el tope de su pared (Prof. Tope)**.

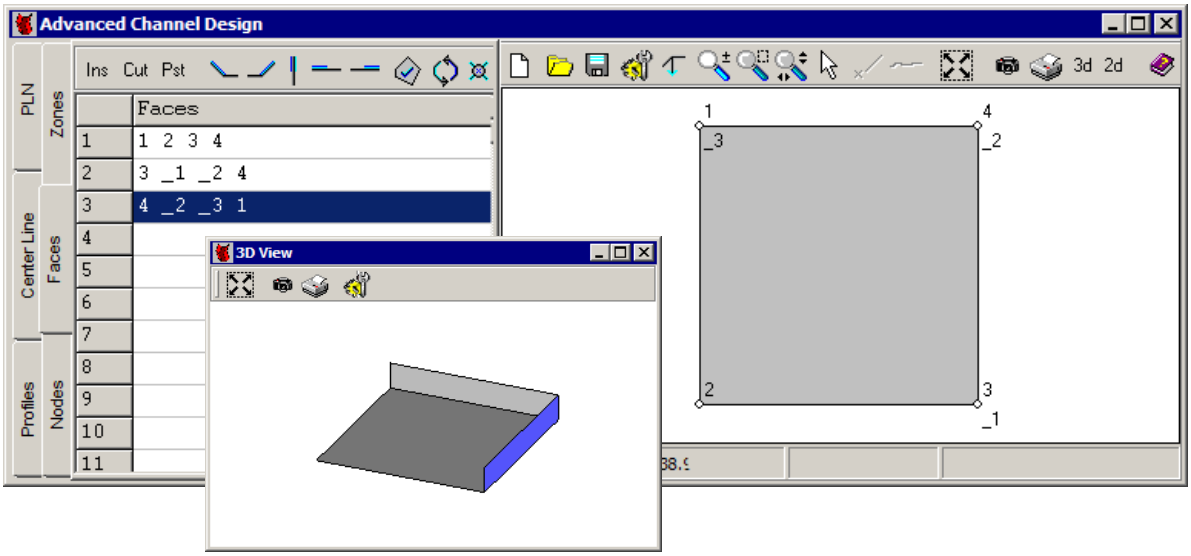
c. **Haga clic en[Aplicar]** y el programa calculará el tamaño y posición de la pared y asigna nombres a las esquinas superiores. La vista gráfica se actualizará acordemente sin embargo, puesto que los nodos tienen la misma posición horizontal, ellos se sobrepondrán a los nodos bajo ellos.

Sugerencia: Haga clic en [3D] para verificar sus resultados. La vista 3D mostrará las paredes mas claramente.

d. **Sí el resultado no es lo que usted esperaba, haga clic en [cancelar] e intente de nuevo**.

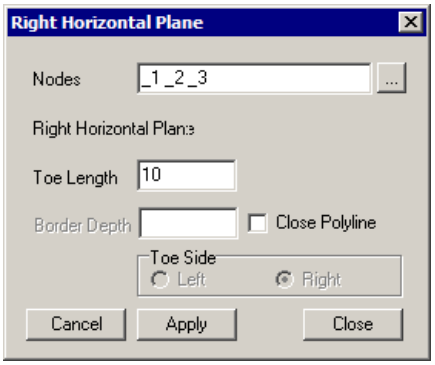
e. **Cuando usted esté satisfecho con su pared, haga clic en [Cerrar]**.

Figura 26. *Centro Canal con una Pared Vertical a la Derecha y Tope Bordes*



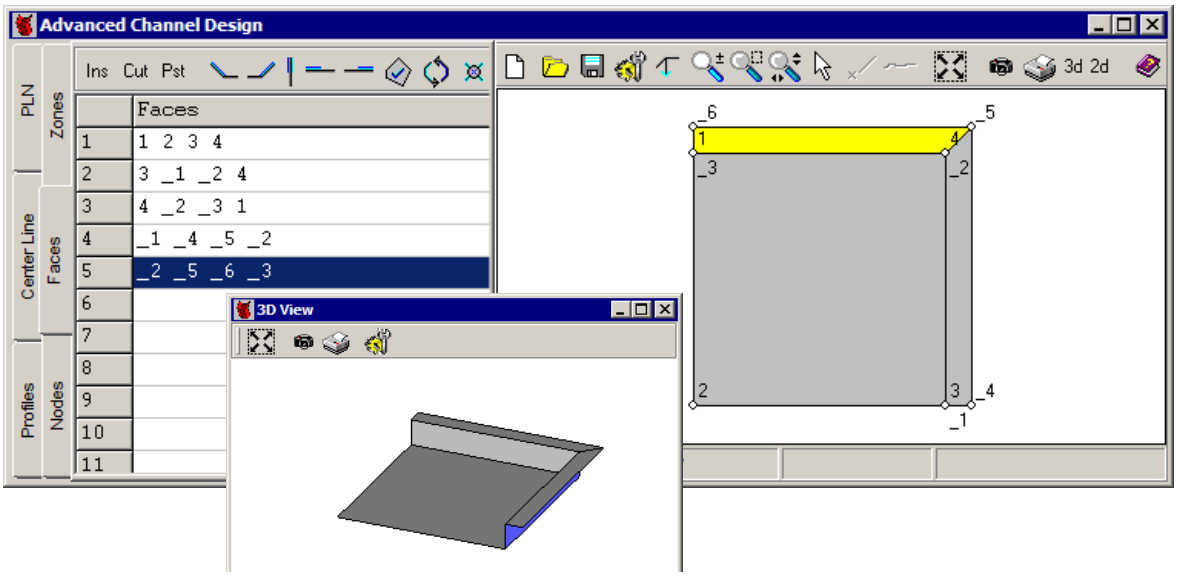
2. **Haga clic en el ícono Agregar Plano Horizontal Derecho.** El diálogo Pared Horizontal aparecerá.

Figura 27. Agregando el Plano Horizontal derecho



a. **Entre los nodos** que describen los bordes a los cuales el plano horizontal se unirá.En este ejemplo, estamos agregando un plano a dos paredes verticales.
b. **Entre la profundidad a la distancia el plano medirá** desde el borde de amarre al borde externo.
c. **Haga clic en[Aplicar]** y el programa agrega el plano y asigna nombres a las esquinas externas. La Vista Área Gráfica se actualizará acordemente.
d. **Sí el resultado no es lo que usted esperaba, haga clic en [cancelar] e intente de nuevo**.
e. **Cuando usted esté satisfecho con su pared, haga clic en [Cerrar]**.

Figura 28. Agregando un Plano Horizontal a Lados adyacentes



3. **Salve su Archivo Canal**cuando haya finalizado al hacer clic en el ícono Salvar Archivo y llamando su

archivo. Los datos serán salvados al directorio del proyecto con la extensión CHN.

Agregando Taludes Laterales a Nodos de un Archivo de Borde

A menudo nuestros usuarios DREDGEPACK® conocen el perímetro y profundidad de su área de dragado, y ellos necesitan generar un archivo canal con un talud lateral definido por el usuario, razón horizontal-a-vertical.

En vez de entrar manualmente nodos individuales en el diálogo Nodos, usted puede importar un archivo borde a la pestaña Caras en DISEÑO AVANZADO DE CANAL para definir la cara del fondo de su plantilla canal y agregar taludes laterales a la vez.

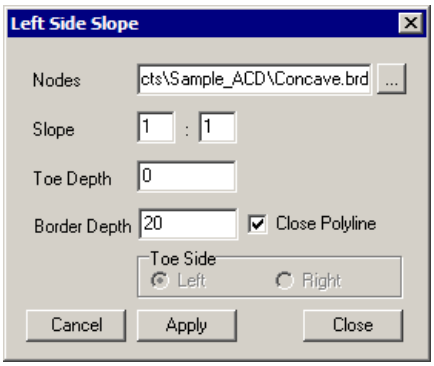
1. **En el EDITOR DE BORDE, cree un archivo borde** para definir el perímetro de la cara del fondo (fondo-del-talud) en el área de dragado.

Nota: Note la dirección, sentido manecillas o sentido contrario manecillas, en la cual los puntos de ruta definen su borde. Es importante cuando usted agrega sus taludes laterales.

---

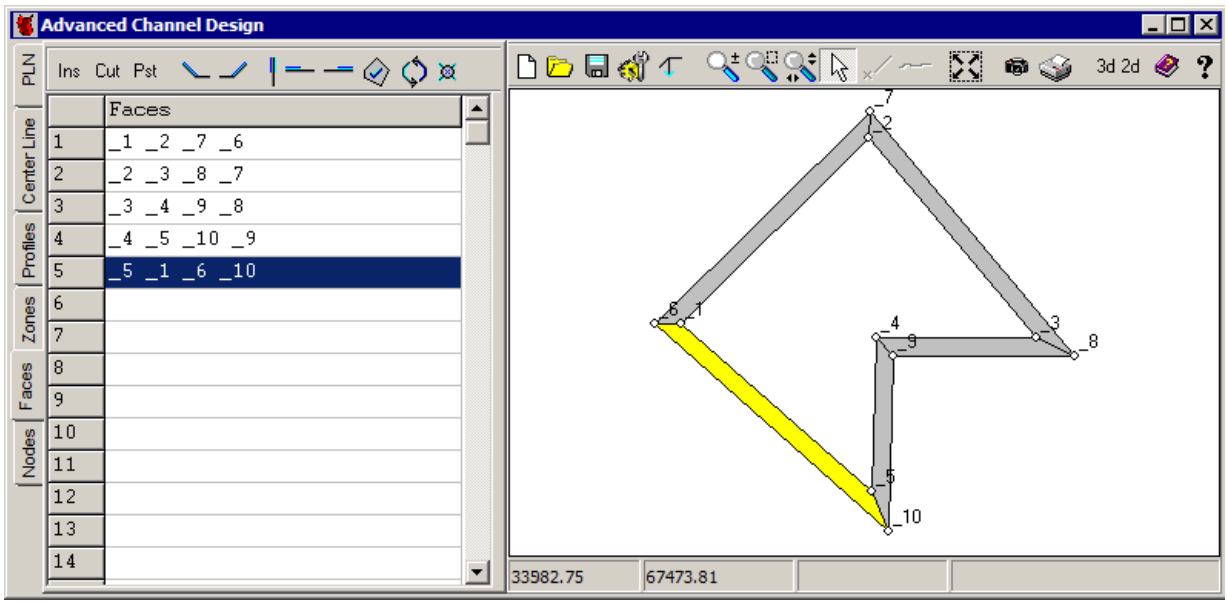
2. **Abrir DISEÑO AVANZADO DE CANAL**.
3. **Cargue el Archivo de Borde.**
   a. **En la pestaña Caras y haga clic en el ícono talud lateral apropiado.** Sí sus puntos de camino del borde están listados en orden de las manecillas del reloj, haga clic en el ícono talud izquierdo. De lo contrario, haga clic en el ícono Talud Derecho. El diálogo talud lateral aparece.
   b. **En el diálogo talud lateral, haga clic en [...] y seleccione su archivo borde**. El programa importa los vértices del archivo borde como nodos, los numera y los salva al listado nodo.
4. **Entre la razón del talud lateral.**
5. **Entre la profundidad final de su área de dragado** bajo Profundidad Tope.

Figura 29. *Importando un Archivos Borde a DISEÑO AVANZADO DE CANAL*



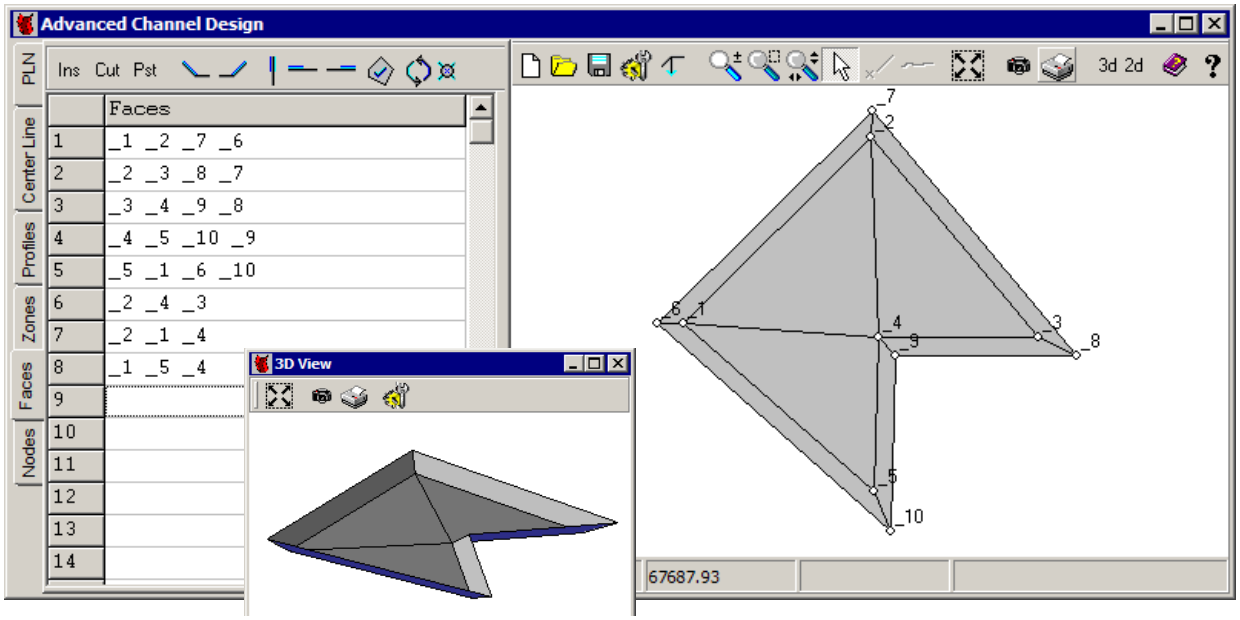
6. **Haga clic en [Aplicar]**. El programa calcula nodos adicionales para el tope del banco, luego une los nodos en caras.

Figura 30. *Caras resultantes desde el Borde Importado*



7. **Describa caras para describir el piso del área a dragar**.

Figura 31. Archivo Dragado Final



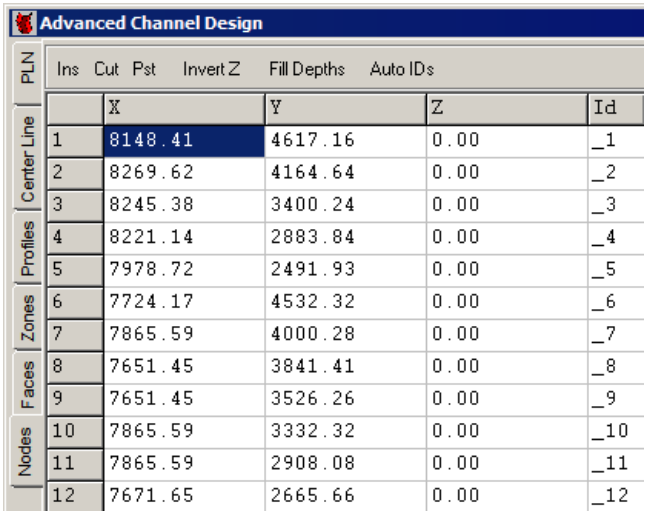
8. **Verifique las caras.** (Opcional) Sí usted planea usar esta plantilla canal para cálculos de volumen, verifique las caras. Haga clic en el ícono verificar caras y examine el reporte por caras non-convexas y adecuada orientación de caras.
9. **Visualmente verifique sus resultados** (opcional) en la Vista 3D.
10. **Salve su archivo canal.** Haga clic en el ícono Salvar y nombre su archivo CHN.

AGREGANDO TALUDES, PAREDES Y PISOS: CONSTRUCCIÓN TOPE ABAJO

También puede construir su canal basado en tope del banco:

1. **En el EDITOR DE LÍNEA, construir un archivo de línea planeada 2D usando puntos de parada para cada tope de banco.** Necesita separar los archivos de cada banco.
2. **Abrir DISEÑO AVANZADO DE CANAL**.
3. **Use la función Abrir Archivo para importar los puntos de interés** para cada una de las líneas del banco. Cada punto de interés aparece en la pestaña nodos. El programa automáticamente asigna un ID y la profundidad de 0 para cada nodo.
   a. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo**.
   b. **Ajuste el campo tipo de archivo a 'LNW'**.
   c. **Seleccione una de sus líneas de tope de bando y haga clic en [Abrir].**
   d. **Repita para cargar el otro archivo de línea.**

Figura 32. Nodos Tope del Banco



	X	Y	Z	Id
1	8148.41	4617.16	0.00	_1
2	8269.62	4164.64	0.00	_2
3	8245.38	3400.24	0.00	_3
4	8221.14	2883.84	0.00	_4
5	7978.72	2491.93	0.00	_5
6	7724.17	4532.32	0.00	_6
7	7865.59	4000.28	0.00	_7
8	7651.45	3841.41	0.00	_8
9	7651.45	3526.26	0.00	_9
10	7865.59	3332.32	0.00	_10
11	7865.59	2908.08	0.00	_11
12	7671.65	2665.66	0.00	_12

4. **Agregar Talud Derecho.**
   a. **Haga clic en el ícono Agregar Talud Derecho.** El diálogo Talud Lateral Derecho aparecerá.
   b. **Entre los nodos** en cada extremo del costado derecho del centro de canal.

NOTA: Imagine que usted esta parado en el primer nodo mirando hacia el segundo. Su base talud se inclinará a la derecha.

   c. **Entre el Talud y la Profundidad del Tope**.

Figura 33. Agregando la pendiente Lateral Derecha

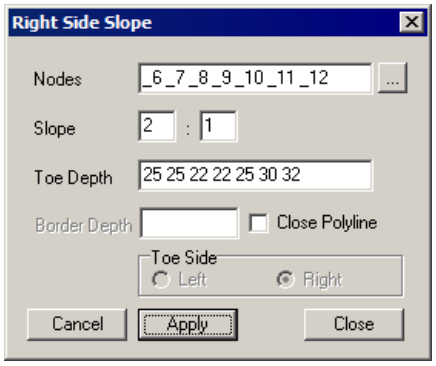
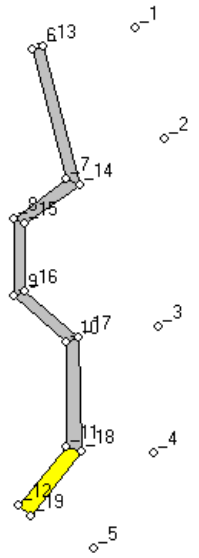


Figura 34. Resultados Pendiente Lateral Derecha

	Faces
1	_6 _7 _14 _13
2	_7 _8 _15 _14
3	_8 _9 _16 _15
4	_9 _10 _17 _16
5	_10 _11 _18 _17
6	_11 _12 _19 _18
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	



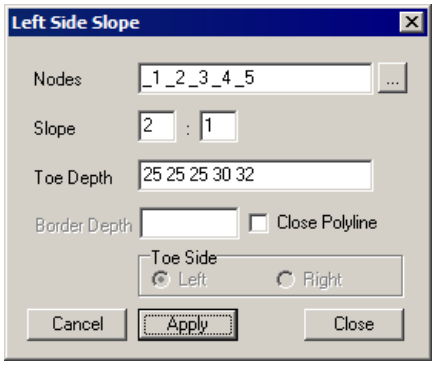
d. **Haga clic en[Aplicar]** y el programa calculará el tamaño y posición de la base talud y asigna nombres a las esquinas externas. La Vista Área Gráfica se actualizará acordemente.

e. **Sí el resultado no es lo que usted esperaba, haga clic en [cancelar] e intente de nuevo**.

f. **Cuando usted esté satisfecho con su talud, haga clic en [Cerrar].**

5. **Haga clic en el ícono Talud Izquierdo y repita el proceso** para el talud izq.

Figura 35. Agregando la pendiente Lateral Izq



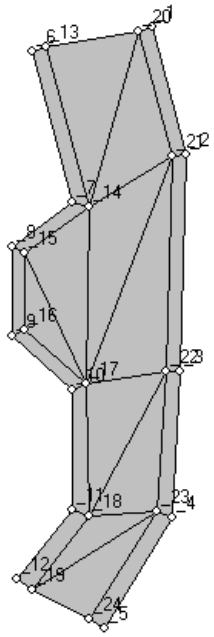
6. **En la pestaña caras, describir el fondo del canal** conectando los nodos desde las líneas de talud.

7. **Salve su Archivo Canal**cuando haya finalizado al hacer clic en el ícono Salvar Archivo y llamando su

archivo. Los datos serán salvados al directorio del proyecto con la extensión CHN.

Figura 36. *Canal Final*

	Faces
1	_6 _7 _14 _13
2	_7 _8 _15 _14
3	_8 _9 _16 _15
4	_9 _10 _17 _16
5	_10 _11 _18 _17
6	_11 _12 _19 _18
7	_1 _20 _21 _2
8	_2 _21 _22 _3
9	_3 _22 _23 _4
10	_4 _23 _24 _5
11	_13 _14 _20
12	_14 _21 _20
13	_14 _15 _17
14	_15 _16 _17
15	_14 _17 _21
16	_21 _17 _22
17	_17 _18 _22
18	_22 _18 _23
19	_18 _19 _23
20	_19 _24 _23



CORRIGIENDO ERRORES CARAS

Si la rutina Verificar Caras reporta uno o más errores, usted debe revisar el reporte y corregir las caras que fallan para cumplir las reglas. La siguiente tabla describe lo que cada mensaje de error significa y como usted puede corregir la cara errónea.

Tabla 1. Errores Cara y sus Correcciones

Error Cara	Definición	Acción Correctiva
Forma Non-Convexa	La cara es cóncava.	El cara debe estar dividida en dos o mas formas convexas. Usted puede hacer esto al manualmente editar las caras en la hoja de cálculo o al usar la función dividir. 1. **Seleccione la cara infractora en el Editor de Cara** al hacer clic derecho en la cara y seleccionar “Seleccionar” desde el menú desplegable. 2. **Haga clic derecho sobre la cara seleccionada y seleccione Dividir**. Los programa dividirán la cara. **NOTA:** Verifique para estar seguro que ambas formas resultantes sean ahora convexas. Si la cara original fue particularmente compleja, usted puede necesitar crear mas de una división para eliminar todas las formas cóncavas.
Error Cara No-Plana	Todos los nodos no están en el mismo plano. El número siguiendo el mensaje le dice a usted la distancia (en unidades de levantamiento) que los nodos varían.	Es su decisión cuanto error su levantamiento tolerará. Usted puede escoger dejarlo o corregir el nodo.
Error Orientación	Los nodos fueron descritos en la dirección de las manecillas del reloj.	Haga clic en del ícono Corregir Orientación.

IMPORTANDO CARAS 3D DESDE DXF

Sí su Archivo DXF es construido usando entidades 3DFACE, DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede importar la información y automáticamente poblar tanto las pestañas de nodos como caras.

Para importar el archivo DXF, haga clic en el ícono Abrir Archivo y seleccione la carta DXF.

Figura 37. *DXF Original mostrado en CAD*

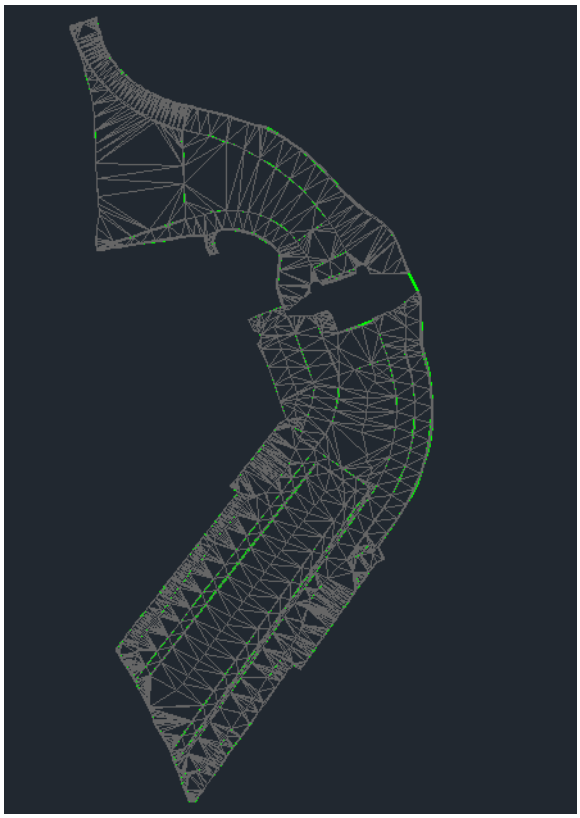
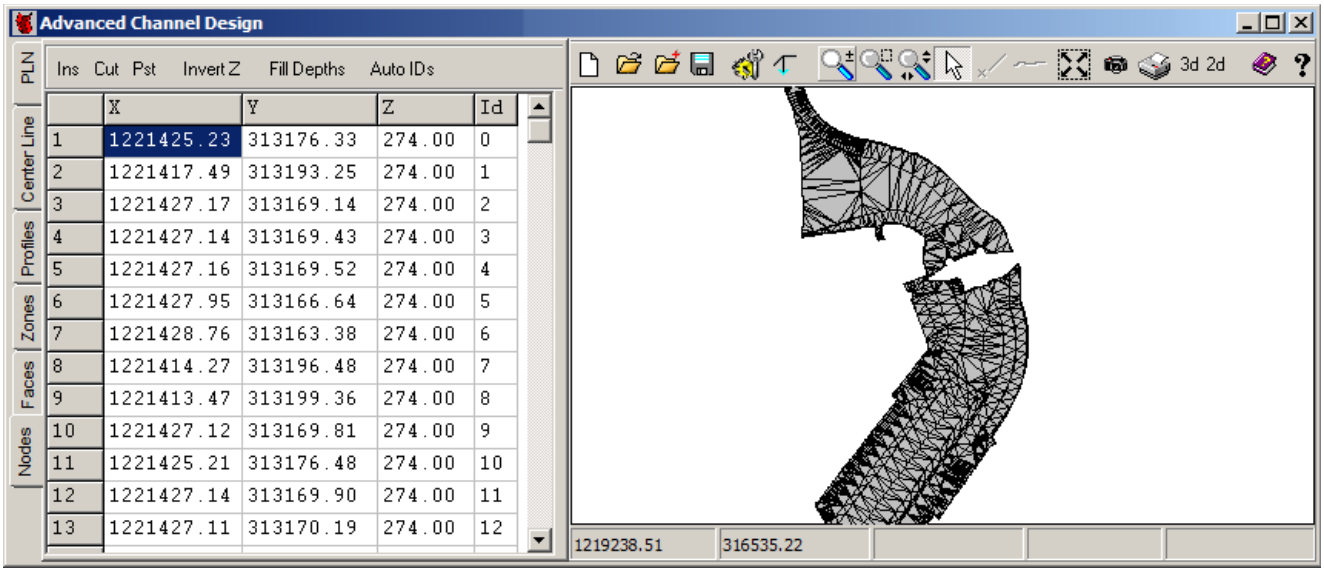


Figura 38. *CHN resultante en Diseño Avanzado De Canal*



	X	Y	Z	Id
1	1221425.23	313176.33	274.00	0
2	1221417.49	313193.25	274.00	1
3	1221427.17	313169.14	274.00	2
4	1221427.14	313169.43	274.00	3
5	1221427.16	313169.52	274.00	4
6	1221427.95	313166.64	274.00	5
7	1221428.76	313163.38	274.00	6
8	1221414.27	313196.48	274.00	7
9	1221413.47	313199.36	274.00	8
10	1221427.12	313169.81	274.00	9
11	1221425.21	313176.48	274.00	10
12	1221427.14	313169.90	274.00	11
13	1221427.11	313170.19	274.00	12

Removiendo Nodos Redundantes en DISEÑO AVANZADO DE CANAL

A medida que usted construye y modifica su canal, usted puede encontrarse usted mismo con múltiples nodos que definen la misma posición XYZ, aunque ellos tengan nombres diferentes. Esta condición puede ser problemática en ciertas operaciones tales como unir caras. El siguiente proceso limpia sus nodos redundantes para corregir este problema.

1. **Remover nombres redundantes en las descripciones de caras** al hacer clic en el ícono Remover Puntos Duplicados. El programa busca su archivo canal por puntos redundantes (por ejemplo A y B) luego busca:las descripciones de las caras y reemplaza todas las referencias a 'B' con 'A'. *No remueve el ahora no usado nodo B desde sus archivos.*
2. **Remover los nodos no usados.** Haga clic en el ícono Remover Nodos No Usados para borrar nodos que no aparecen en la pestaña Caras.

Generando su archivo canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Cuando usted ha descrito su canal, usted debe generar el canal descrito y salvarlo para usarlo en su proyecto.

1. **En la pestaña PLN, haga clic en [Generar CHN].** DISEÑO AVANZADO DE CANAL construye el archivo canal y lo dibuja en la ventana vista Gráfica.
2. **Verifique sus resultados**. Vea su canal en las ventanas de Vista Gráfica, Vista 2D y Vista 3D para asegurar que el canal archivo esta construido como usted esperaba.
3. **Si su canal no esta correcto, modifique sus parámetros de canal y regenere su canal** hasta que sea correcto.
4. **Salve su archivo canal.**
   a. **Haga clic en el ícono Salvar**.
   b. **Seleccione CHN como su tipo de archivo, nombre su archivo y haga clic en [Salvar].**

   El archivo es salvado con la extensión CHN, por defecto, a su carpeta de proyecto.

Más Información

- “Vistas Área Gráfica en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-161
- “Vista 2D en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-162
- “Vista 3D en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-163

MEZCLANDO DOS ARCHIVOS CANAL EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Sí usted tiene dos o mas archivos canal (*.CHN) en la misma área de proyecto, y usted puede mezclarlos en un archivo canal.

1. **Haga clic en el ícono Abrir y cargue el primer archivo canal.**
2. **Haga clic en el ícono Agregar Canal y seleccione el segundo archivo CHN**. Usted puede continuar agregando archivos CHN según necesite.

Figura 39. *Archivos Canal Separados Originalmente*

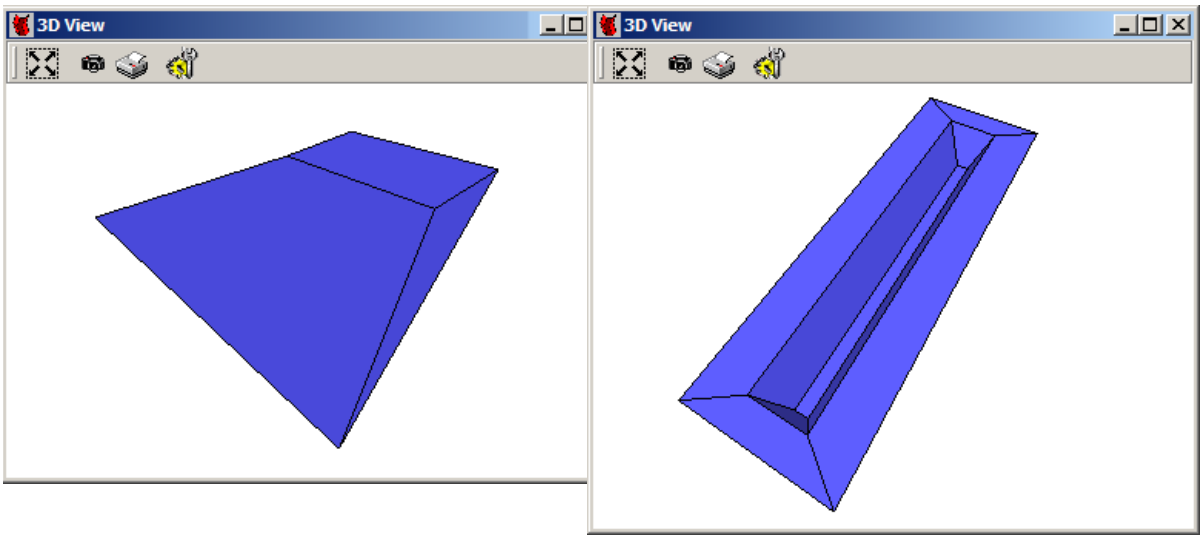
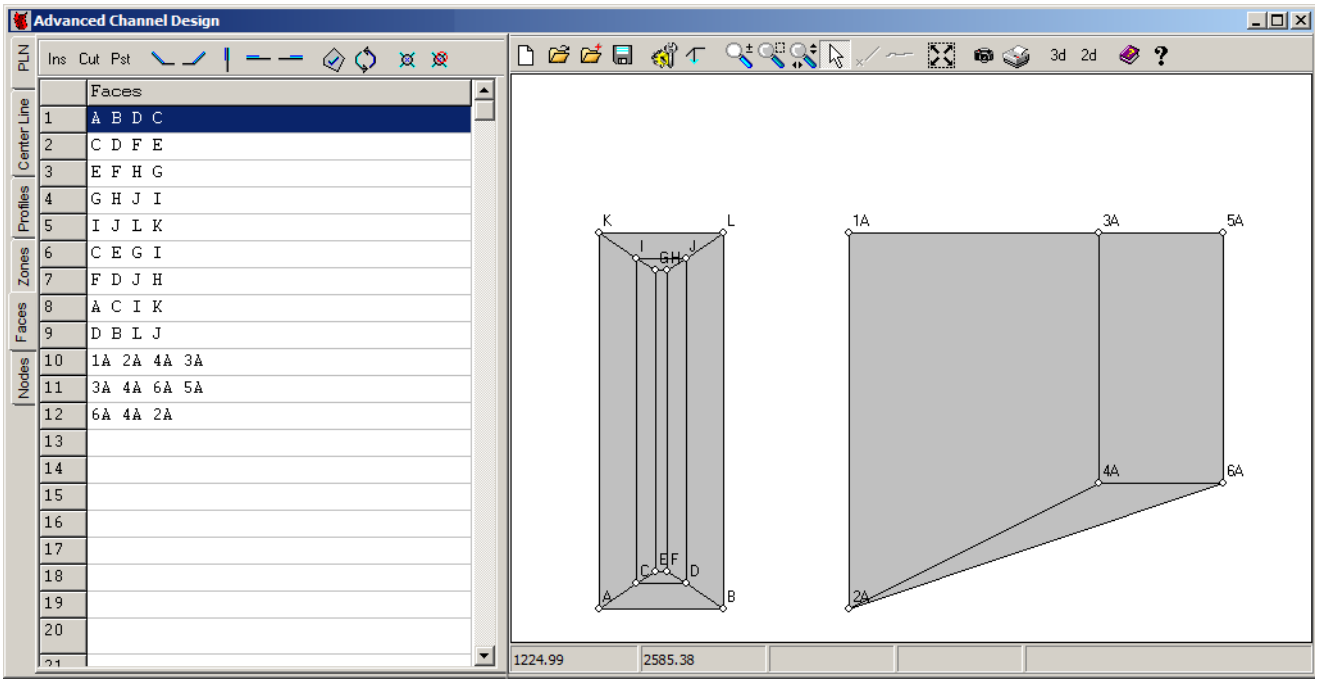
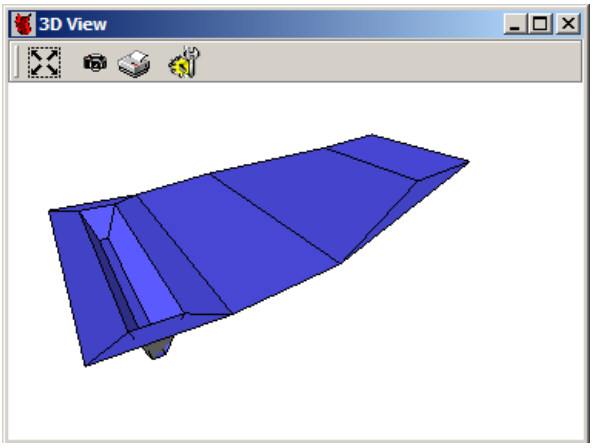


Figura 40. Nodos y Caras de Ambos Canales en un Archivo



3. **Manualmente cree caras adicionales para unir sus archivos CHN**, según necesite. DISEÑO AVANZADO DE CANAL agrega los nodos y caras y los renumera.
4. **En la página Caras, remueva los nodos duplicados y no usados**.
5. **Salve el canal combinado**.

Figura 41. El canal combinado resultante



Creando Líneas Planeadas 3D en DISEÑO AVANZADO DE CANAL

DISEÑO AVANZADO DE CANAL incluye dos métodos para generar líneas planeadas 3-dimensiones con base en su canal.

- **Cuando usted tiene un canal simple,** usted puede generar líneas transversales de canal espaciadas a lo largo de la línea central y de acuerdo con unas poscas opciones adicionales, seleccionadas.
- **Cuando usted tiene un canal complejo**, usted generará un archivo de línea planeada 2-dimensiones luego une los datos con la información de plantilla canal para generar sus líneas 3-dimensional. Este método también trabajará con un canal sencillo.

Líneas Planeadas desde una Archivo Canal Sencillo en DISEÑO AVANZADO DE CANAL

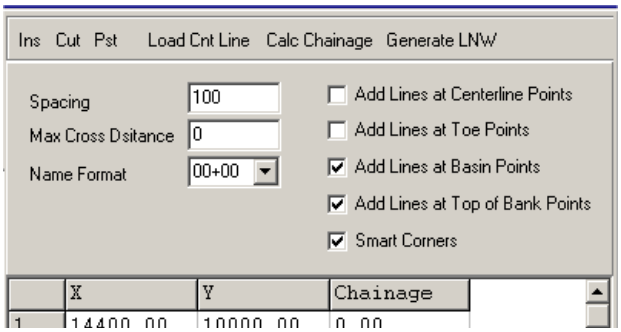
Una vez usted ha generado un canal sencillo, usted crea líneas planeadas, personalizadas para ese canal, que incluyan información de la plantilla.

1. **Describa su canal Sencillo.** Usted puede entrar la información del canal manualmente o al importar un archivo de plan de canal existente (*.PLN).
2. **Defina sus parámetros de línea planeada** en la pestaña Línea Central.
3. **Genere sus líneas** al hacer clic en [Generar LNW] en la pestaña Línea Central.
4. **Verifique las secciones transversales**.
5. **Salve su archivo de línea generado** al hacer clic en [Salvar LNW] en la pestaña Perfiles.

Parámetros Línea Planeada

Un plantilla de canal simple incluye puntos de ruta que describen las líneas base talud izquierda y derecha, opcional dársenas izquierda y derecha, y línea central. La pestaña Línea Central incluye opciones para colocar un juego de líneas transversales al canal a lo largo de la línea central en su plantilla canal.

Figura 42. Ejemplo Pestaña Línea Central

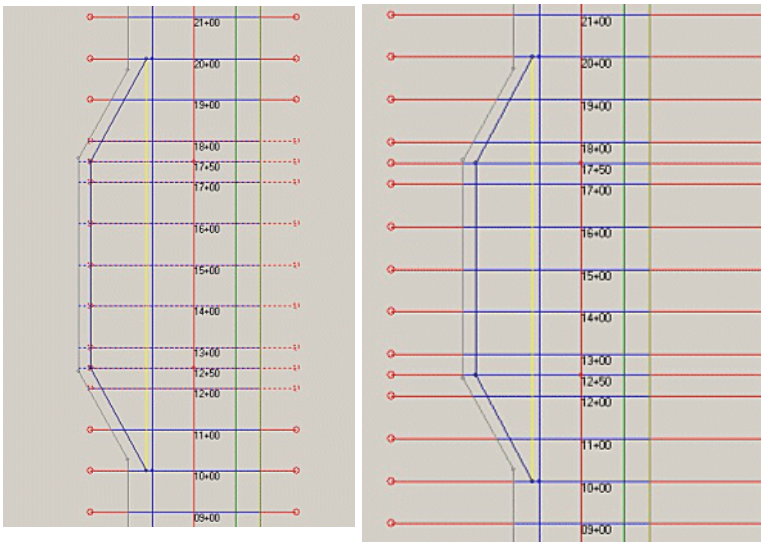


Espaciamiento igual a la distancia entre las líneas a lo largo de la línea central. Si usted tiene una línea central curva, el programa calculará la distancia a lo largo de la curveada. Líneas Planeadas siempre pasan a través de la línea central al incremento de espaciamiento exacto.

Máxima Distancia a través define la distancia desde la línea central que el programa debe buscar cuando este buscando por la intersección entre la línea planeada y la línea de tope del banco. La distancia debe ser definida de manera que el programa pueda efectivamente buscar el rango desde la línea central hacia afuera hasta el punto más distante.

- **Si la Máxima Distancia a través es muy corta**, el programa no encontrará los límites del tope del banco de las dársenas de giro izquierda.
- **Si la Máxima Distancia a través es suficientemente larga**, el programa puede determinar las intersecciones para todas las líneas planeadas y líneas de tope del banco.

Figura 43. Máxima Distancia a través es muy corta (izquierda) y suficientemente larga (derecha) para encontrar la base del talud.



La Máxima Distancia a través también puede afectar la rotación de las líneas cuando la opción Esquinas Inteligentes es seleccionada. Cuando las líneas de levantamiento transversales, Esquinas Inteligentes ajusta la rotación para eliminar las intersecciones.

Una buena regla para la Máxima Distancia a través es definirla suficientemente larga de manera que todas las líneas de tope del banco puedan ser encontradas, pero no tan larga que mas líneas de las necesarias traslapen mas allá de las bases del talud. En estos casos, Esquinas Inteligentes trata de rotar líneas que no tiene que rotar.

Formato Nombre le permite determinar como serán llamadas las líneas. Cada línea recibe un nombre, con base en el valor de encadenamiento donde la línea planeada intersecta la línea central. Las opciones actuales son:

- 0+000
- 0+0000
- 00+00
- 00+000
- 000+00
- MI_00+00

Las primeras opciones son solo notaciones de ingeniería donde un carácter + es insertado después de las decenas, centenas o miles. La última opción (MI_00+00) esta basada en el protocolo de nombres de las Millas en el Río Portland USACE. Si usted selecciona esta opción, tendrá que entrar cuantos pies (o metros) por milla del río. El por defecto es 5280. El programa luego nombra cada línea con base en la última marca de milla del río y la distancia a lo largo de la línea central desde esa marca a la línea actual.

En adición a crear líneas perpendiculares a intervalos fijos a lo largo de la línea central, DISEÑO AVANZADO DE CANAL provee varias modificaciones.

- **Agregar Líneas en Puntos de la Línea Central** genera una línea planeada en cada punto de camino de la línea central.
- **Añadir Líneas en Puntos Base Talud** genera una línea de perfil en cada punto de camino en la línea base talud.
- **Añadir Líneas en Puntos Dársena** genera una línea de perfil en cada punto de camino en la línea de la dársena.
- **Añadir Líneas en Puntos al Tope del Banco** genera una línea de perfil en cada punto de camino en la línea de tope del banco.
- **Esquinas Inteligentes** rota las líneas alrededor de la intersección de las líneas planeadas y la línea de centro canal de manera que las líneas no se intersecten con ninguna otra de las líneas planeadas. Esto generará los resultados más

precisos cuando se este calculando volúmenes en el programa SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES.

NOTA: Mantenga su Máxima Distancia a través tan corta como sea posible para evitar rotación de líneas excesiva.

Más Información

- "Describiendo un canal simple en DISEÑO AVANZADO DE CANAL" en página 2-164

VERIFICANDO SUS PLANTILLAS

Una vez usted ha generado sus líneas planeadas, sería inteligente verificar que sus resultados son como los que usted esperaba y apropiados para las necesidades de su proyecto.

La **Vistas Área Gráfica** provee una vista en planta de su archivo línea con su canal.

- Verifique sí la Máxima Distancia es suficientemente larga para que las líneas alcancen dese la línea central el punto de tope de banco mas lejano.
- Sí usted usará sus datos para calcular volúmenes, verifique que el posicionamiento de la línea en el canal proveerá los resultados más precisos.

El **Vista 2D** y el **EDITOR LÍNEA** muestran los perfiles del canal por cada línea a medida que usted la selecciona.

Sugerencia: La pestaña plantilla en el EDITOR LÍNEA es más preciso para este propósito puesto que son exactamente los datos que LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® leerá durante la colección de datos.

- Verifique que cada plantilla este completa y como esperaba.

LÍNEAS PLANEADAS PARA UN CANAL COMPLEJO EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Para generar líneas para un canal complejo, usted generará un archivo de línea planeada 2-dimensiones en el EDITOR LÍNEA luego sobrepone ese archivo con una plantilla de canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL y genera sus líneas 3-dimensional. Este método también trabajará con un canal sencillo.

1. **En el EDITOR LÍNEA, cree líneas planeadas 2-dimensiones que cubran su área de levantamiento.**
   - Las líneas deben ser líneas de un solo segmento.
   - Las líneas pueden ser orientadas en cualquier dirección que usted escoja.

- La líneas deben alcanzar a través o extenderse más allá de los puntos de tope del banco opuesto.

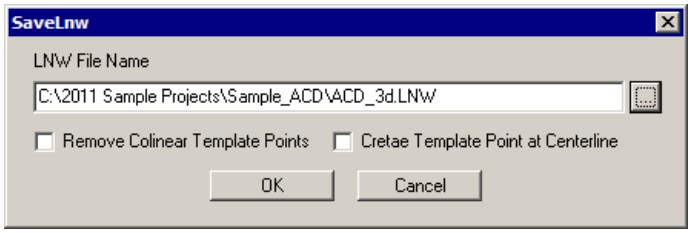
2. **En DISEÑO AVANZADO DE CANAL, abra el archivo canal.** (Haga clic en el ícono Abrir Archivo y seleccione el archivo CHN.)
3. **En la pestaña Perfiles, haga clic en [Leer LNW] y seleccione su archivo línea 2 dimensiones**. Aparecerá, sobrepuesto sobre el archivo canal, en la vista gráfica.
4. **Revise sus perfiles de canal en las vistas gráfica y 2D**. En la vista gráfica, usted puede usar la herramienta de selección para ajustar la posición y rotación de líneas individuales.

   - **Para reposicionar la línea**, haga clic y arrastre el punto central a la nueva ubicación.
   - **Para cambiar la rotación**, haga clic y arrastre uno de los puntos extremos a la nueva ubicación.

   NOTA: Tenga en mente que al hacerlo así hará casi imposible la exacta replica del archivo de línea (aún usando el mismo archivo PLN).

5. **Haga clic en [Salvar LNW].** El diálogo Salvar LNW aparecerá.

Figura 44. *Ejemplo diálogo Salvar LNW*



6. **Defina los parámetros para su archivo de línea de salida y haga clic en [OK]**.
   - **Nombre Archivo LNW:** Haga clic en el [...] y defina el nombre del archivo y su ubicación. La ubicación del archivo va por defecto a la carpeta del proyecto.
   - **Remover Puntos de Plantilla Colineales:** Sin esta opción, el programa genera un punto de plantilla en cada ubicación dónde el LNW cruza el borde de una cara. Sí sus líneas planeadas cruzan múltiples caras adyacentes toda a la mismas profundidad, la plantilla tendrá múltiples puntos consecutivos a la misma profundidad. Sí usted activa esta opción, el programa incluirá sólo el primer y último punto de plantilla en cada Profundidad.

- **Cree Punto Plantilla en la Línea Central:** Active esta opción sí usted planea hacer cálculos de volúmenes por el método Filadelfia el cual requiere un punto de línea central.

Más Información
• “Verificando sus Plantillas” en página 2-199

CREANDO ZONAS CANAL EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Sí usted esta usando DISEÑO AVANZADO DE CANAL para construir un archivo canal, su área proyecto es probablemente irregular en algún grado. Cálculos de Volumen Significativos en tales canales añaden un desafío extra.

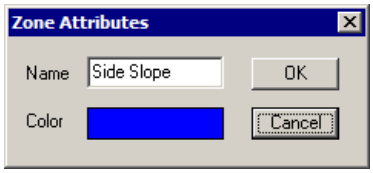
Una comparación TIN-a-canal en el programa MODELO TIN típicamente reporta un volumen por cada cara de su canal. En un canal complejo, puede ser más útil para usted definir las áreas en su canal para el cual los volúmenes serán calculados. Esto es exactamente lo que hacemos con zonas de canal. Antes de que pueda calcular el volumen TIN-a-CHN con zonas, usted definirá la plantilla de canal (*.CHN) y sus zonas deseadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

Los programas TIN MODEL y SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN pueden ambos calcular volúmenes de zonas canal definidas por el usuario. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN calcula el volumen en cada zona por cada sección.

Una vez usted ha definido su área de proyecto, usted puede definir sus zonas de canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL así:

1. **Abra la pestaña Zonas**. La vista gráfica mostrará su canal con un patrón achurado.
2. **Nombre cada zonas de Reporte.**
   a. **Haga clic en [Agregar]**. El diálogo Atributos Zona aparecerá.

Figura 45. Agregue sus zonas



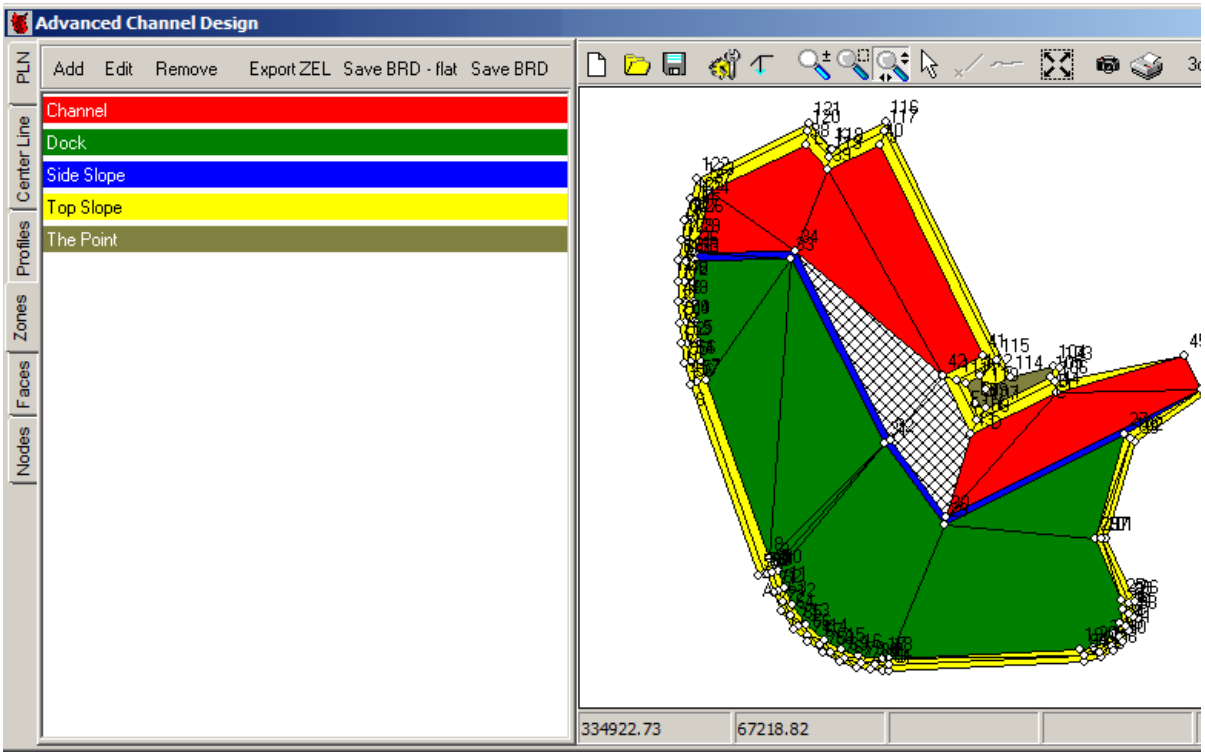
   b. **Entre el nombre de la zona**.

c. **Escoja el color de la zona** al hacer clic en la casilla color y seleccione su color desde el diálogo de Colores. (El color es solo para distinguir claramente entre zonas en la vista gráfica.)
d. **Haga clic en [OK]**.
e. **Repita el proceso para cada zona**.

3. **Asigne cada cara en el archivo canal a una Zona**.

NOTA: Paredes verticales no pueden ser asignadas a zonas.

Figura 46. *Asignando Zonas*



a. **Seleccione la zona destino** al hacer clic en el listado a la izquierda.
b. **En la vista gráfica, haga clic en cada cara que pertenece a esa zona.** DISEÑO AVANZADO DE CANAL pintará las caras con el color de zona a medida que usted hace clic en cada una.
c. **Repita el proceso para cada zona**.

IMPORTANTE! Asegúrese que todas las caras han sido asignadas a una Zona.

4. **Salve el canal.** En la ventana principal de DISEÑO AVANZADO DE CANAL, haga clic en el ícono Salvar Archivo y nombra su archivo. Será salvado, por defecto a su carpeta de proyecto.

CREANDO UN LISTADO BORDE ZONA

Sí usted planea calcular volúmenes en el programaSECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, usted debe también generar un archivo listado Borde Zona (ZEL).

El Listado Borde Zonas (*.ZEL) es un archivo de texto ASCII que contiene un listado de donde cada línea cruza cada límite de una zona y cada punto de inflexión del modelo dentro del límite de la zona. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN lee el archivo ZEL por la información de plantilla y genera cantidades de volumen basada en esos listados.

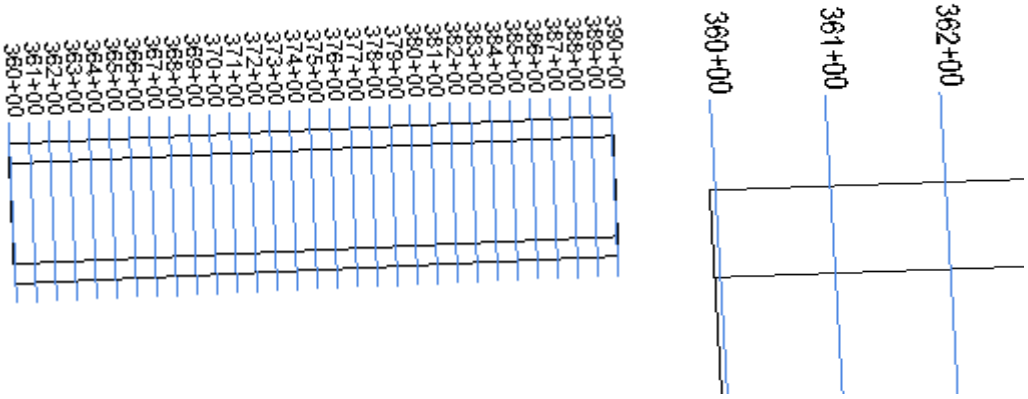
Para generar un Listado Borde Zona, usted necesitará lo siguiente:

- **El archivo línea planeada** usado para colectar sus datos.

IMPORTANTE: Los nombres línea en el archivo ZEL deben concordar con los nombres de línea del levantamiento base en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN.

- **Un archivo canal (*.CHN)** que cumpla las siguientes especificaciones:
  - Cada cara debe ser asignada a una zona.
  - Debe comenzar antes de la primera línea de levantamiento y pasar la última línea en su archivo de línea de levantamiento.
  - Las líneas de levantamiento deben extenderse pasado el tope del banco en el archivo canal.

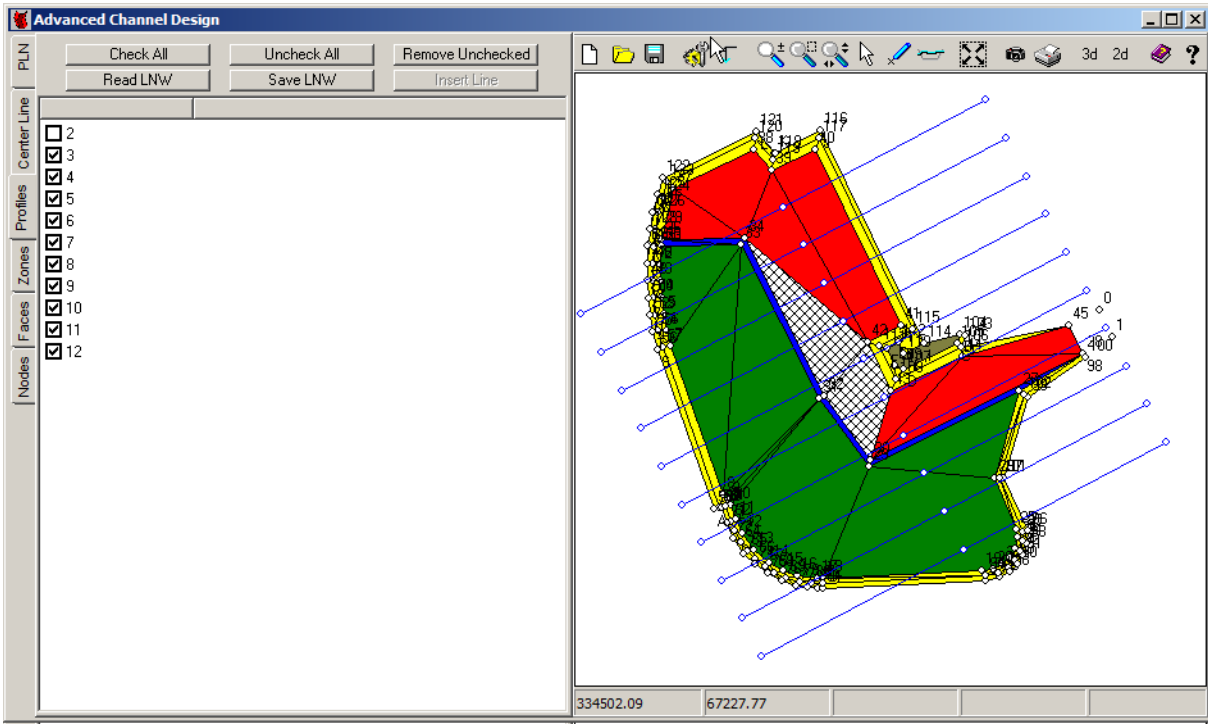
Figura 47. *La última línea de levantamiento cae dentro del canal y se extiende más allá del tope del banco--Canal Completo y Archivos Línea (izquierda), Vista Cercana (derecha)*



1. **En la ventana Zonas, importe su archivo línea levantamiento** al hacer clic en [Leer LNW] y seleccionar su archivo línea levantamiento. Las líneas de levantamiento serán superpuestas sobre su diseño de canal en la vista gráfica.

NOTA: Si alguna de la líneas en su archivo línea cae completamente por fuera de su área de canal (como la línea 1 en el siguiente figura), DISEÑO AVANZADO DE CANAL las muestre, pero automáticamente las omite de las líneas usadas en el archivo ZEL.

Figura 48. Líneas planeadas Importadas en un Canal Zonificado



2. **En la pestaña Zonas, haga clic en [Exportar ZEL] y nombre su archivo.** El listado borde zona será salvado, por defecto a la carpeta del proyecto con una extensión ZEL.

Más Información

- "Exportando Bordes Zona desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL" en página 2-207
- "Volúmenes por Zona en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN" en página 8-69
- "Volúmenes TIN-a-Canal con una Zona de Canal" en página 8-183

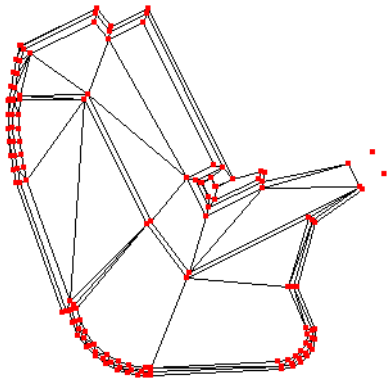
EXPORTANDO DATOS DESDE DISEÑO AVANZADO DE CANAL

EXPORTANDO SUS NODOS CANAL A UN ARCHIVO XYZ

En DISEÑO AVANZADO DE CANAL, usted puede exportar las coordenadas XYZ de cada nodo en su canal a un archivo formato XYZ.

1. **Haga clic en el ícono Salvar Archivo.** Un diálogo de Salvar Archivo aparecerá.
2. **Ajuste el Tipo de Archivo a 'XYZ'**.
3. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [OK]**. Sus datos de nodos serán salvados, por defecto a su carpeta de proyecto con una extensión XYZ.

Figura 49. *Ejemplo Nodos en Formato XYZ (rojo) Sobrepuesto sobre el Archivo Canal*

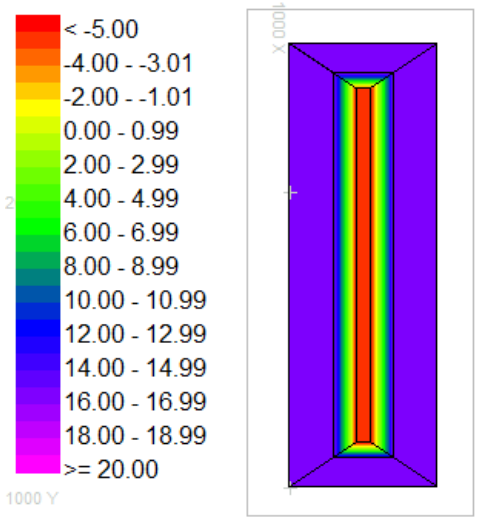


EXPORTANDO SU SUPERFICIE CANAL A UNA MATRIZ

DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede salvar la superficie de un canal a un archivo matriz existente que se sobreponga al área de canal. La matriz llena puede luego ser usada en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para mostrar las plantillas de canal.

1. **Use el EDITOR MATRIZ para generar una matriz vacía que se sobreponga a su área de canal**.
2. **Use DISEÑO AVANZADO DE CANAL para generar su diseño canal (*.CHN)**.
3. **Haga clic en el ícono Salvar Archivo y salve sus datos canal a la matriz creada en el paso 1**.

Figura 50. La Matriz resultante Sobrepuesta con el Canal Original

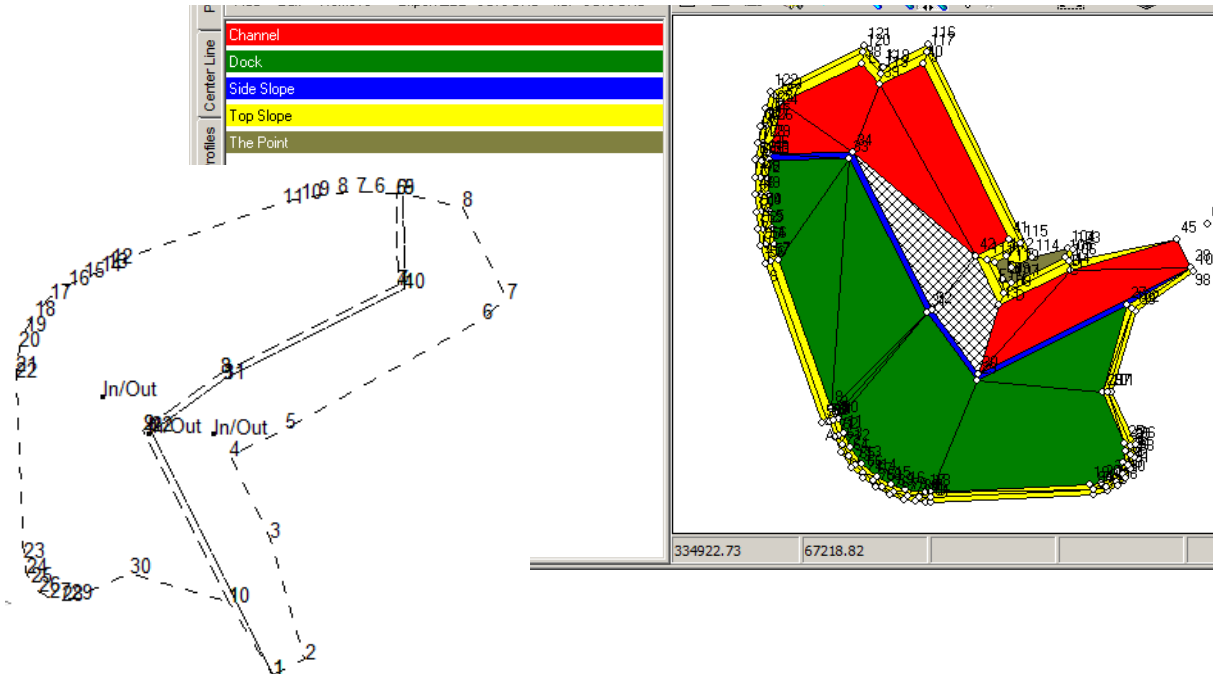


EXPORTANDO BORDES ZONA DESDE DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Sí usted tiene definidas zonas, usted puede también haber usado archivos de borde que delineen cada área de zona.

Una vez usted ha definido sus zonas, solo haga clic en [Salvar BRD] en la pestaña Zonas. El programa automáticamente generará un archivo borde (*.BRD) por cada zona y los salva al directorio del proyecto llamado *NombreZona*.BRD

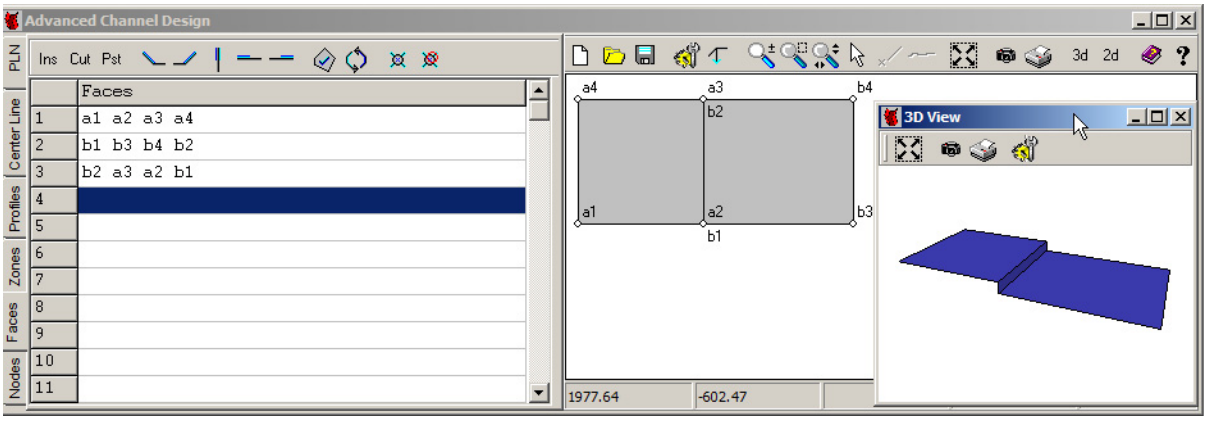
Figura 51. Zonas Canal Salvadas a BRD



Paredes Verticales en Una Zona

Si usted tiene una pared vertical en su canal, no puede seleccionarla para asignarla a una zona.

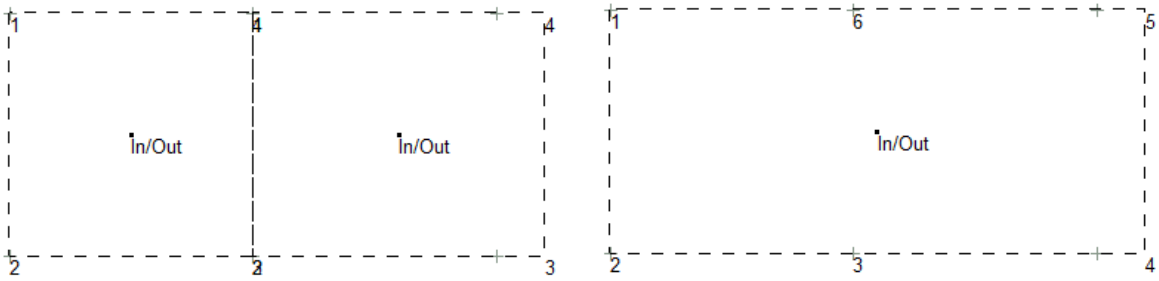
Figura 52. Caras Canal Unidas por una Pared Vertical



Sí las caras adyacentes a la pared están en la misma zona, usted tiene dos opciones:

- **[Salvar BRD]** crea bordes separados por cada nivel llamando los bordes *NombreZona*.BRD y *NombreZona*1.BRD.
- **[Salvar BRD-Plano]** ignora el cambio del nivel Z (en la pared) y crea un borde alrededor de toda el área horizontal llamando el borde *NombreZona*.BRD.

Figura 53. Resultados Archivo Borde—Salvar BRD] (izquierda) y [Salvar BRD-Plano] (derecha)



Más Información

- "Creando Zonas Canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL" en página 2-201

SALVANDO PANTALLAZOS EN DISEÑO AVANZADO DE CANAL

Use los íconos Imprimir e Instantánea en la barra de herramientas de cada ventana de presentación para rápidamente salvar una imagen de la presentación de la ventana.

Imprimiendo una Copia de Su Presentación

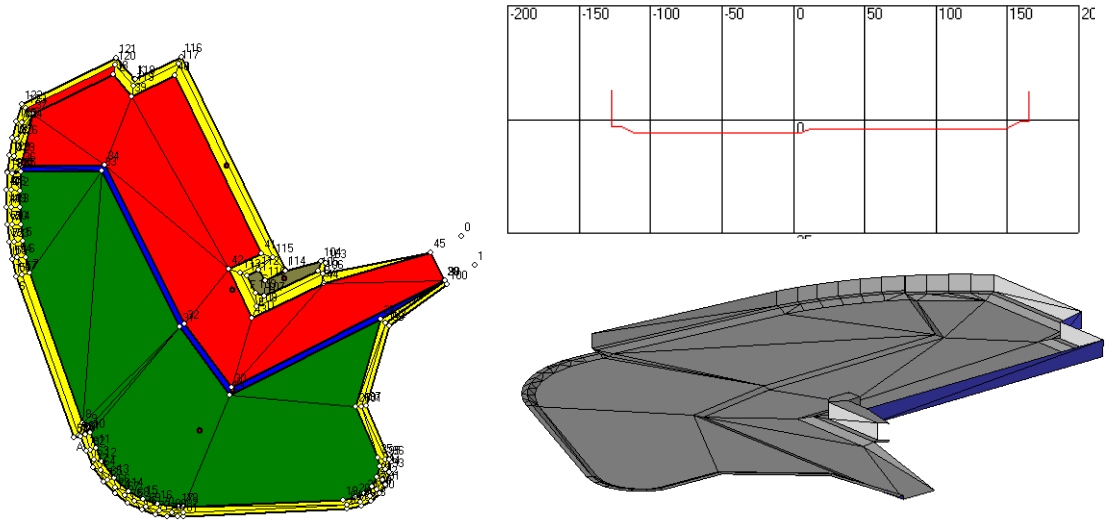
1. **Haga clic en el ícono Imprimir.** La ventana Imprimir Windows® aparecerá.
2. **Defina sus parámetros de impresora y haga clic en [OK]**.

Salvando a Archivo Imagen Bitmap

1. **Haga clic en el ícono instantánea.** Un diálogo de Salvar Archivo aparecerá.
2. **Nombre su archivo imagen y haga clic en [OK]**.

Su imagen bitmap (*.BMP) será salvada, por defecto a su carpeta de proyecto.

Figura 54. *Ejemplo Ventanas--Mapa (Izq), 2D (superior derecha), 3D (fondo derecha)*



ARCHIVOS BORDE

Archivos Borde (*.BRD): Un listado definido por el usuario de posiciones XY que definen un área en su área de proyecto. Típicamente, archivos de Borde son creados en el EDITOR DE BORDE. También puede generar un archivo de borde en MODELO TIN que delimite su juego de datos, o en DISEÑO AVANZADO DE CANAL por cada zona. Use archivos de borde para recortar datos y limitar cálculos de volumen de un área definida.

HYPACK® almacena archivos de borde, por defecto, en su carpeta de proyecto. Ellos tienen varios usos:

- Para recortar líneas de levantamiento y archivos de datos XYZ para ajustarse dentro de una línea de costa o área de levantamiento no ortométrica en HYPACK® y en el ADMINISTRADOR XYZ.
- Para recortar datos y líneas de traqueo en el EDITOR MONOHAZ.
- Para definir un área de patrones de cuchara en el programa BUCKETS.
- Para editar áreas definidas en una matriz en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.
- Definir áreas en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit donde las opciones de búsqueda y filtro serán o no aplicadas.
- Para limitar áreas donde son calculados volúmenes en MODELO TIN o SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, donde BLANCOS Y MOSAICOS genera archivos mosaico, y donde ESTADISTICAS DRAGADO ejecuta sus cálculos.
- Para recortar modelos TIN.
- Para definir superficies del fondo de un canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

CREANDO UN ARCHIVO DE BORDE CON EL MÉTODO DEL CURSOR

En el EDITOR DE BORDE, el método del cursor es una forma rápida y fácil para definir sus bordes si tiene disponible un archivo de fondo del área a levantar.

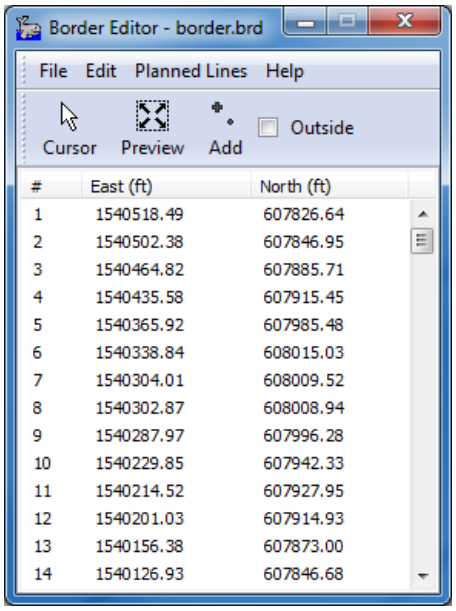
Use su cursor para definir el perímetro de su área de levantamiento. Estas ubicaciones aparece como círculos abiertos en la ubicación del mapa. El EDITOR BORDE también,

automáticamente genera puntos de ruta pequeños y de color negro entre cada par de puntos de interés definidos. En cualquier momento, usted puede hacer clic y arrastrar un waypoint real o virtual a una nueva posición. Si reposiciona un waypoint virtual, se convierte en un waypoint y dos puntos virtuales adicionales aparecen a cada lado del mismo.

NOTA: Podrá necesitar repetir este proceso varias veces, si más de un área debe ser definida.

1. **Abra el archivo de fondo** en su proyecto.
2. **Abra el EDITOR DE BORDE** al seleccionar PREPARACION-EDITORES-EDITOR LINEA.
3. **Especifique que está creando un archivo nuevo** al seleccionar ARCHIVO-NUEVO.
4. **Haga clic en [Cursor].** El EDITOR DE BORDE se minimizara y aparecerá un botón de EDITOR BORDE en la parte inferior izquierda de la pantalla, dejando el área grafica visible de nuevo.
5. **Haga clic en el mapa en suficientes localizaciones alrededor del perímetro de su área de levantamiento para definir su forma.**
6. **Restaure el EDITOR DE BORDE** en la pantalla hacienda clic en [Editor Borde]. Mostrará una hoja de cálculo de todos los puntos que ha seleccionado.

Figura 1. *EDITOR BORDE*



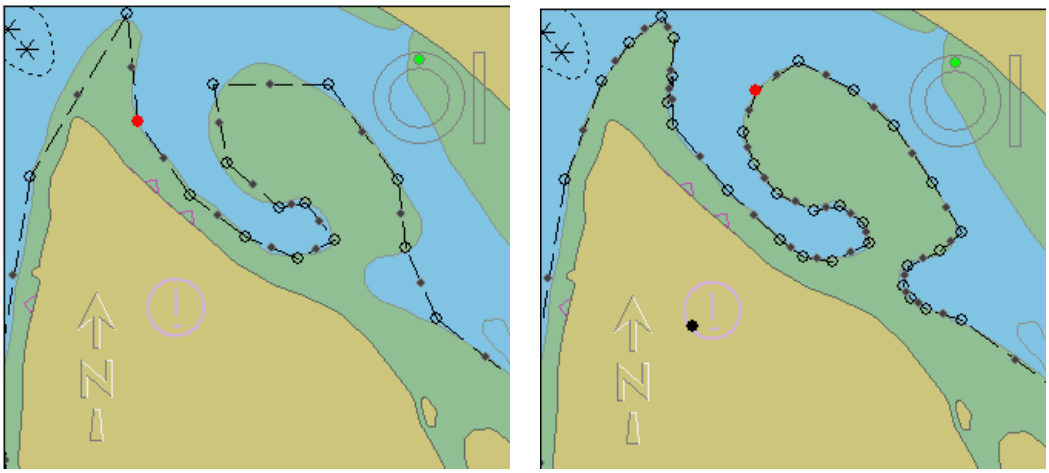
7. **Activar o borrar la opción “fuera” para indicar el área que usted quiere mantener los datos**.
8. **Edite sus puntos** en este momento si es necesario usando el menú del clic derecho.

   Una vez su borde es definido, puede seleccionar cualquier punto en el borde, el que se convertirá a color rojo, y modifique el archivo como sigue:

   - **Sobre-escriba cualquier coordenada** que desea cambiar.
   - **[Agregar]**: Inserta un punto de camino al final de la hoja de cálculo a medio camino entre el primer y último punto.
   - **Insertar**: Agrega un punto a mitad de camino entre el punto seleccionado y el *anterior*.

     Sugerencia: Alternativamente, HYPACK® genera automáticamente un **punto virtual** en el área de mapa en el punto medio entre cada punto definido en el EDITOR BORDE. Puntos virtuales solo llegan a ser parte del archivo de borde si le da clic en ellos. En este momento, dos puntos virtuales aparecen antes y después del nuevo punto de borde.
   - **Borrar (Delete)**: Remueve el punto seleccionado.
   - **Borrar Todo (Delete All)**: Remueve todos los puntos en el archivo actual.
   - **Copiar**: Copia los pares de coordenadas seleccionadas al tablero de Windows®.
   - **Pegar (Paste)**: Sobre-escribe los pares de coordenadas seleccionados con los pares de coordenadas copiados en el tablero.
9. **Vista Previa de sus entradas** haciendo clic en [Vista Previa]. El EDITOR DE BORDE se minimizará y el área gráfica mostrará sus puntos.

Figura 2. *Vista previa EDITOR BORDE—Borde preliminar: (Izquierda), Borde detallado: (Derecha)*



10. **Salve el archivo.** Cuando esté satisfecho, haga clic en ARCHIVO-SALVAR COMO. Le será preguntado por el nombre del Archivo de Borde en el cual quiere salvarlo, con la extensión .BRD, al directorio del proyecto y habilitándolo (dibujándolo en pantalla) en su proyecto.

NOTA: El archivo de borde BRD almacenará puntos de ruta en coordenadas XY. Alternativamente, usted puede guardar el mismo archivo con coordenadas WGS 84 (*.B84) para uso fuera de HYPACK®.

CREANDO UN ARCHIVO DE BORDE CON EL MÉTODO DE LA HOJA DE CALCULO

En este método, es útil si conoce las coordenadas de su línea de costa, islas y cualquier otra área que desee excluir de su área de levantamiento que es actualmente cubierta por sus líneas planeadas.

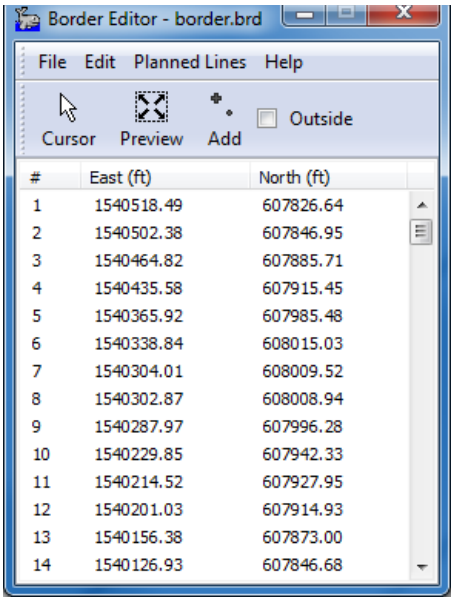
NOTA: Podrá necesitar repetir este proceso varias veces, si más de un área debe ser definida.

1. **Abra el EDITOR de BORDE** seleccionando PREPARACION-EDITORES-EDITOR BORDE. El EDITOR DE BORDE aparecerá.
2. **Haga clic en ARCHIVO-NUEVO** para limpiar la hoja de cálculo.
3. **Defina el formato en el cual desea entrar las posiciones de su blanco.** Puede entrar los datos de posición bien sea en formato X,Y o Lat./Lon. Alterne entre estas opciones usando la selección del menú EDITAR-UNIDADES. Presentaciones Lat./Lon siguen la configuracion por defecto encontrada en la Pestaña General del Panel de Control de HYPACK®.
4. **Entre las coordenadas de su borde.** Para entrar sus puntos de ruta manualmente:
   a. **Haga clic en el icono Agregar Punto por cada punto que necesite** para definir el perímetro del área. Cada punto será automáticamente llenado con las coordenadas de la esquina superior izquierda del área gráfica.

   b. **Edite las coordenadas con la información de posición de los puntos de su archivo de borde**. Recuerde que los puntos deben formar una línea continua.

5. **Activar o borrar la opción “fuera” para indicar el área que usted quiere mantener los datos**.

Figura 3. *Ventana del EDITOR DE BORDE*



6. **Vista Previa de sus entradas** haciendo clic en [Vista Previa]. El EDITOR DE BORDE se minimizará y el área gráfica mostrará sus puntos.
7. **Puede editar sus puntos como lo necesite** al reabrir el EDITOR DE BORDE y hacer los cambios usando el menú del clic derecho.

   Una vez su borde es definido, puede seleccionar cualquier punto en el borde, el que se convertirá a color rojo, y modifique el archivo como sigue:

   - **Sobre-escriba cualquier coordenada** que desea cambiar.
     - **[Agregar]**: Inserta un punto de camino al final de la hoja de cálculo a medio camino entre el primer y último punto.

   Sugerencia: Alternativamente, HYPACK® genera automáticamente un **punto virtual** en el área de mapa en el punto medio entre cada punto definido en el EDITOR BORDE. Puntos virtuales solo llegan a ser parte del archivo de borde si le da clic en ellos. En este momento, dos puntos virtuales aparecen antes y después del nuevo punto de borde.

   Un clic derecho sobre el punto seleccionado accesa al siguiente menú:

   - **Insertar**: Agrega un punto a mitad de camino entre el punto seleccionado y el *anterior*.
   - **Borrar (Delete)**: Remueve el punto seleccionado.

- **Borrar Todo (Delete All)**: Remueve todos los puntos en el archivo actual.
- **Copiar**: Copia los pares de coordenadas seleccionadas al tablero de Windows®.
- **Pegar (Paste)**: Sobre-escribe los pares de coordenadas seleccionados con los pares de coordenadas copiados en el tablero.

8. **Salvar su archivo** al hacer clic en ARCHIVO-SALVAR, dándole un nombre y salvandosu archivo a su proyecto. Su Archivo de Borde será salvado con la extensión .BRD, al directorio del proyecto y habilitándolo (dibujándolo en pantalla) en su proyecto.

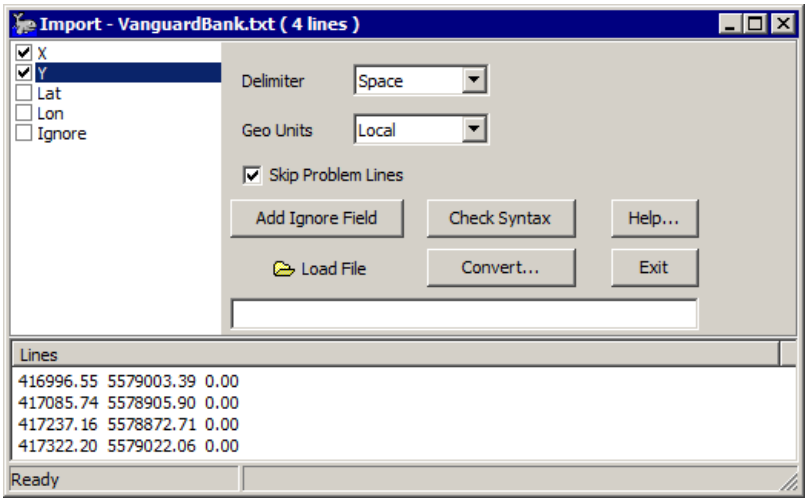
NOTA: El archivo de borde BRD almacenará puntos de ruta en coordenadas XY. Alternativamente, usted puede guardar el mismo archivo con coordenadas WGS 84 (*.B84) para uso fuera de HYPACK®.

IMPORTANDO PUNTOS DE BORDE AL EDITOR DE BORDE

El diálogo de Importar borde le permite extraer datos desde archivos de texto ASCII y usarlos para llenar los campos del EDITOR DE BORDE. Cada línea (o registro) en el archivo de texto debe contener los datos para un punto en el borde y presentar los datos en el mismo orden.

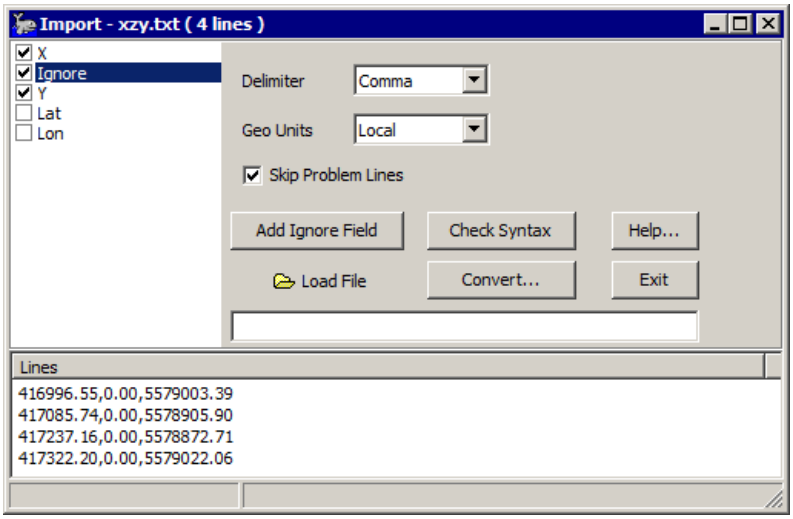
1. **Abra el EDITOR DE BORDE** desde el menú Editores en HYPACK®.
2. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR**. Esto le dará la caja de diálogo que usará para configurar su importación del documento texto.

Figura 4. Diálogo Importar Borde-importando los primeros dos campos de cada registro: las posiciones XY



3. **Seleccione y ordene los campos usados para crear su nuevo archivo de borde.**
   a. **Coloque una marca de activación en la casilla para cada campo** en su archivo de texto que desea usar para llenar el archivo de borde
   b. **Use el cursor para arrastrar los campos** en el orden que ellos aparecen en su archivo.
   - **Para saltar un campo en la cadena,** active 'Ignore' y arrástrelo a la posición del campo a ser saltado en el listado. Si necesita más de un campo ignorado, haga clic en [Agregar Campo Ignore] para generar tantos como necesite.

Figura 5. Campos Ignorar en la Cadena a Importar--Ignorando el Segundo Campo en una Importación XY



4. **Escoja el formato correcto de delimitación.** El programa soporta delimitadores de coma, pestaña y espacio.
5. **Cargue el archivo de texto.** Haga clic en [Cargar Archivo], seleccione su archivo y haga clic en [Abrir]. En el área de Líneas, verá sus puntos de borde como ellos aparecen en su archivo y podrá ver la sintaxis de los registros.
6. **Verifique la sintaxis de su archivo contra el listado de campos.** (Opcional) Este proceso verifica que sus parámetros de configuración son compatibles con el archivo de texto que ha cargado.
   a. **Seleccione una línea** desde el área Líneas.
   b. **Haga clic en [Verificar Sintaxis]**. Una ventana de mensajes aparecerá para decirle cuantos registros del número total pueden ser convertidos usando sus parámetros actuales.
7. **Haga clic en [Convertir]** Una ventana de mensajes aparecerá para decirle cuantos registros han sido convertidos.
8. **Haga clic en [Salir].** El diálogo Importar se cerrará y el EDITOR DE BORDE será llenado con los datos desde el archivo de texto.
9. **Salve su archivo BORDE** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y darle un nombre al archivo. Su archivo será salvado, por defecto a su directorio del proyecto.

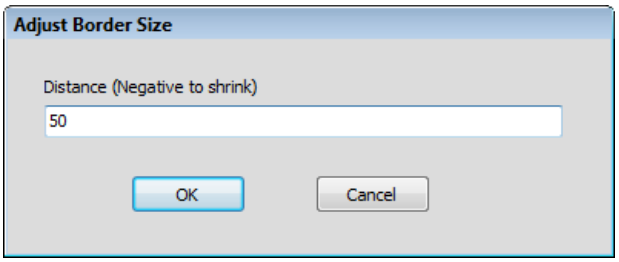
AJUSTANDO TAMAÑO BORDE

Si usted encuentra un archivo de borde existente es incorrectamente dimensionado, puede rápidamente expandir o contraer el borde por una cantidad definida por el usuario.

Si el valor es matemáticamente imposible de implementar basado en las medidas de borde originales, el editor muestra un mensaje y aborta el ajuste.

1. **Abra el EDITOR DE BORDE** desde el menú Editores en HYPACK®.
2. **Abra el archivo de borde que quiere redimensionar.** Seleccione ARCHIVO-ABRIR, seleccione su archivo, y clic en [Abrir].
3. **Seleccione EDITAR-OFSET BORDE.** El diálogo Ajustar Tamaño Borde aparece.

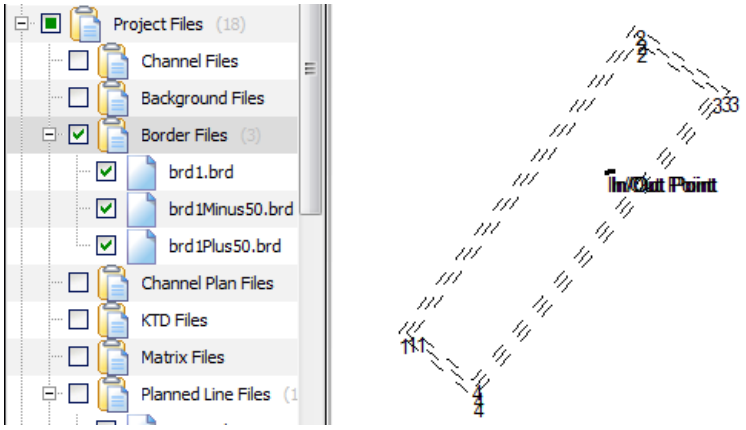
Figura 6. *Diálogo Ajuste Archivo de Borde*



4. **Ingrese la distancia, en unidades levantamiento, la cual usted quiere cambiar los puntos de parada de borde y hacer clic en [OK].** Un valor positivo expande el área del borde, y uno negativo reduce el área del borde.

   Los puntos de camino ajustados reemplazan los puntos originales en la hoja de cálculo del EDITOR BORDE, y una vista previa del borde ajustado aparece en la ventana de mapa HYPACK®.

Figura 7. Tres archivos de borde—El original BRD, un BRD incrementado por 50 y un BRD reducido en 50



5. **Salve su archivo de borde.**
   - **Para sobrescribir el archivo de borde original**, seleccione ARCHIVO-SALVAR.
   - **Para generar un nuevo archivo de borde**, seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo. Su archivo será salvado, por defecto a su directorio del proyecto.

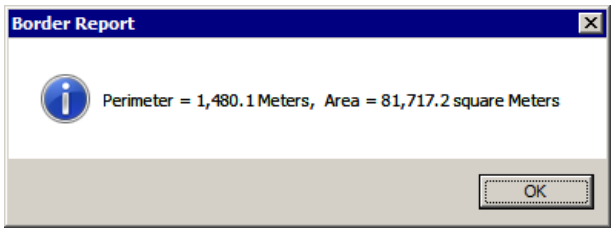
REPORTES BORDE

Un reporte de borde muestra la distancia del perímetro y el área de un archivo de borde.

Para mostrar un reporte de borde:

1. **En el listado Archivos Proyecto, haga clic derecho en el archivo borde** para el cual le gustaría generar la estadística.
2. **Seleccione 'Reportes Borde'**.

Figura 8. Ejemplo Reporte Borde



CONFIGURACIÓN EQUIPOS EN HYPACK®

“Equipos” es el término que usamos para los sensores desde los cuales HYPACK® recibe datos. Para que HYPACK® trabaje adecuadamente, necesitamos saber que tipo de instrumentos tiene usted, como ellos estan conectados, que tan seguido usted quiere leerlos, que tan seguido usted quiere registrarlos, etc.

Todos los dispositivos son configurados desde una interfaz EQUIPOS común; sin embargo, EQUIPOS incluye tres juegos separados de pestañas de configuración de acuerdo con el tipo de proyecto y dispositivo —HYPACK®, HYSWEEP® y EQUIPOS SONAR LATERAL.

Solo los drivers más comúnmente usados son inicialmente incluidos en su listado de equipos HYPACK®. Si su configuración requiere drivers personalizados o de dragado, usted los encontrará en subdirectorios contenidos en la carpeta HYPACK 2017\Devices. Use Windows® Explorer para moverlos in la carpeta HYPACK 2017\Devices luego haga clic en [Re-escanear Listado Driver] para actualizar su listado de equipos disponible.

Cuando usted indique que su configuración incluye multihaz, sonar lateral o ambos bien sea en la primera embarcación o en el pez remolcado, los correspondiente subencabezamientos aparecen debajo de la embarcación principal. Cuando usted selecciona el sub-encabezado LEVANTAMIENTO HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, el programa muestra las pestañas correspondientes para multihaz (EQUIPOS HYSWEEP®) y sonar barrido lateral (EQUIPOS SONAR LATERAL) y opciones respectivamente.

Tabla 1. Divisiones de equipos

Configuración del Sistema	Dispositivos
HYPACK® EQUIPOS	• Posiciones dispositivos • Equipos usados exclusivamente en proyectos monohaz (ecosondas monohaz) • Equipos usados en *ambos* levantamientos monohaz y multihaz (ej. GPS, Mareógrafos) • Herramientas de dragado (inclinómetros, manejadores de herramientas de dragado)
HYSWEEP®	• Equipos solo usados en levantamientos multihaz o de transdúceres múltiples (ejemplo sonar multihaz, sensores de movimiento) • Equipos de Sonar Lateral cuando ellos son usados en conjunto con equipos multihaz
Sonar Lateral	• Equipos de Sonar Lateral cuando no se va a incluir datos multihaz en su proyecto

Sí su equipo no cambia, y usted está satisfecho con la comunicación entre su equipo y los programas de levantamiento, usted no tiene que ejecutar EQUIPOS otra vez.

Si usted cambia el equipo de levantamiento, tendrá que reconfigurar su equipamiento.

1. **Seleccione PREPARACION-CONFIGURACIÓN EQUIPO**o hacer clic en el ícono Equipos. La ventana EQUIPOS aparecerá con cualquier dispositivo configurado listado a la izquierda. Cuando no hay equipos configurados, el lista un “bote” sin equipos.
2. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO.** La configuración comienza con una embarcación sencilla y sin equipos. El programa le pregunta sí salvar la configuración actual. Si usted desea salvarla, haga clic en [Si] y salve su archivo de configuración antes de proceder con este paso. Si usted no lo necesita o ya ha salvado la configuración actual, haga clic en [No] y construya una nueva configuración de equipos desde el comienzo.
3. **Cree un móvil por cada posición de dispositivo que usted traqueará**. Por ejemplo, la embarcación y el pez remolcado o, en una draga excavadora, la barcaza, el spud, la excavadora y la cuchara.
4. **Defina sus parámetros de móvil.** Cada embarcación (móvil) en su configuración tiene asociado un diálogo Móvil el cual aparece cuando usted selecciona el nombre de la embarcación en su listado de equipos. Aqui es donde usted puede

renombrar el móvil y definir el punto de traqueo. Usted puede también asignar una forma de bote la cual puede ser usada en lugar de las opciones de símbolos sencillos para representar más cercanamente su embarcación en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

5. **Configure sus parámetros del Sistema.**
   - Sí usted esta configurando un sistema con **dispositivos multihaz o sonar lateral**, agregue cualquiera o ambos grupos al móvil apropiado.
   - Configure cualquier salida a una **impresora** o archivo.
   - Otras Configuraciones del Sistema
6. **Configure cada equipo en su sistema.** Esto incluye seleccionar cada manejador de dispositivo y configurar las opciones de configuración del manejador, información de conexión y posición del dispositivo en relación con un punto de referencia fijo en el móvil (ófsets medidos).
7. **Configure su etiquetado de tiempo**.
8. **Pruebe las comunicaciones** entre sus dispositivos y su computador de levantamiento.
9. **Calibre su sistema y corrija sus Ofsets**.
10. **Salve su configuración.** Sus configuraciones actuales de equipo son almacenadas en los archivos INI del proyecto cuando usted selecciona ARCHIVO-SALVAR.

Tabla 2. *Salvando sus Configuraciones de Equipos*

Tipo Dispositivo	Selección Menú ARCHIVO-EXPORTAR	Archivo INI por Defecto
GPS, Monohaz y equipos Dragado	Parámetros Equipos	\Proyectos*NombreProyecto*\survey32.ini
Multihaz y cualquiera Dispositivos Sonar Lateral registrados simultaneamente	Parámetros Multihaz	\Proyectos\hysweep.ini
Dispositivos Sonar Lateral	Parámetros Sonar Lateral	\Proyectos\sshardware.ini

MÓVILES E PARÁMETROS MÓVIL

Una **Embarcación** (también llamado un**móvil**) en HYPACK® es cualquier objeto independientemente móvil. “Embarcación” mas comúnmente significa algún tipo de bote, pero en HYPACK®, puede ser muchas otras cosas-- un pez remolcado, un ROV, una herramienta de dragado en una draga, un computador de monitoreo de señales transmitidas HYPACK® sobre una conexión inalámbrica desde múltiples embarcaciones, etc. Si HYPACK® necesita tener una posición para el, es una embarcación. Por cada móvil, LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® muestra un símbolo o forma en su posición actual.

EQUIPOS siempre tiene por lo menos un móvil. Cada móvil tiene un origen (punto de referencia) y por lo menos un punto de traqueo. Usted puede también asignar una forma de bote la cual puede ser usada en lugar de las opciones de símbolos sencillos para representar más cercanamente su embarcación en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

El **origen embarcación** es la referencia desde la cual usted posiciona sus dispositivos y el punto de traqueo de su embarcación. El punto de traqueo y cada sensor es referenciado al origen con base en la distancia en unidades de levantamiento que el esta a estribor (dirección X), adelante (dirección Y) y verticalmente(dirección Z). Ófsets verticales son medidos desde la línea de agua estática, y son siempre *positivos hacia abajo*.

Un **punto de traqueo** es la posición usada por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para ubicar el móvil en el mundo. Es usado para proveer guía izquierda/derecha, hacer decisiones de “inicio de línea” y “fin de línea” automáticos, y calcular distancias horizontales entre la embarcación y características en su área de levantamiento. Es también la ubicación a la cual blancos de Marca Rápida serán marcados.

LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® debe saber la posición de cada móvil y, en orden para posicionar adecuadamente sus otros datos, cuyos dispositivos estan en cada móvil. Para hacer esto nuestra configuración de equipos define los dispositivos, los móviles y cual dispositivo esta en cada móvil y cada posición de dispositivo en relación con el origen de su móvil.

Más Información

- “Pescado con Layback Sencillo” en página 2-310
- “Configuraciones Dragas” en página 2-317
- “Monitoreando Múltiples Embarcaciones con Conexiones Inalámbricas” en página 2-327

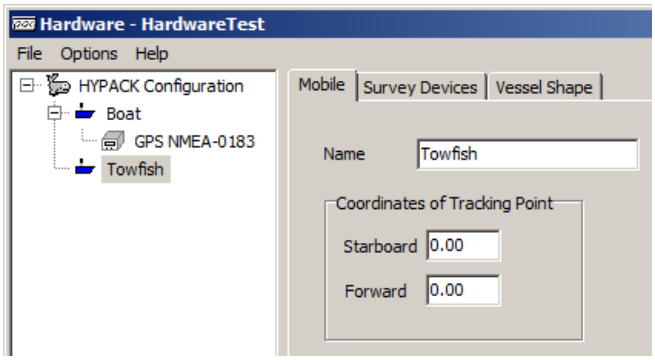
AGREGANDO UN MÓVIL

Una nueva configuración EQUIPOS inicia con un móvil ‘Bote’. Su configuración debe incluir un móvil por cada posición independiente LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® traquerá.

Para configuraciones que requieren múltiples móviles, usted puede insertar móviles adicionales.

1. **Haga clic derecho al HYPACK Configuración y seleccione ‘Agregar Móvil’.** Un móvil bote adicional aparece.
2. **Seleccione el bote en el árbol de configuración** para mostrar las pestañas Móvil, Dispositivos de Levantamiento y Forma Embarcación para el móvil seleccionado.
3. **Nombre su móvil.** Cada móvil debe tener un nombre único.
4. **Defina sus propiedades de Móvil:** el punto de traqueo y forma embarcación.

Figura 1. *Ajustando sus Propiedades Móvil*



ASIGNANDO EL PUNTO DE TRAQUEO EN EQUIPOS

En adición a los sensores, su configuración de equipos debe incluir un punto de traqueo.

Un **punto de traqueo** es la posición usada por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para ubicar el móvil en el mundo. Es usado para proveer guía izquierda/derecha, hacer decisiones de “inicio de línea” y “fin de línea” automáticos, y calcular distancias horizontales entre la embarcación y características en su área de levantamiento. Es también la ubicación a la cual blancos de Marca Rápida serán marcados.

Para definir la posición del punto de traqueo, entre sus distancias de ófset desde el origen de la embarcación en la pestaña Móvil.

La siguiente tabla lista posiciones recomendadas de Punto de Traqueo. Una embarcación de levantamiento monohaz colocaría

el punto de traqueo sobre el transducer porque todas las funciones de punto de traqueo deben ser relativas al transducer. Si usted esta también ejecutando un multihaz, usted debe escoger el transducer mas importante para usted para guiarlo por la línea de levantamiento.

Tabla 3. *Punto de Traqueo Típico*

Tipo Embarcación	Ubicación Típica del Punto de Traqueo
Monohaz, multihaz	Transducer
Embarcación con sensores diferentes de una ecosonda	Escoja la ubicación mas importante para usted: • Sensor mas Importante • Antena GPS • Centro de Masa
Dragas de Corte y Succión y Excavadoras	Muñón

En LEVANTAMIENTO HYPACK® puede configurar hasta 15 puntos de traqueo adicionales y la presentación de cualquier número de éstas 16 ubicaciones en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Estos ófsets son útiles para los siguientes propósitos:

- Usted puede establecer cualquiera de las 16 ubicaciones para usarla como el punto de traqueo en cualquier momento durante la colección de datos.
- Promediando la posición de cualquier ófset sobre un tiempo especificado por el usuario.
- Cuando hay un archivo blanco activo, puede configurar la ventana Blanco para mostrar datos estadísticos acerca de la posición de un blanco seleccionado relativo a un punto de traqueo definido.

Más Información

- "Agregando un Móvil" en página 2-225
- "Asignando una Forma de Bote a cada Móvil" en página 2-226
- "Múltiples Puntos Traqueo" en página 3-54

ASIGNANDO UNA FORMA DE BOTE A CADA MÓVIL

En la pestaña Forma Buque, usted puede seleccionar un archivo de forma de bote (*.SHP) y ver una presentación en planta de la forma y una vista posterior de una embarcación genérica,

sobrepuesta con las posiciones de los dispositivos. Los dispositivos en su configuración son listados en el orden en que ellos son entrados en la configuración y sus números de dispositivo son posicionados en la forma de bote de acuerdo con sus parámetros de ófsets.

Cuando usted asigna una forma de bote a un móvil en EQUIPOS, usted puede mostrar una forma que representa más cercanamente su embarcación en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Figura 2. *Símbolo Bote*

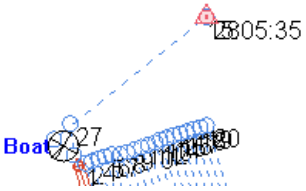
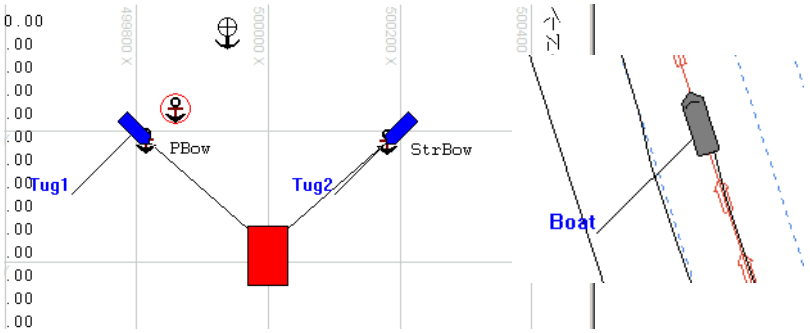


Figura 3. *Forma Bote en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®*



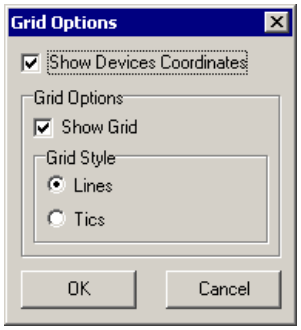
Para asignar una forma bote a un móvil haga lo siguiente:

1. **Use el EDITOR FORMA DE BOTE para crear un archivo forma bote** (*.SHP) que represente cada móvil.
2. **En EQUIPOS, seleccione el móvil** en vista de árbol.
3. **En la pestaña Forma Embarcación, haga clie en el [...] y busque por el archivo forma bote que representa el móvil seleccionado y haga clic en [Abrir].** La forma de bote es luego mostrada, en las vistas superior y posterior, con el origen y los puntos de traqueo.

   La Pestaña Forma Embarcación incluye una barra de herramientas con algunas herramientas básicas con las cuales usted puede ajustar la presentación.

   - **Herramientas Básicas de zoom** ajustan la escala de la presentación de la embarcación.
   - **Opciones Cuadrícula** afecta la presentación de elementos distintos de la forma de bote y dispositivos. Ingrese el diálogo con el ícono Panel de Control.

Figura 4. Panel de Control



- **Mostrar Coordenadas Dispositivo** muestra los ófsets para cada dispositivo.
- **Mostrar Cuadrícula** dibuja líneas o marcas de grilla, de acuerdo con la selección de **Estilo Cuadrícula**, en la presentación para proveer información acerca de la escala de la embarcación.

- **Mostrar Dispositivos HYPACK®** y **Mostrar Dispositivos HYSWEEP®**: Escoja sí muestra los dispositivos configurados en EQUIPOS o EQUIPOS HYSWEEP® respectivamente.
- **Mostrar X, Y y Z** de la posición actual del cursor en relación con el origen de la embarcación en la presentación.

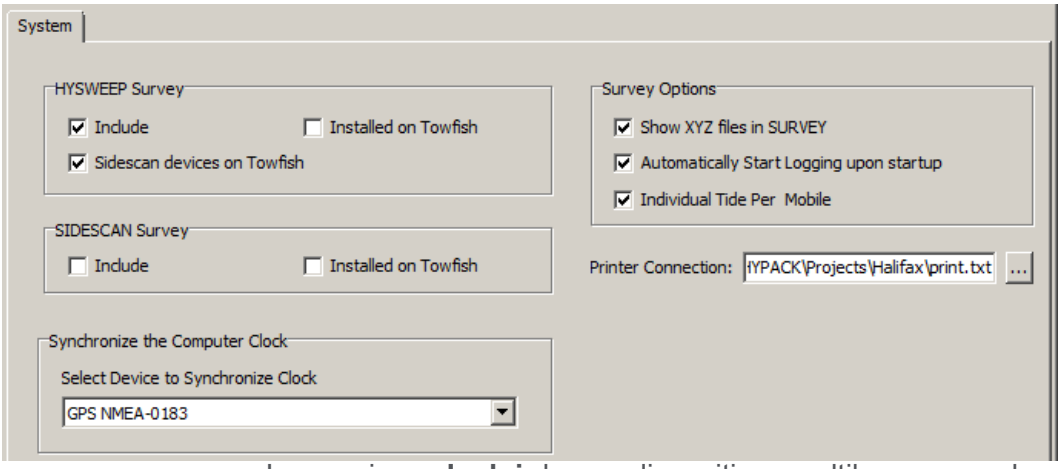
Más Información

- “Formas de Bote y Símbolos en LEVANTAMIENTO” en página 3-44
- “Creando una Forma de Bote” en página 9-39

CONFIGURACIÓN SISTEMA EN EQUIPOS

Para ingresar a los parámetos del Sistema seleccione “Configuración Equipos” en la vista de árbol.

Figura 5. Ajustes Sistema Equipos



Las opciones **Incluir** hacen dispositivos multihaz y sonar lareral disponibles en la interfaz EQUIPOS.

Las opciones **Instalado en Pez-remolcado** y **Dispositivos Sonar Lateral en Pez remolcado** asignan los dispositivos multihaz o sonar lareral al segundo móvil a la vista de árbol. De otra forma ellos son asignados al primer móvil. Use el Driver Towfish para calcular la posición del pescado en relación al bote.

IMPORTANTE! Todos los dispositivos multihaz deben residir en el mismo móvil. De la misma forma, todos los dispositivos sonar lareral deben residir en el mismo móvil. **Para registrar datos multihaz y sonar lateral al tiempo**, use las opciones en el área LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

Tabla 4. Configuraciones multihaz y sonar barrido lateral

Opción	Diálogo de Área	Multihaz	Sonar Lateral	Multihaz/con Sonar de Barrido Lateral Arrastrado
Incluye	LEVANTAMIENTO HYSWEEP®	Si	No	Si
	LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL	No	Si	No

Opción	Diálogo de Área	Multihaz	Sonar Lateral	Multihaz/con Sonar de Barrido Lateral Arrastrado
Instalado en Towfish	LEVANTAMIENTO HYSWEEP®	Si son Remolcados	Si	No
	LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL	No	Si son Remolcados	No
Dispositivos sonar lateral sobre pez remolcado	LEVANTAMIENTO HYSWEEP®	No	No	Si

Sincronizar el reloj del computador: *Todos los equipos deben usar la misma base de tiempo* – el computador Veritime o la hora UTC. Si algún equipo envía datos con estampilla de tiempo UTC, usted debe sincronizar su reloj del computador con la hora UTC usando la caja 1PPS o el mensaje NMEA ZDA.

Si usted sincroniza el reloj, HYPACK® ajusta la velocidad del reloj Veritime para que concuerde el tiempo con base UTC en el tiempo en el mensaje ZDA desde el GPS.

NOTA: Ud. debe ejecutar LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® por dos minutos antes de colectar datos para permitirle al reloj Veritime sincronizarse con el tiempo UTC.

Beware!

ALERTA! Parámetros actualización *en su GPS* de mas rápido de 1000 mseg (o 1 Hz) cuando usted este usando la sincronización. Función de reloj puede resultar en desviación significativa entre el reloj del computador y el tiempo GPS.

NOTA: Esto es diferente a la frecuencia de actualización del driver.

Opciones Levantamiento:

- **Mostrar XYZ en LEVANTAMIENTO**: Active esta opción y habilite archivos XYZ en su presentación de HYPACK® y ellos también se mostraran en el área gráfica de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.
- **Automáticamente Iniciar Grabación al Inicializar:** Cuando usted inicializa LEVANTAMIENTO HYPACK®, el comenzará inmediatamente a grabar.

- **Marea Individual por Móvil** le permite usar múltiples equipos de mareas-- hasta uno por cada móvil en su configuración. Cuando esta opción es activada cualquier móvil sin un equipo de mareas asignadao a el heredará la marea de la embarcación principal.

Impresora le permite enviar cadenas de datos a una impresora durante el levantamiento.

Guia: La Experiencia nos dice que esto es usualmente difícil, si no imposible. Recomendamos que usted salve sus datos a un archivo de texto y los imprima más tarde.

CONFIGURANDO SUS EQUIPOS

Por cada equipo en su configuración, usted debe proveer HYPACK® con la info. que el necesita para leer, interpretar y registrar la salida del equipo.

1. **Seleccione el manejador del equipo** (*.DLL) para uno de sus equipos.
2. **Si es un dispositivo HYPACK®, defina el tipo de datos** a ser obtenido desde el equipo, y la información de ófset y conexión..
3. **Defina los ófsets y la información de conexión**.
4. **Haga clic en [Configuración] (o doble cli en el manejador en el listado Instalado) y especifique cualquier información de configuración** específica para ese manejador de dispositivo. Cada configuración es diferente de acuerdo con las necesidades del manejador del equipo. Algunos dispositivos no requieren ninguna configuración" especial, y el botón [Configurar] esta deshabilitado o solo retorna información sobre ese dispositivo. Otros manejadores de dispositivos requieren detallada información que solo puede ser entrada a través de un diálogo de Configuración del Manejador.

Más Información

- "Especificando Equipos en EQUIPOS" en página 2-232
- "HYPACK® Funciones y Opciones Equipos" en página 2-235
- "Información Conexión en EQUIPOS" en página 2-237
- "Ofsets y latencia en EQUIPOS" en página 2-251
- "Información Estación en EQUIPOS" en página 2-261

ESPECIFICANDO EQUIPOS EN EQUIPOS

Cuando usted ha creado un móvil por cada ubicación que usted desea traquear en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, usted está listo para iniciar la configuración de sus equipos.

EQUIPOS divide equipos en tres categorias: HYPACK®, HYSWEEP® y sonar barrido lateral.

- **HYPACK® dispositivos (posicionamiento, monohaz, equipamiento de dragado, etc.):** Usted debe configurar al menos un equipo de posicionamiento por cada móvil. EQUIPOS incluye manejadores para móviles que se mueven independientemente (ej. GPS.DLL), móviles que se mueven en relación con otros móviles (ej. pez-remolcado.dll, Inclinometer.DLL).
- **Equipo Multihaz**: Esto incluye no solo multihaz y ecosondas de transdúceres múltiples, sino sensores de movimiento y giros que son requeridos para un posicionamiento preciso del sondaje. En adición, la lista multihaz incluye dispositivos sonares laterales que usted puede registrar simultáneamente con datos multihaz. Los manejadores (driver) están listados en orden alfabético por fabricante. Dispositivos Multihaz automáticamente obtienen su posicionamiento desde LEVANTAMIENTO HYPACK®.
- **Dispositivos sonar de barrido lateral:** Los manejadores (driver) están listados en orden alfabético por fabricante. Dispositivos sonar lareral automáticamente obtienen su posicionamiento desde LEVANTAMIENTO HYPACK®.

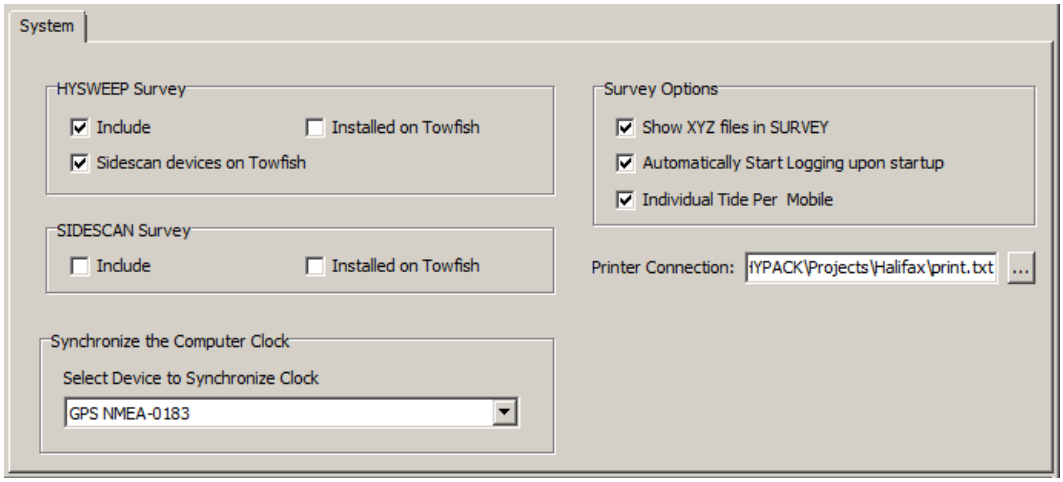
Cuando su configuración incluye equipos multihaz o sonar lareral, EQUIPOS muestra un subencabezado por cada tipo incluido bajo el móvil al cual ellos estan asignados.

NOTA: Dispositivos multihaz o sonar lateral deben ser asignados al primer y segundo móvil. Todos los dispositivos multihaz debe estar asignados al mismo móvil. De la misma forma, todos los dispositivos sonar lareral debe ser asignados al mismo móvil.

---

1. **Abra el programa EQUIPOS.** Seleccione PREPARACION-CONFIGURACION DE HARDWARE.
2. **Agregue un móvil para cada embarcación**.
3. **En proyectos multihaz o sonar de barrido lateral, agregue sub-encabezados multihaz o sonar lateral (o ambos) al móvil apropiado usando sus parámetros de sistema.**
   a. **Ingrese los parámetros del Sistema.** Seleccione “Configuración Equipos” en la vista de árbol.

Figura 6. Ajustes Sistema Equipos



b. **Indique los tipos de dispositivos incluidos en su configuración.** Las opciones **Incluir** hacen dispositivos multihaz y sonar lareral disponibles en la interfaz EQUIPOS.

c. **Asignar cualquier dispositivo multihaz y sonar lateral cada uno al móvil correcto**. Las opciones **Instalado en Pez-remolcado** y **Dispositivos Sonar Lateral en Pez remolcado** asignan los dispositivos multihaz o sonar lareral al segundo móvil a la vista de árbol. De otra forma, ellos son asignados al primer móvil.

4. **Por cada dispositivo:**

a. **Selecciona el grupo o subgrupo en el móvil correcto en la vista de árbol para su tipo de dispositivo.** Escoja del móvil para dispositivos HYPACK®, LEVANTAMIENTO HYSWEEP® por equipos multihaz y equipos Sonar de Barrido Lateral registrados simultáneamente con multihaz, y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL por equipos sonar lareral.

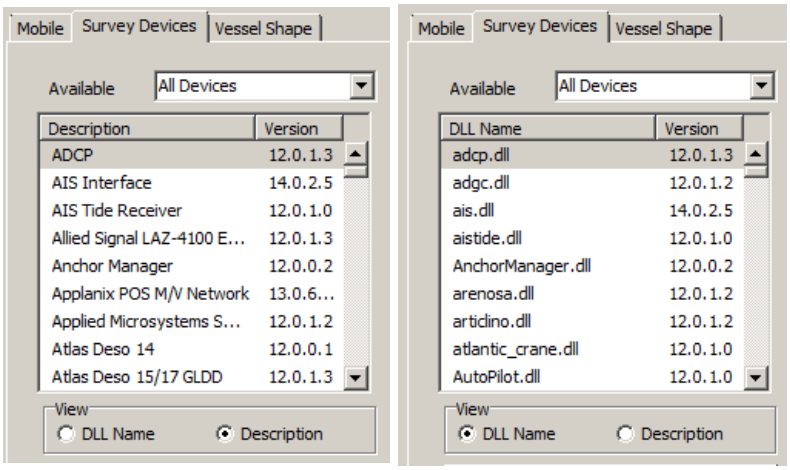
IMPORTANTE: Sí usted esta registrando ambos multihaz y sonar lateral, configurelos todos ellos usando las opciones en el área LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

---

b. **Para dispositivos HYPACK®, seleccione la pestaña Equipos Levantamiento y hacer lo siguiente:**

i. Use la opción Vista para **ordenar este listado de equipos** por Nombre Driver (ej. GPS.DLL) o Descripción (ej. GPS NMEA-0183). (Opcional)

Figura 7. EQUIPOS Manejadores (Drivers)—Ordenados por Descripción (izq.) y por Nombre Dll (der.)



ii. Usado la opción disponible para **listar solo Manejadores que registran el tipo de datos deseado**. (Opcional)

NOTA: Solo los drivers más comúnmente usados son inicialmente incluidos en su listado de equipos HYPACK®. Si su configuración requiere drivers personalizados o de dragado, usted los encontrará en subdirectorios contenidos en la carpeta HYPACK 2017\Devices. Use Windows® Explorer para moverlos in la carpeta HYPACK 2017\Devices luego haga clic en [Re-escanear Listado Driver] para actualizar su listado de equipos disponible.

---

iii. **Mostrar el número ID del equipo.** (Opcional) Seleccione OPCIONES-MOSTRAR ID DISPOSITIVO para activar y desactivar la presentación del número ID del equipo. El número del equipo puede ser información útil cuando usted necesita conocer cuales cadenas de datos brutos vienen desde cual equipo.

NOTA: Esto no aplica para equipos multihaz o Sonar de Barrido Lateral.

---

c. **Mueva el dispositivo en su configuración al listado de Instalados.**

- Seleccione el equipo en el listado Disponible a la izquierda y haga clic en [Agregar-->].or
- Doble clic en el equipo en el listado disponible.

d. **Nombre su equipo.** El nombre (bajo la lista instalada) por defecto a la descripción del dispositivo, pero puede cambiar esto a algo más simple o distinguir entre dos dispositivos usando el mismo controlador.

e. **Sí usted está usando GEOCODER™ con datos de sonar lateral, active el dispositivo especificado bajo "Identificación Sonar Específico" para estar seguro que el concuerda con el modelo que usted esta usando.** Esto es llenado automáticamente cuando usted agrega su dispositivo, pero algunos driver soportan más de un modelo. GEOCODER necesita información detallada que pueda diferir entre modelos.

f. **Configure lal conexión, Ofsets y opciones configuración del Driver.**

5. **Salve su configuración (ARCHIVO-SALVAR).**

NOTA: Alternativamente, usted puede salvar los parámetos para el HYPACK®, equipos multihaz y sonar lateral separadamente usando las opciones ARCHIVO-EXPORTAR. Más tarde, usted puede recargar los mismos parámetos usando las opciones ARCHIVOS-IMPORTAR.

HYPACK® FUNCIONES Y OPCIONES EQUIPOS

Cuando usted está configurando equipos HYPACK® (no multihaz o sonar lareral), el listado Funciones en la pestaña Equipos Levantamiento muestra tipos de datos que el driver seleccionado puede colectar. Selecciione el driver en la vista árbol y verifique los tipos de datos que usted desea registrar con el driver seleccionado. Por ejemplo, una unidad GPS, puede ser usada para obtener la posición, calcular velocidad y rumbo. Con capacidad RTK, el driver del GPS también puede calcular información de mareas.

- **Posición** le dice al driver aceptar los mensajes de posición designados y convertirlos a coordenadas X-Y, usando la transformación de datum y parámetros de proyección como son dados en el programa PARAMETROS GEODESICOS.
- **Profundidad** salva sondajes o datos Magnetometría.
- **Rumbo** le dice al programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® almacenar datos de rumbo.

Beware!

ALERTA! Si usted tiene un giro, el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® lo usará como la información primaria de orientación. En este caso, *usted no debe seleccionar también el GPS para rumbo* puesto que esto causaría que LEVANTAMIENTO o

DREDGEPACK® cambiara entre orientación giro y GPS cada vez que se actualice un dispositivo, y su embarcación se “sacudirá” en la pantalla.

- **Velocidad** le dice al programa LEVANTAMIENTO usar la información de velocidad desde el mensaje VTG para la velocidad de la embarcación. La velocidad GPS es mucho mas suavizada y precisa que la velocidad que el programa LEVANTAMIENTO calculará.

  Sugerencia: Recomendamos usar la velocidad desde su antena GPS.
- **Marea** esta disponible para drivers de mareógrafos y para el Driver del Equipo GPS el cual puede efectuar determinaciones de nivel del agua en tiempo real. Si usted activa esta casilla, el programa almacenará correcciones de nivel del agua desde un mareógrafo, o usado con el driver GPS y un equipo RTK, el creará correcciones de nivel del agua en cada actualización de posición del GPS, con base en la separación entre la altura elipsoidal y el datum cartográfico y la separacion entre la antena GPS y el transducer de la ecosonda.
- **Oleaje** registra datos de oleaje, cabeceo y rolido.
- **Registrar Mensajes Brutos** le permite registrar las cadenas de datos, como son leídas por el dispositivo, en sus archivos brutos.

NOTA: Esta opción es requerida para registrar datos posición necesarios para recalcular mareas RTK en post-procesamiento si es necesario. Si esta trabajando con mareas RTK, y colecta datos con parámetros de configuración errónea, estos datos le permitiran a usted recuperar en post-procesamiento.

- **Registrar Mensajes Específicos del Dispositivo** registra cadenas de datos como se describe en el driver. Le permite personalizar cadenas de salida para nuestros usuarios cuando sea necesario.
- **Generar Mensajes de Salida:** El driver construye y envía mensajes al puerto designado.
  El driver NMEA es uno de tales driver. En este caso, le dice al driver NMEA sacar mensajes NMEA. Puede generar mensajes estilo NMEA, aún si su sistema de posicionamiento no es un dispositivo NMEA (ej: distancia-azimuth o sistema distancia-distancia. Usted especifica que mensajes enviar en el diálogo de Configuración del Driver.

Los parámetros de **Opciones** le permiten opcionalmente registrar o anotar (o ambos) las mediciones Brutas y de Calidad desde ciertos tipos de equipos de levantamiento. HYPACK® registra toda

la información final para todos los sensores. Siempre registra la posición calculada por actualizaciones GPS, la información de profundidad bruta recibida desde ecosondas, el rumbo desde girocompases, etc.

- **Use para Actualizar Matriz** solo estará disponible para ecosondas y magnetómetros. Si esta opción es activada, datos desde este dispositivo serán usados para llenar el archivo matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®. Si tiene mas de un dispositivo de profundidad en su configuración, active esta casilla por solo uno de ellos.
- La selección **Anotación de Papel** solo es aplicable a ecosondas con capacidad de anotación. Activando esto permitirá a ecosondas con esta capacidad marcar eventos significativos durante el levantamiento.
- **Registrar Datos Brutos:** Cuando esta casilla esta activada para un equipo GPS, el programa también registrará latitud/longitud/altura elipsoidal WGS-84 junto con el registro de posición. Esta lo habilita para recalcular posiciones o mareas RTK en post-procesamiento si usted de datos con parámetros erróneos.
- **Registrar Calidad Datos** le permite registrar información de calidad obtenida desde diferentes dispositivos.

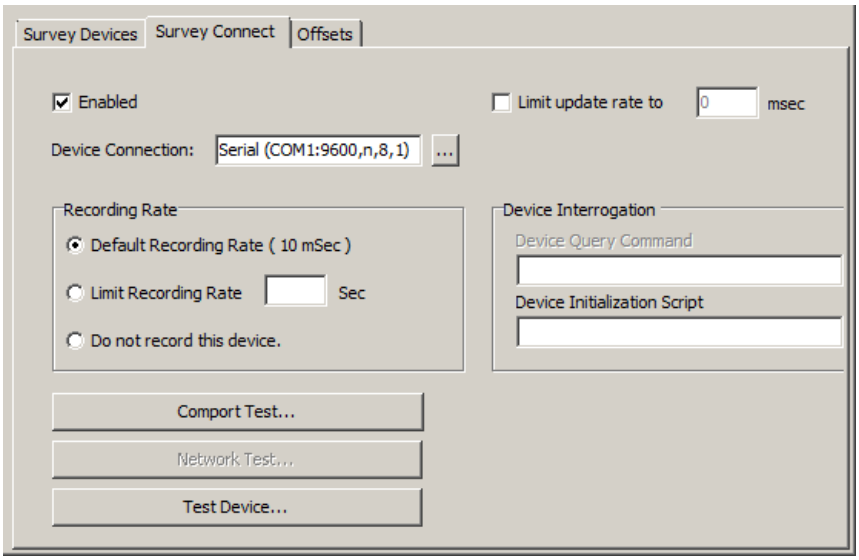
Información Conexión en EQUIPOS

Configurando Conexiones para Dispositivos HYPACK®

La información de Conexión le dice al programa LEVANTAMIENTO la ubicación y parámetros de comunicación del dispositivo.

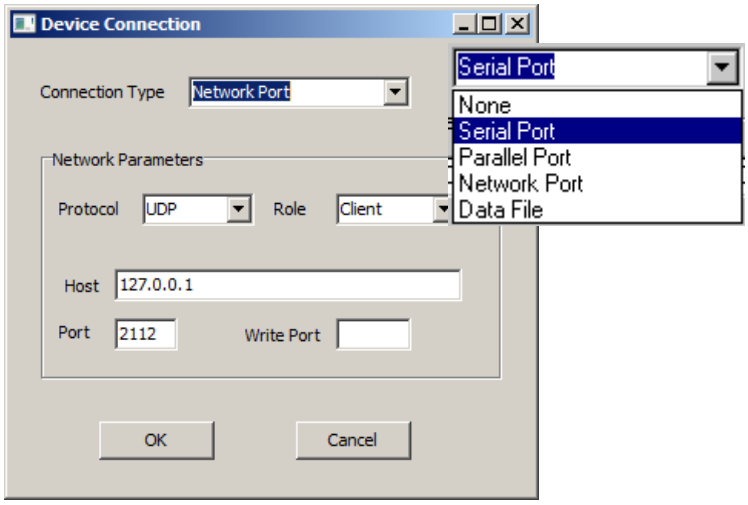
1. **Seleccione el equipo en la vista de árbol y abra la pestaña Conexión Levantamiento.**

Figura 8. Pestaña Conexión Levantamiento



2. **Verifique la opción Habilitada.**
3. **Especifique el tipo de conexión del dispositivo para este equipo.**
   a. **Haga clic [...].** El diálogo Conexión Dispositivo aparece.

Figura 9. Diálogo Conexión Dispositivo

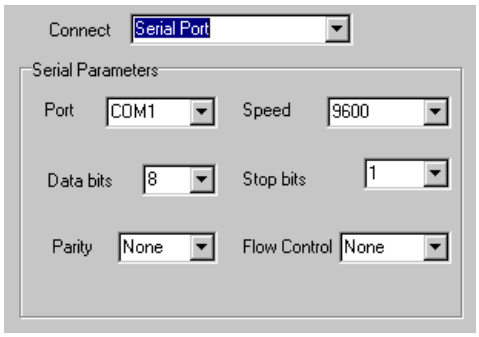


   b. **Seleccione el tipo de conexión.** Los parámetros por defecto correspondientes al tipo seleccionado son mostrados debajo de la selección.
   c. **Entre los parámetros del puerto o archivo de datos si usted esta simulando**. Si los parámetros por defecto no son precisos, pueden ser editados.

HYPACK® usa los mismos drivers seriales (COM1: a COM50:) y paralelo (LPT1: a LPT4:) utilizados por el sistema operativo Windows®.

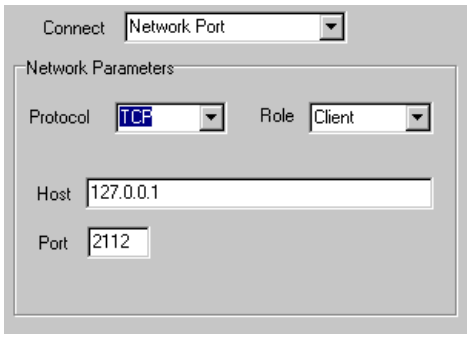
- Las **conexiones Seriales** (Paridad, Control Flujo, baudios, Bits de Datos, Bits de Parada y Control Flujo) deben ser definidos para concordar con su equipo o LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® no leerá los datos del equipo.

Figura 10. *Opciones Conexión Serial*



- **Conexiones en Red**: Equipos de Red están llegando a ser mas comunes. Ecosondas con conexiones de red son ventajosas porque se puede registrar la información de barrido completa en vez de solo las profundidades.

Figura 11. *Opciones Conexión en Red*



Protocolo: Escoja entre TCPIP que pasa datos entre dos computadores específicos o UDP, que transmite a todos los computadores en una red local

Rol: *Solo válido para protocolo TCPIP*, depende de la configuración en la ecosonda. Puede verificar su manual de usuario de la ecosonda por esa información, pero la mayoría de las veces, la ecosonda será el Servidor por lo que debe configurar HYPACK® para ser el Cliente.

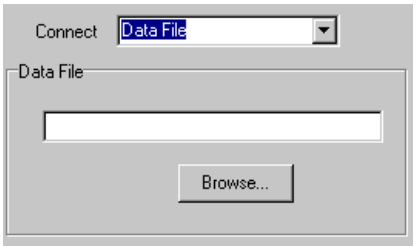
Host: Esta es la dirección IP de su ecosonda. Su ecosonda debe ser definida para leer la dirección IP de su computador de levantamiento.

Puerto: El número del puerto es definido para cada equipo. Es el puerto desde el cual HYPACK® lee los datos. (Equipos Odom usan 1601. Equipos Reson usan 1998.)

Puerto Escritura es solo requerido por el protocolo UDP. Es el puerto al cual HYPACK® debe responder a este equipo.

- **Conexiones Paralelas:** El número del puerto Paralelo es el único parámetro requerido para conexiones paralelas.
- **Conectando a un archivo de datos:** Una de las características más útiles en EQUIPOS es la habilidad para especificar un Archivo de Datos como entrada. Esto permite al programa leer un archivo de datos registrados para probar si puede adecuadamente entender los datos viniendo desde un equipo. Muchas veces, cuando usted esta teniendo un problema con un dispositivo en el campo, le preguntará que registre algo de la salida desde el equipo a un archivo y que nos lo envíe. Podemos entonces reproducir la información usando el parámetro “Archivo Datos” para ver que esta pasando.

Figura 12. *Opciones Conexión Datos*



- **Sin Conexión (Ninguna):** Dispositivos Análogos son frecuentemente encontrados en dragas para medir rotación. Ellos interactúan con su computador de levantamiento a través de una tarjeta Análoga a Digital (A/D) específica para la clase de entrada: 4-20mA, 0-5VDC, 0-10VDC, o -5 a +5VDC

d. **Haga clic en [OK]**.

4. **Defina cualquiera de las opciones remanentes dónde ellas sean aplicables:**
   - La opción **Limitar Rata Actualización A** es el intervalo de tiempo (en milisegundos) que el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® requiere

información desde el dispositivo. El valor por defecto es 10, pero usted puede modificar la cantidad de información pasada entre el driver del dispositivo al programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® a través de este parámetro.

Un milisegundo es 1/10000 de un segundo. Si su ecosonda esta actualizando 20 veces por segundo y usted especifica una frecuencia actualización de 100 milisegundos, el driver del dispositivo solo pasará la última profundidad recibida al programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® 10 veces por segundo, con base en el parámetro de frecuencia actualización.

Sugerencia: Drivers que tienen la capacidad de “Generar Mensajes de Salida” tienen por defecto 100 mseg.. Un límite de 500 mseg será apropiado para los propósitos de la mayoría de estos drivers.

Todos los equipos en HYPACK® operan sobre una base “Solo Ultimo”. Esto significa que si una nueva pieza de información llega al driver del dispositivo antes de que ha enviado la última actualización, el borra la información anterior y sostiene solo la última medición. Si desea obtener todo bit de información recibida desde un dispositivo en particular, asegúrese que la frecuencia actualización es más rápida que la rata de actualización del equipo.

- La **Rata de Registro** es la rata (en segundos) a la cual LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® registra valores para el dispositivo cuando esta registrando. La rata por defecto es 10 mseg.

Sugerencia: En la mayoría de los casos, altamente recomendamos que usted no limite la rata de registro. Esto le dará datos suficientes desde los cuales seleccionar sus sondajes finales en post-procesamiento. Recuerde, es mejor llegar a casa con demasiados datos que con muy pocos.

Las **excepciones** serían para ciertos drivers en configuraciones de dragado:

- **Para drivers que sacan información que usted necesita solo durante la colección de datos**. Por ejemplo, el driver Vulcan expande el área de la matriz que será pintada por cualquier sondaje. Usted necesita una rata de actualización suficientemente rápida para asegurar un pintado preciso de la matriz, pero si también almacena los sondajes en archivos brutos, rápidamente acumularía datos que son excesivos para la baja velocidad de una draga.

- **Posición Barcaza** cambia tan lentamente, que múltiples actualizaciones/segundo son innecesarias.

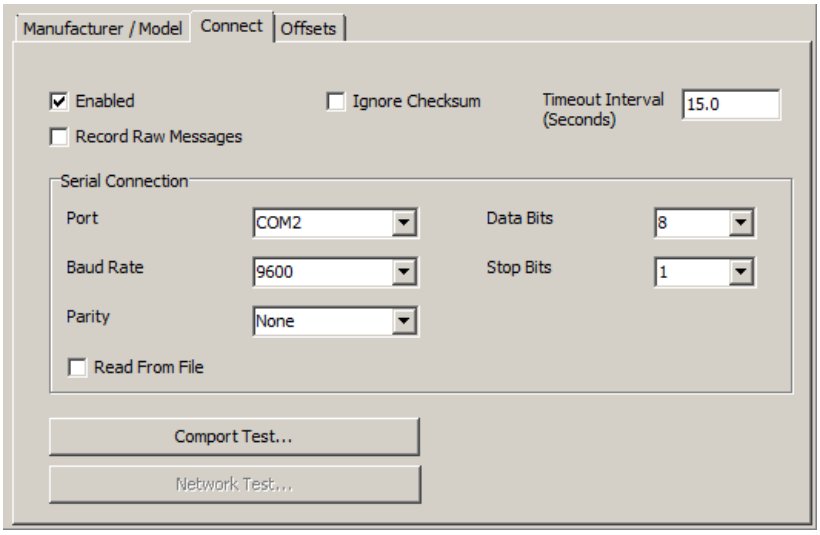
Usted puede reducir el tamaño del archivo de datos brutos y todavía mantener suficientes registros de su trabajo al reducir la rata de registro. Depende de usted (o de sus especificaciones de trabajo) determinar la rata apropiada. Alternativamente, si usted necesita datos del dispositivo mientras esta afuera en el agua, pero no cuando usted está de regreso en la oficina, usted debería escoger no a guardar datos del dispositivo.

- **Guión Inicialización Equipo** envía información de configuración proporcionada por el usuario a ciertas ecosondas. La información es enviada al inicio de LEVANTAMIENTO HYPACK® para restaurar el dispositivo a la configuración exacta.

Configurando Conexiones para Equipos Multihaz y Sonar Lateral

Seleccione el dispositivo en la vista árbol luego haga clic en la pestaña Conexión para acceder los parámetros de comunicación del dispositivo. Parámetros de Conexión son requeridos para cada dispositivo red o serial. Opciones de conexión Serial o Red están incluidas en este diálogo de acuerdo con su equipo.

Figura 13. *Conexiones Seriales I*



- **Habilitado:** Deshabilite esta selección para remover temporalmente un dispositivo desde la configuración sin perder la configuración del dispositivo.
- **Ignorar Suma Comprobación** no es recomendado, pero hay situaciones (normalmente pruebas) donde la suma de comprobación esta mal, pero los datos están bien.
- **Intervalo Tiempo fuera (seg)**: La alarma de dispositivos pasa de verde a rojo cuando recibido desde cualquier dispositivo

individual excede el tiempo definido. Por defecto a 15 segundos.

Esta opción puede ser útil cuando un intervalo retorno normal es mayor que 30 segundos de tiempo fuera es codificado de forma rígida para alarmas de otro dispositivo individual (Nav, sonar lateral, etc).

- **Registrar Mensajes Brutos** salva las cadenas de datos originales como son leídas desde el dispositivo al archivo de datos brutos. (Datos Binarios son sacados en formato hexadecimal.)

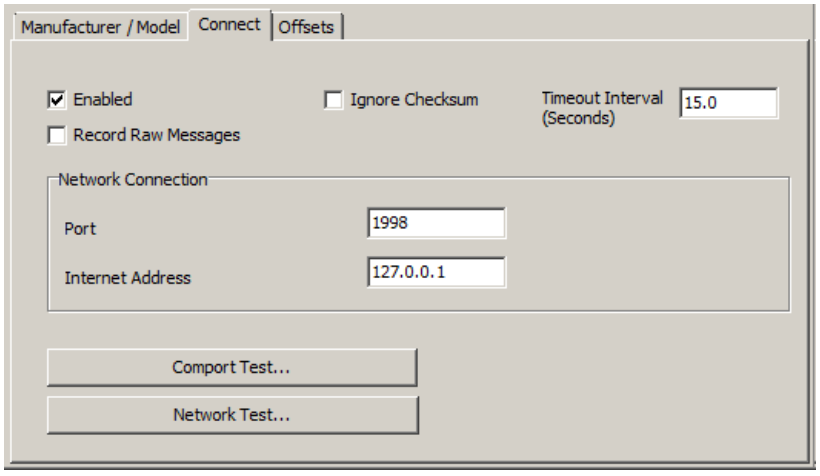
Parámetros Conexión Serial

- **Puerto, Rata Baud, Paridad, Bits Datos, Bits Parada:** Entre los parámetros de su dispositivo. Estos deben estar en la información recibida desde el fabricante del equipo.
- La casilla **Leer desde Archivo** le permite simular entrada de datos desde este dispositivo al leer un archivo. Muchas veces, cuando usted esta teniendo un problema con un dispositivo en el campo, le preguntará que registre algo de la salida desde el equipo a un archivo y que nos lo envíe. Podemos entonces reproducir la información usando los parámetros del Archivo para ver que esta pasando.

Conexiones Dispositivos en Red

Driver especifica la conexión en Red automáticamente. Defina los parámetros de red en la Pestaña Conexión.

Figura 14. *Conexiones en Red*



Sí tiene un servidor DNS, usted puede definir su computador de destino por nombre o por dirección IP. Si usted no tiene un servidor DNS, debe incluir la dirección IP. Si éstos valores son desconocidos, contacte HYPACK o al fabricante del dispositivo por Ayuda.

IMPORTANTE: Asegúrese que cada equipo red tenga una Dirección IP única para evitar conflictos de red.

Sin Conexión

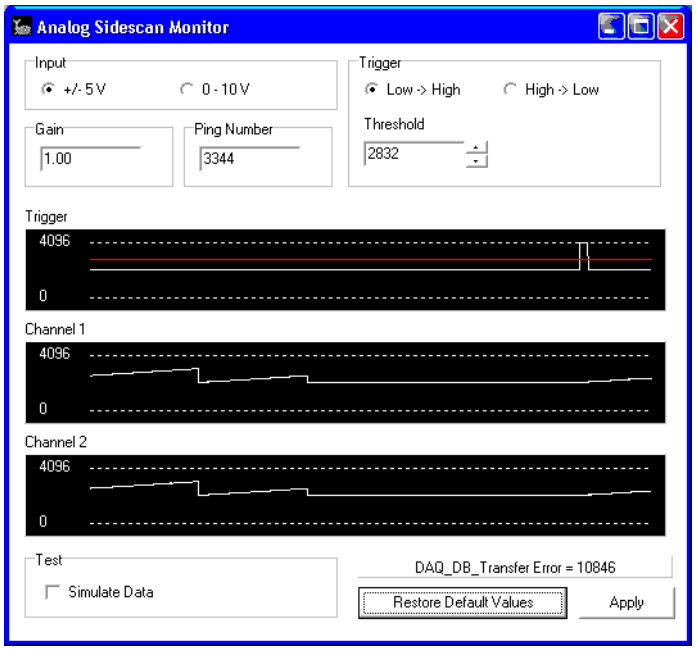
Algunos dispositivos tales como el Sonar Lateral HYPACK® reciben datos desde otros lugares y no se necesitan parámetros de conexión.

Sonar Lateral HYPACK® convierte datos de sonar lateral análogo desde dispositivos monohaz con capacidad de sonar lateral, el cual es configurado en EQUIPOS, y lo pasa a LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL o LEVANTAMIENTO HYSWEEP® donde el es almacenado a registros RSS en el archivo bruto HSX. Cuando este driver es cargado, el programa de Sonar Lateral Análogo es automáticamente inicializado con LEVANTAMIENTO HYPACK® y el Monitor de Sonar Lateral Análogo aparece. Esta diálogo le permite monitorear y controlar la actividad del dispositivo.

La mayoría de dispositivos análogos están soportados por la opción Sonar de Barrido Lateral Análogo y una conexión a una tarjeta A/D en su computador de colección de datos.

NOTA: Ciertos adaptadores A/D no son compatibles con Windows® Vista.

Figura 15. *Monitor Sonar Lateral Análogo*



Entrada: Seleccione un rango -5 a +5 volt o 0 a 10 volt de acuerdo con las especificaciones del equipo.

Ganancia: Multiplica la señal por esta cantidad. Un valor de 1.0 es normalmente la mejor opción.

Número Ping muestra los números de ping secuenciales.

Disparador: Entre el cambio en la fuerza del retorno cuando golpea el fondo (el umbral) en conteo A/D. El valor debe estar entre el rango 0-4096.

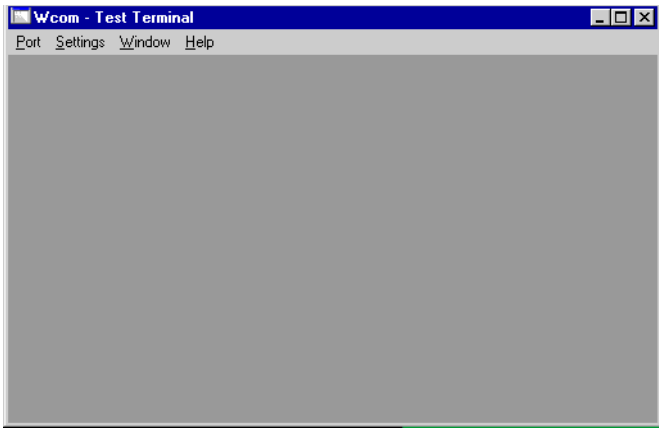
Las **gráficas** le permiten monitorear la actividad del equipo.

Prueba: Active la casilla **Simular datos** para datos simulados de sonar lateral.

PROBANDO COMUNICACIONES SERIALES CON WCOM32

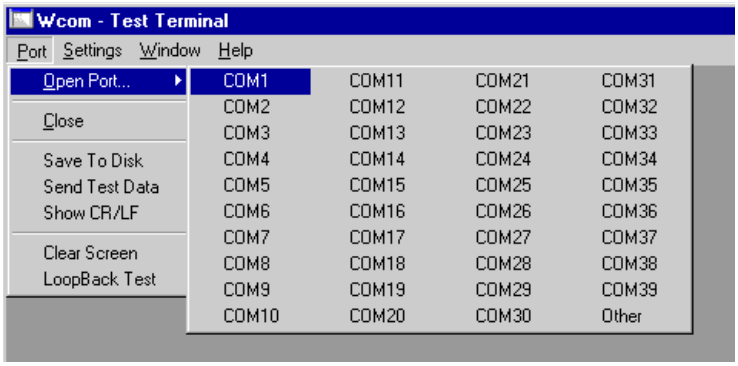
1. **Asegúrese que el equipo este prendido** y realmente enviando información. Esto puede ser confirmado al colocar un probador de línea LED serial al final de su cable. La luz de Recepción de Datos deberá estar intermitente (cambiando de estado de rojo a verde) en cada transmisión de medición. Si no hay luces intermitentes, su equipo no esta transmitiendo o su cable esta groseramente malo. Un probador de línea LED serial es una gran pieza de equipo que puede ser conseguido a muy bajo costo en una tienda electrónica.
2. Si usted ha verificado que su equipo esta transmitiendo **trate de mostrar o registrar datos en el programa WCOM32.** HYPACK ha incluido un programa de libre distribución (cortesía de Comtrol Corp., el fabricante de tarjetas seriales Rocketport) en su HYPACK® instalación para hacerle este proceso de grabación realmente fácil. Así es como el trabaja.
   a. **Inicie el programa Wcom32** al seleccionar OPCIONES-WCOM32 en la ventana EQUIPOS (HARDWARE). El diálogo Wcom32 aparecerá.

Figura 16. Conexión-Ventana Datos



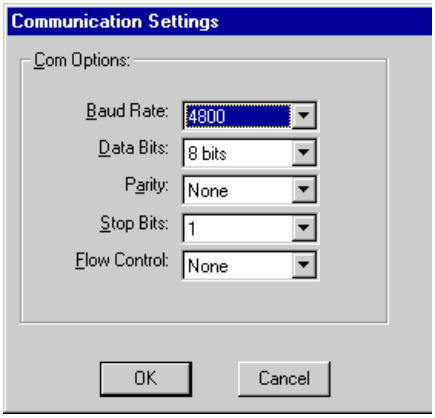
   b. **Seleccione PUERTO-ABRIR PUERTO** y seleccione el puerto desde el cual desea capturar datos.

Figura 17. Seleccionando el Puerto



c. **Seleccione CONFIGURACIONES-CONFIGURACION PUERTO** y seleccione los parámetros que concuerden aquellos de su dispositivo.

Figura 18. Parámetros Puerto



d. **Repita los pasos 3 y 4 por cada dispositivo** desde el cual le gustaría grabar datos.

e. **Seleccione PUERTO-SALVAR A DISCO** y espere alrededor de un minuto. Los datos son ahora grabados a archivos en su disco duro.

f. **Seleccione PUERTO-SALVAR A DISCO** de nuevo (deseleccionando esta opción) para finalizar el proceso de grabación.

g. **Renombre sus archivos de datos salvados con el nombre del equipo**. Use Explorador Windows® para ir al directorio HYPACK 2017\Support\Com. Los archivos que usted justo ha grabado estarán nombrados KOMx.txt donde x es el número del puerto desde el cual los datos fueron grabados. Usted puede ver que un archivo de datos nombrado por el puerto en vez del dispositivo serían prontamente mezclado con todos los otros que son nombrados en la misma forma. Esto evitará ese problema.

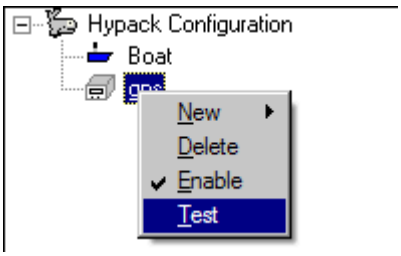
NOTA: Este es también el procedimiento a usar si tiene preguntas o problemas con respecto a sus datos y o si Soporte Técnico le pide que nos envíe algunos datos de muestra.

3. Si usted es exitoso leyendo los mensajes en el programa WCOM32, **pruebe cada dispositivo en el programa EQUIPOS**. Esto verifica que usted esta usando el driver de dispositivo correcto y que los parámetros de comunicación han sido establecidos adecuadamente.
   a. **Inicie el programa EQUIPOS.**
   b. **Pruebe su primer dispositivo al hacer clic derecho en el dispositivo en el listado de configuración y seleccionar "Prueba»,** El programa EQUIPOS iniciará el programa PRUEBA con una ventana de dispositivo de ejemplo para ese equipo.

      Para suspender las actualizaciones en pantalla para permitirle verlo mas fácilmente, seleccione PRUEBA-PAUSA TODO. Repita la misma selección para reasumir el desplazamiento de datos.

      Para terminar la prueba seleccione PRUEBA-PARAR TODO. Si usted no tiene éxito en este punto, probablemente tenga el driver del equipo incorrecto especificado en la entrada de librería. Contacte HYPACK, y pregunte por Soporte Técnico.

Figura 19. *Iniciando la Interfaz Prueba para todos los equipos desde el Programa EQUIPOS*



   c. **Repita el proceso de prueba para cada equipo.** Cuando todo se pruebe correctamente individualmente, vaya al siguiente paso.

NOTA: Una vez el programa Prueba esta abierto, usted puede probar los equipos restantes desde dentro del programa Prueba al seleccionar PRUEBA-*NombreEquipo*.

d. **Pruebe todos los equipos de levantamiento a la vez.** Esto determina si hay conflictos de equipos entre puertos seriales. En el programa PRUEBA, seleccione PROBAR-PROBAR TODO. Una ventana de dispositivo aparecerá por cada equipo.

Si cada dispositivo esta siendo adecuadamente interconectado, usted esta listo para entrar al programa LEVANTAMIENTO HYPACK®.

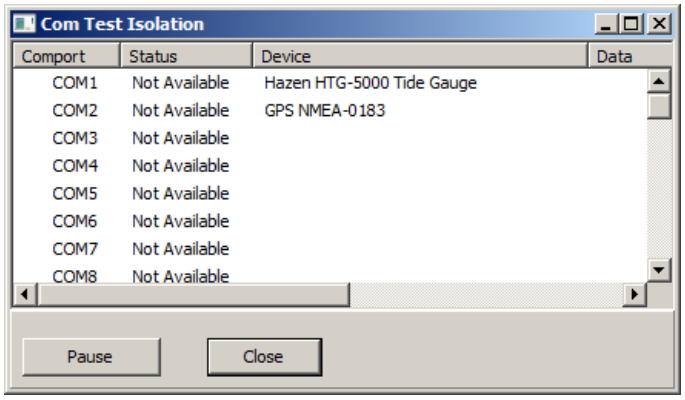
Si todos sus dispositivos trabajan cuando los prueba individualmente, pero *no trabajan* cuando los prueba en conjunto, tiene un problema con el equipo de comunicación serial. Contacte Soporte Técnico en HYPACK, Inc por asistencia.

Probando Comunicaciones Seriales con la Prueba COMPort

La prueba Comport muestra el estatus de los puertos de comunicación serial 1 a 50. Puertos mostrados como disponibles son aquellos que pueden ser abiertos para lectura, aunque esto puede desorientar. Modems, por ejemplo, aparecen como disponibles pero son rara vez usados para conexión de equipos. Puertos mostrados como no disponible son exactamente eso.

Puertos conectados a equipos trabajando muestran los mensajes mas recientes. Equipos ASCII envían mensajes fáciles de leer. Equipos binarios, los cuales incluyen todos los sonares laterales, muestran mensajes ilegibles aún cuando los datos son buenos.

Figura 20. *La pestaña Prueba COMPort*

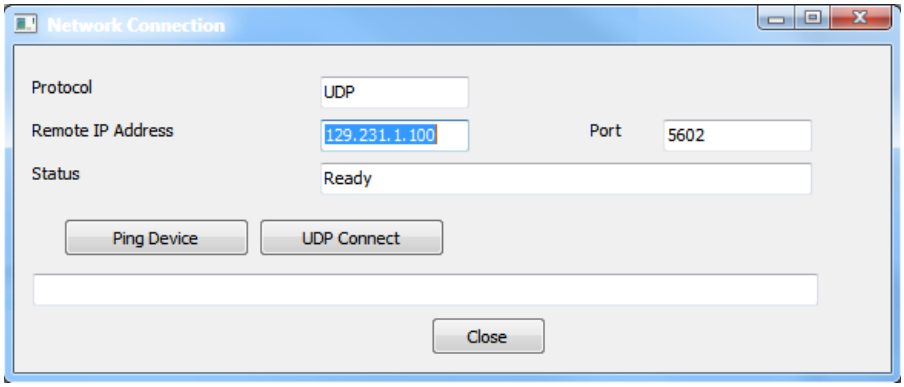


Probando Comunicaciones de Red para todos los Equipos en Red

Si usted está usando una conexión en red, usted puede probar sus parámetros a los cuales está conectado:

Haga clic [Prueba Red] en la Pestaña Conexión. El diálogo de conexiones de red automáticamente muestra la información de conexión que ha entrado en la pestaña Conectar.

Figura 21. Diálogo Prueba Red



- **Para conexiones TCP/IP**, haga clic en **[Ping Equipo]**. Sí la dirección designada es encontrada, el estatus leerá 'Ping OK'. Si no, el dirá "Tiempo Fuera esperando por una respuesta".

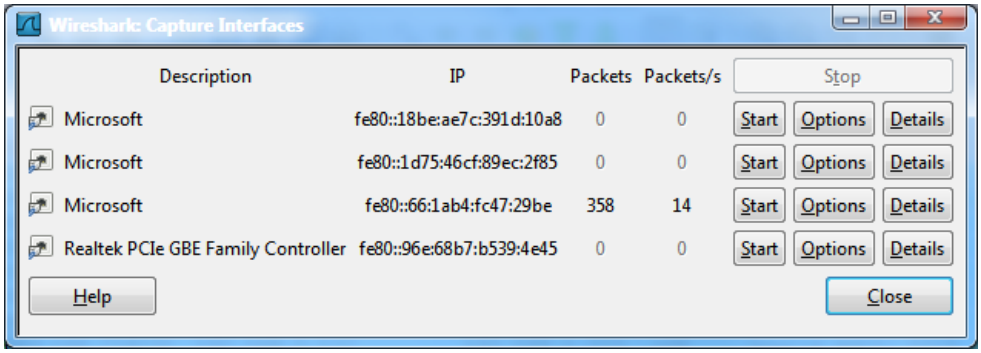
NOTA: Si usted deja la dirección en la por Defecto 127.0.0.1, usted hará ping a su propio computador y el mensaje de estatus le dirá que esta no es una dirección remota.

- **Para conexiones UDP,** haga clic en **[Conexión UDP]** para intentar leer datos entrantes desde el puerto UDP. Si la conexión es exitosa, el campo estatus actualizará constantemente el número de mensajes y su tamaño. Cada mensaje se mostrará en el campo al fondo, sin embargo no será texto que usted pueda leer.

PROBANDO LAS CONEXIONES DISPOSITIVOS EN RED USANDO WIRESHARK

1. **Instalar el programa Wireshark.** Los paquetes de instalación 32-bit y 64-bit para el programa Wireshark pueden ser encontrados en su carpeta \HYPACK 2016\Support\Utilities\Wireshark.
2. **Abrir Wireshark para encontrar la página de inicio.**
3. **Lista de las conexiones disponibles en la red desde donde se capturan datos.** Hacer clic en el ícono de lista de interfaces disponibles.

Figura 22. Interfaces disponibles

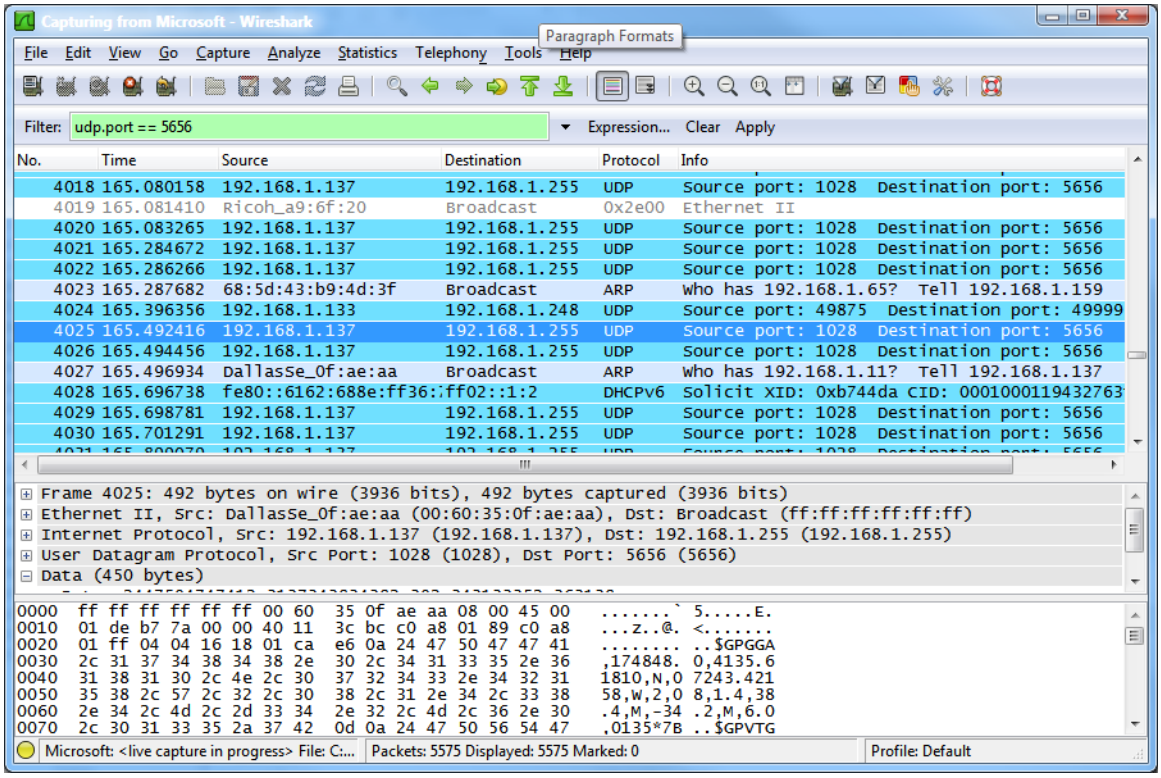


4. **Escoja la conexión de red la cual usted quisiera ver los paquetes y hacer clic en [Start].**
5. **Ingrese las configuración de puerto en el campo Filtro** usando el siguiente formato:

   `Puerto UDP ==`*NumeroPuerto*. (Por ejemplo, `Puerto UDP == 5656`" muestra el dispositivo adjunto al puerto número 5656.) El campo se vuelve verde para indicar una cadena de datos válida.
6. **Haga clic en [Aplicar]**. Los datos de un puerto se desplazan hacia abajo en la pantalla de Wireshark.

NOTA: Usted debe ver los paquetes presentados para HYPACK® para recibir datos.

Figura 23. Wireshark con transmisión de Datos



Para ver contenidos de cualquier paquete, selecciónelo en la lista luego habilite la presentación en la parte de abajo del cuadro de diálogo.

OFSETS Y LATENCIA EN EQUIPOS

El **origen embarcación** es la referencia desde la cual usted posiciona sus dispositivos y el punto de traqueo de su embarcación. El punto de traqueo y cada sensor es referenciado al origen con base en la distancia en unidades de levantamiento que el esta a estribor (dirección X), adelante (dirección Y) y verticalmente(dirección Z). Ófsets verticales son medidos desde la línea de agua estática, y son siempre *positivos hacia abajo*.

La mejor posición para el origen del bote varía dependiendo de que sensores son incluidos en su configuración. La siguiente tabla provee nuestras recomendaciones generales para la posición del origen.

Tabla 5. Ubicaciones Origen Embarcación Recomendados

Tipo Embarcación	Ubicación del Origen Recomendada
Con MRU: Monohaz o Multihaz	En la ubicación del MRU
Monohaz sin MRU	En la ubicación de la Ecosonda (XY).
Embarcaciones con sensores diferentes de una ecosonda y sin MRU	Centro de Masa de la Embarcación
Dragas de Corte y Succión y Excavadoras	Punto del Muñón (XY).
Equipos Remolcados	Punto de fijación del cable al pez remolcado

MIDIENDO ÓFSETS EN DISPOSITIVOS

La posición de todo en un móvil puede ser determinada al aplicar sus ófsets a la posición del móvil respecto al punto de origen y su rumbo. Para la más precisa coleción de datos, es importante medir lo más preciso posible.

Mediciones de Ubicación:

Mediciones de **Posición** son las distancias medidas en unidades levantamiento a estribor, adelante y verticalmente desde su origen de bote a sus dispositivos.

- Los ófsets **Estribor** y **Adelante** : Use números positivos para posiciones adelante y a estribor del origen; use números negativos para dispositivos atrás y a babor del origen.

IMPORTANTE! *Móviles que son posicionados en relacion a otro móvil (ej. pez remolcado y brazos draga de tolva) son excepciones a esta regla.* Reversar los signos para los ófsets entrados en la pestaña Ófsets; no reversa los signos para ófsets entrados en la Configuración del Driver.

- ÓfsetsVerticales deben ser entrados como la distancia debajo de la línea de agua estática de la embarcación. Esta es la ubicación de la línea de agua cuando el bote esta estacionario. Por supuesto, este punto cambia bajo varias condiciones (peso de los pasajeros, combustible y carga), pero usted tiene que iniciar en alguna parte. Entre la altura de la antena sobre la línea de agua como un valor *negativo*. La distancia desde la línea de agua hasta la cabeza del transducer será positiva.

Sugerencia: **Para ver una en planta de la forma y una vista posterior de una embarcación genérica, sobrepuesta con las posiciones de los dispositivos**, seleccione el móvil en el árbol y abrir la pestaña forma de buque. Los dispositivos en su configuración son listados en el orden en que ellos son entrados en la configuración y sus números de dispositivo son

posicionados en la forma de bote de acuerdo con sus parámetros de ófsets.

Mediciones de Rotación:

Los ángulos de rotación (guiñada, cabeceo y rolido) son críticos para el éxito en levantamientos multihaz. Estas mediciones son difíciles de hacer con alta precisión. Hágalo lo mejor que usted pueda y luego haga una prueba de parcheo para encontrar la rotación reales o use 0 para todos los ángulos y deje a la prueba de parcheo hacer el trabajo.

- El ófset **Guiñada** es un ófset de orientación que es agregado a la orientación del buque.Esta diseñado para ser utilizado con sistemas de transdúceres múltiples que no están orientados perpendicularmente al eje longitudinal del buque. Correcciones de guiñada son normalmente determinadas en el programa Prueba Parcheo y son entradas como décimas de grados en este diálogo. El ófset guiñada también puede ser entrado cuando el giro provee orientación magnética para corregir por variación magnética.

  Transducer y Guiñada MRU: El transducer y MRU deben estar alineados con la quilla. Si lo están, use 0 como guiñada (o 180 para montajes invertidos del transducer). Si bien esta ligeramente desalineado, use un ángulo positivo cuando esta rotado en el sentido de las manecillas.

  Guiñada Girocompás: El Giro debe estar alineado con la quilla. Si lo esta, use 0 para guiñada girocompas. Si el giro esta ligeramente desalineado, use un ángulo positivo cuando el giro esta apuntando al costado de babor, negativo cuando este apuntando a estribor. La guiñada del giro es también usada para corregir por variación magnética desde el norte verdadero. Para corregir, agregue la variación al ófset del montaje. Por ejemplo, si el giro tiene un ófset de montaje de --1.5 grados y el norte magnético esta + 4 grados desde el norte verdadero.
  Ófset guiñada Giro = ófset montaje + variación magnética
  =-1.5 + 4
  =2.5 grados
- El ófset **Cabeceo** es normalmente solo entrado para sensores multihaz que no están directamente orientados debajo de la embarcación. Le permite entrar ángulos de montaje para sonares mirando adelante o atrás. Estos ángulos, también son determinados en la Prueba Parcheo y son entrados en décimas de grados. El transducer y MRU deben estar alineados verticalmente. Si lo estan, use 0 para el cabeceo. Si bien esta ligeramente desalineado, use un ángulo positivo cuando este apuntando hacia adelante.

NOTA: El MRU es usualmente calibrado durante la instalación y ajustes hechos en el equipo mismo. La Prueba Parcheo calcula un valor de ajuste combinado que será aplicado al transducer.

- El ófset **Rolido o Balanceo** es normalmente solo entrado para sensores multihaz que no están directamente orientados debajo de la embarcación. Le permite entrar ángulos de montaje para sonares mirando adelante o atrás. Estos ángulos, también son determinados en la Prueba Parcheo y son entrados en décimas de grados. El ángulo de referencia de balanceo es 0 para montajes verticales del transducer y MRU. Use un ángulo positivo cuando el transducer esta rotado al costado de babor, negativo cuando esta rotado a estribor.

Ófsets Transducer Múltiple

Hay algunos sistemas de transdúceres múltiples que todavía están disponibles en LEVANTAMIENTO HYPACK®. Si este es el caso, entre un ófset por cada transducer, en orden desde babor a estribor, en la configuración del driver.

Latencia:

El **tiempo de latencia** es el retardo de tiempo en segundos desde cuando una pieza de equipo de levantamiento hace una medición hasta cuando es sacada al computador de levantamiento. Esto le permite al programa LEVANTAMIENTO HYPACK® etiquetar información correctamente por tiempo cada pieza de equipo. Valores para monohaz y sistemas de transdúceres múltiples pueden ser determinados en los programas LATENCIA MONOHAZ o en las rutinas PRUEBA PARCHEO multihaz.

ESPECIFICANDO ÓFSETS Y LATENCIA EN EQUIPOS

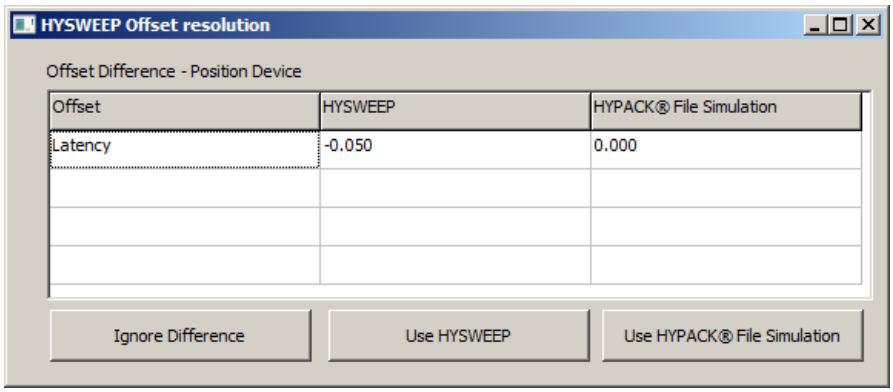
Cuando usted ha medido cuidadosamente sus ófsets de posición, entra sus mediciones para cada uno en la pestaña Ófsets de EQUIPOS.

NOTA: Usted puede dejar la latencia ajustada a cero luego corregirla con los resultados desde su prueba latencia o prueba parcheo. En sistemas multihaz, lo mismo es cierto para los ófsets rotacionales—cabeceo, balanceo y guiñada.

1. **Abrir EQUIPOS**,
2. **Por cada dispositivo, haga lo siguiente**:
   a. **Agregue el dispositivo al móvil apropiado en su configuración.**
   b. **Seleccione el equipo en la vista de árbol.**
   c. **Haga clic en la pestaña Ófsets**.
   d. **Entre sus ófsets de posición y cierre EQUIPOS**.

3. **Ejecute sus pruebas de calibración.** Para levantamientos monohaz, la PRUEBA LATENCIA mide la latencia del GPS. Para levantamientos multihaz y láser, el PRUEBA PARCHEO mide latencia y los ófsets rotacionales. Levantamientos Sonar Lateral no requieren Latencia.
4. **Reabra EQUIPOS y entre la corrección de ófset derivada de su prueba de calibración.**
5. **Salve su configuración** (ARCHIVO-SALVAR).
6. **Si los ófsets de su antena monohaz son diferentes de sus ófsets multihaz o sonar lareral, instruya a EQUIPOS sobre como proceder.** Cuando usted salve su configuración, EQUIPOS compara su ófsets de antena en su survey32.ini (parámetros monohaz) y su hysweep.ini (parámetros multihaz y Sonar Lateral). Si ellos difieren, un diálogo lo alerta de la diferencia.
   - **Para dejar los ófsets como ellos están**, haga clic [Ignorar Diferencia].
   - **Para actualizar el survey32.ini para concordar con el hysweep.ini**, haga clic en [Usar *Nombre Driver Posición Monohaz*.
   - **Para actualizar el hysweep.ini para concordar con el survey32.ini**, haga clic en [Usar HYSWEEP].

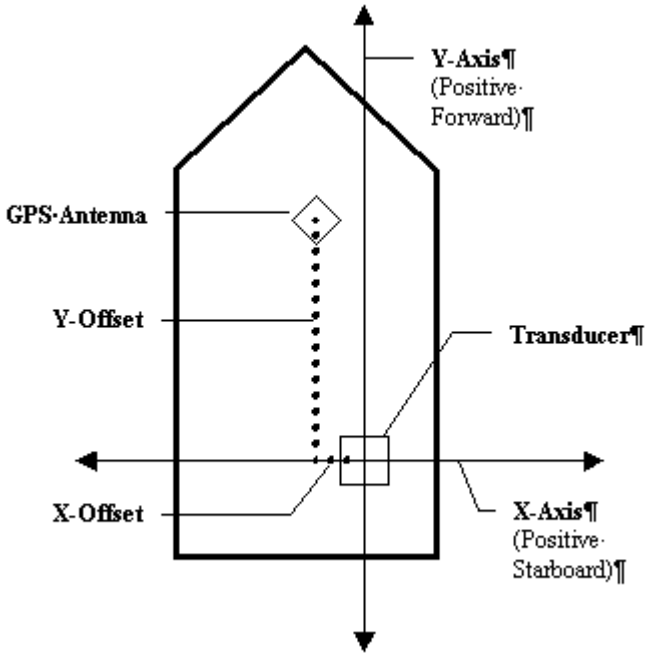
Figura 24. *Diálogos Resolución ÓfsetsHYSWEEP®*



'Ejemplo Configuración Monohaz

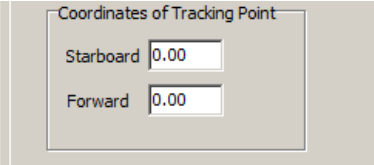
El siguiente ejemplo muestra una configuración sencilla monohaz:

Figura 25. *Ejemplo Bote Monohaz*



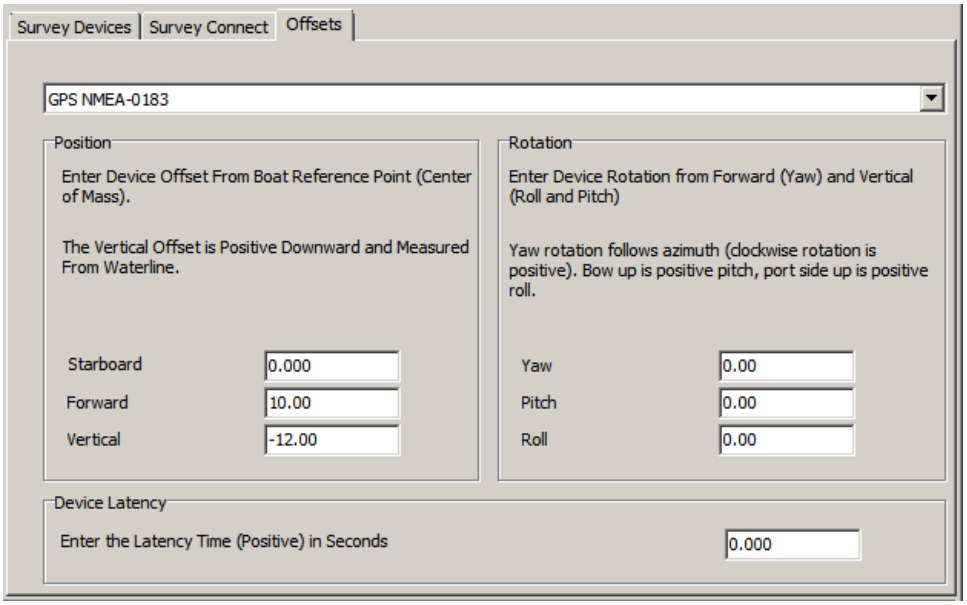
- El **origen** del bote ha sido posicionado directamente sobre el transducer de la ecosonda y al nivel de la línea de agua estática. (El horizontal y verticales ófsets estén todos cero.)
- El **punto de traqueo** es usado por LEVANTAMIENTO HYPACK® para posicionar su embarcación en el mundo, es posicionado sobre el transducer. Hacemos esto para ayudar al timonel a mantener la cabeza del transducer sobre la línea de levantamiento y para basar todos los cálculos de registro tales como fin e inicio de línea, alarmas, etc sobre la posición del transducer.

Figura 26. *Coordenadas Punto de Traqueo en la Pestaña Móvil*



- La **antena GPS** es posicionada con base en los ófsets estribor y adelante desde su origen de bote. Puesto que la antena GPS esta a babor y adelante del origen de la embarcación en nuestro ejemplo, ella tiene un ófset estribor negativo y un ófset adelante positivo.

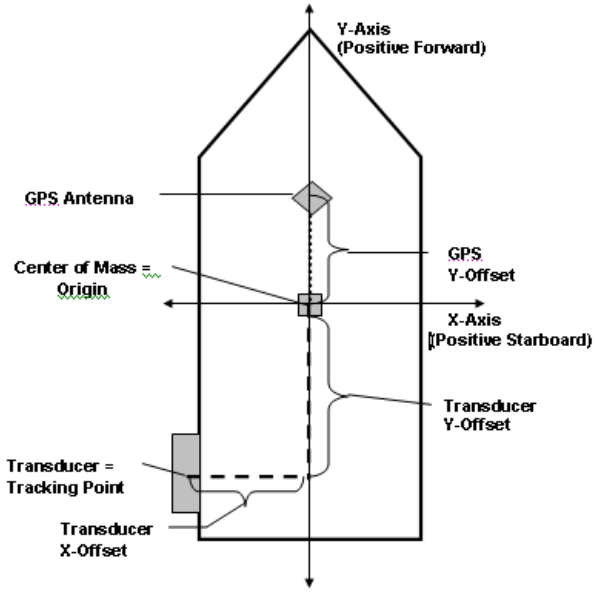
Figura 27. Ejemplo Ófsets GPS



Ejemplo Configuración Multihaz o Sonar de Barrido Lateral

El siguiente ejemplo muestra una configuración sencilla multihaz o de sonar lateral:

Figura 28. Multihaz o Sonar de Barrido Lateral montado en el Casco



El **Origen** en una embarcación multihaz o sonar lateral es en el centro de masa (centro de gravedad de la embarcación (X,Y) y en la línea de agua estática (Z)).

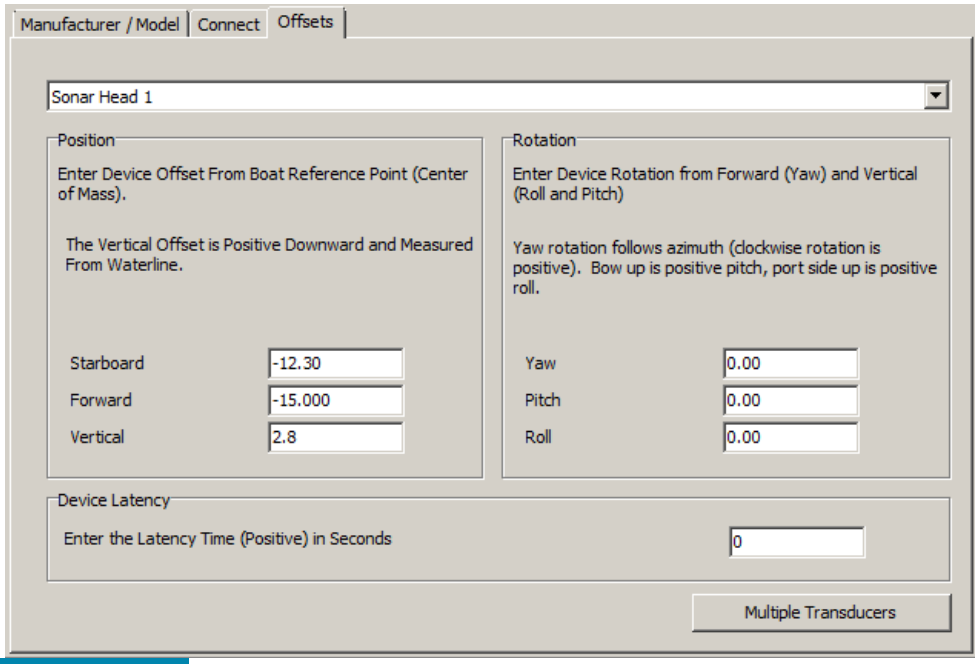
Botes multihaz requieren algún tipo de Unidad de Referencia de Movimiento (MRU) para compensar por oleaje, cabeceo y rolido de

la embarcación durante el levantamiento. (Equipos MRU son opcionales en configuraciones de Sonar Lateral. No medimos ófsets rotacionales para sonares de barrido lateral.

Sugerencia: Para mejores resultados, el MRU debe ser montado en el punto de pivote para las rotaciones de rolido y cabeceo y el transducer del multihaz debe ser montado tan cerca como sea posible al MRU. De esta forma, el oleaje medido por el MRU es el mismo que el oleaje experimentado por el transducer. Mida las distancias horizontales desde el origen de la navegación usando la convención de signos usada con las mediciones del transducer.

En esta configuración, la **antena GPS** está directamente adelante del origen y encima de la línea de agua, de manera que los ófsets adelante y vertical son positivos. El **transducer** están a popa y babor del origen por lo que los ófsets adelante y estribor ambos son negativos.

Figura 29. *Ejemplo Ófsets Transducer*



ÓFSETS MÓVIL

ALERTA! Cuando la posición de un móvil es calculada *en relación con otro móvil, el signo del ófset horizontal es revertido desde la convención normal*. (por ejemplo distancias a babor y adelante del origen son negativas y distancias a estribor y atrás del origen son positivas). Para evitar confusión, entre los ófsets, *usando la convención normal, en el diálogo de configuración del driver* en vez de en los campos Ófsets usuales cuando es posible. El driver entonces asignará los correctos signos a los ófsets.

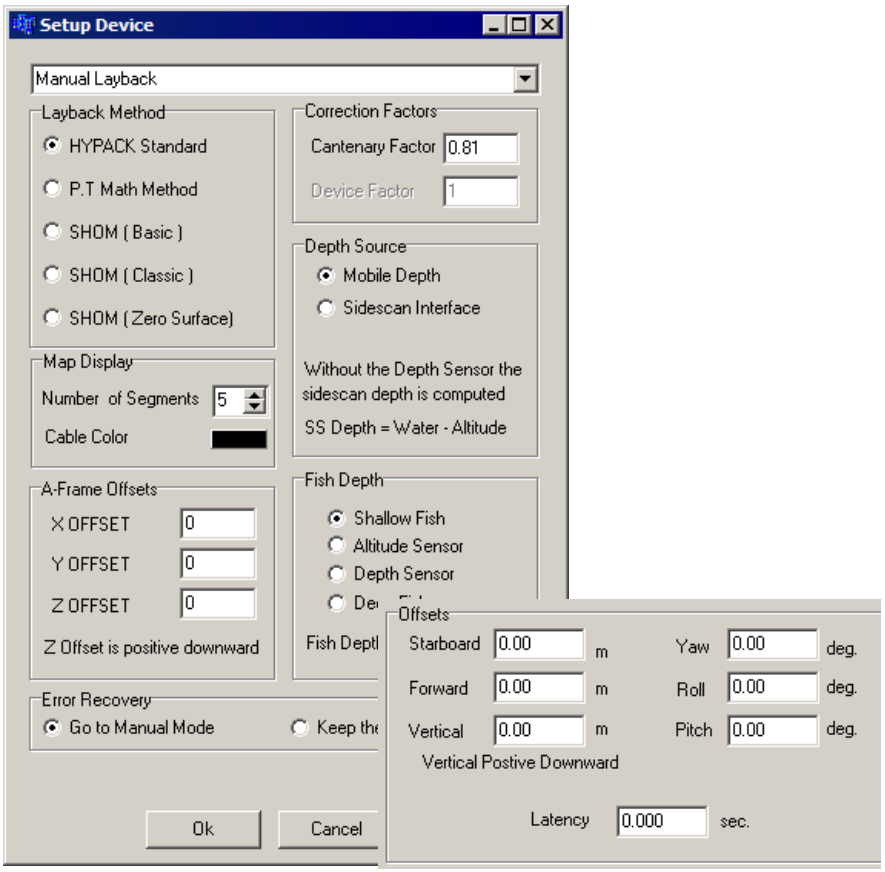
Por ejemplo, si su dispositivo estaba a babor 3 y atrás 10 unidades de levantamiento desde el origen del móvil, usted normalmente especificaría un ófset estribor de -3 y un ófset adelante de -10. Si este es un ófset para el punto de amarreLEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® interpretará los mismos ófsets como estribor y adelante del origen.

Para acomodar esta idiosincrasia:

- **Especifique ófsets en el diálogo de configuración del driver donde este disponible.** Algunos drivers, tales como el driver towcable (cable de remolque), incluye ófsets en el diálogo de configuración del driver (accesado cuando usted selecciona el driver y hace clic en [Configuración] en EQUIPOS). Allí, usted puede entrar los ófsets usando la convención normal de signos y dejar los ófsets adelante, estribor y altura en la pestaña Dispositivo de EQUIPOS definidos a cero.

NOTA: El ófset altura antena puede ser entrado usando la convención normal de signos tanto en la configuración del driver como en la pestaña Ófsets, pero *no en ambos*!

Figura 30. Configuración Driver Cable Remolque (Towcable)—Ófsets en la configuración del equipo Configure son todos cero



- **Reverse los signos para los ófsets X y Y.** Drivers sin ófsets en el diálogo de configuración del driver, requieren que usted reverse los signos de los ófsets adelante y estribor en los ófsets de la pestaña Ófsets.

Figura 31. Configuración Driver Trackp (izquierda), Ófsets 10m babor y 3m atrás (derecha)

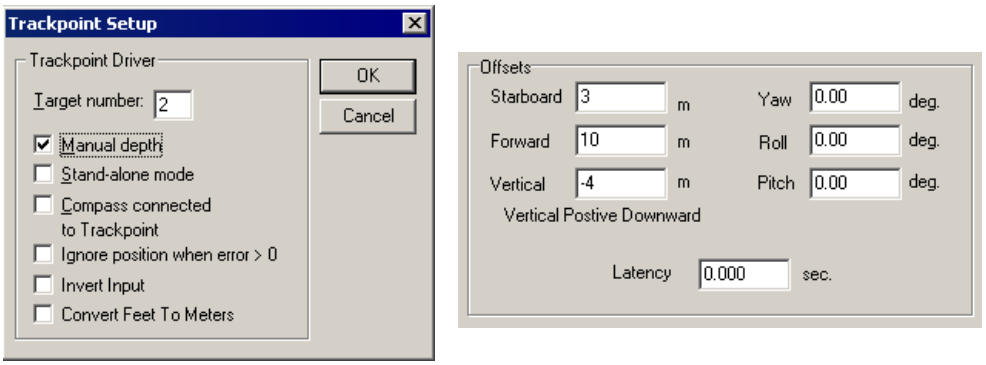
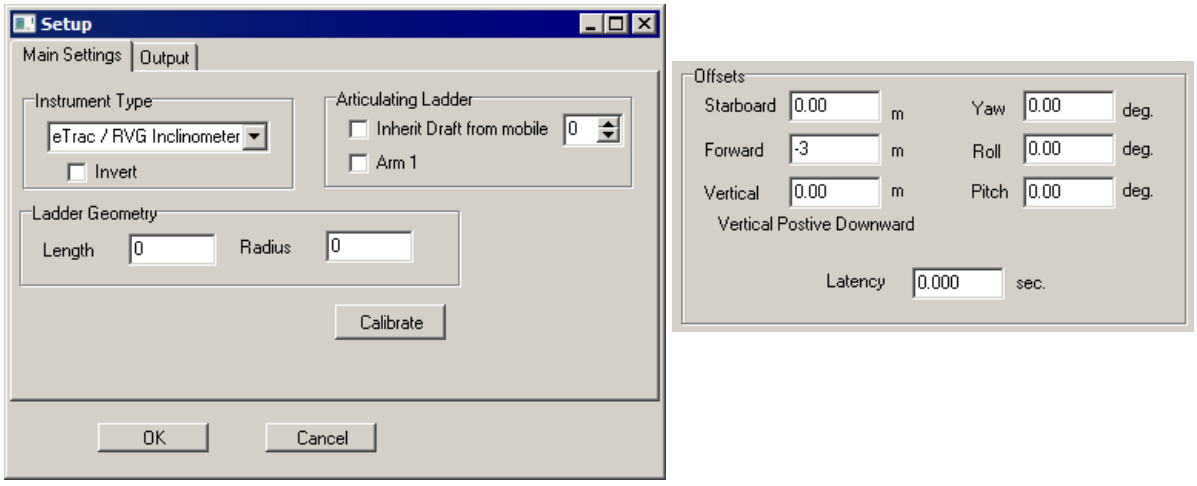


Figura 32. Configuración Driver Inclinómetro (izquierda), Ófsets al muñón 3m Adelante del origen de la Draga (derecha)



Más Información

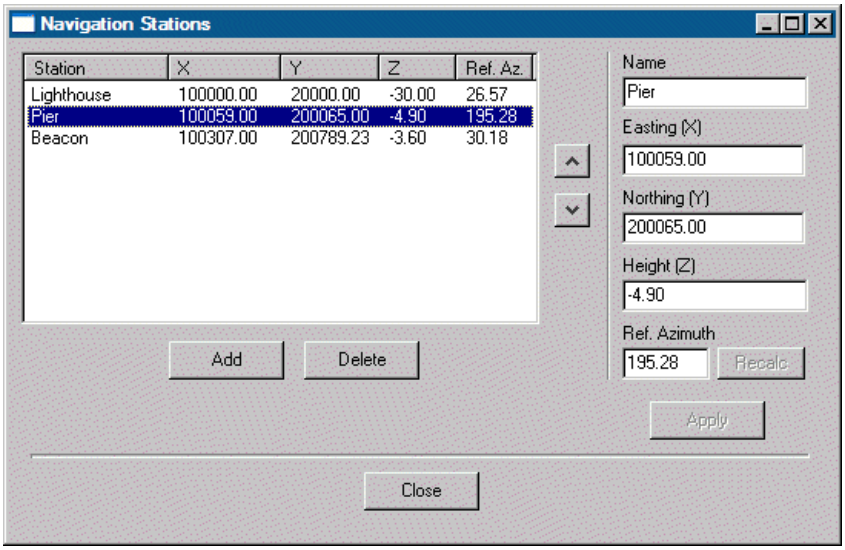
- "Asignando una Forma de Bote a cada Móvil" en página 2-226
- "Creando una Forma de Bote" en página 9-39
- "Midiendo Latencia GPS en Configuraciones Monohaz" en página 2-273
- "Multihaz PRUEBA PARCHEO" en página 2-283

INFORMACIÓN ESTACIÓN EN EQUIPOS

Información Estación es requerida para sistemas de posicionamiento tipo Distancia-Distancia y Rango-Azimuth. NO es requerida para ningún otro tipo de sistemas incluyendo GPS.

1. **Accede el diálogo Estaciones de Navegación.**
   a. **Seleccione el driver del equipo para su sistema**en el listado de manejadores.
   b. **Haga clic en [Estaciones Nav]**.

Figura 33. Listado de Estaciones Navegación



2. **Haga clic en [Agregar - Add]**. Una “Estación Nueva” aparecerá en el listado de Estaciones.
3. **Entre un nombre y la información de coordenadas X-Y-Z para su estación** en los campos a la derecha.
4. **Si usted tiene un sistema ángulo-distancia, entre un azimut de referencia en décimas de grados**. Este valor puede ser calculado para usted cuando usted ha entrado las coordenadas de la segunda estación. Seleccione Estaciones 1 y haga clic en [Recalcular] para calcular el Azimut de Referencia desde el norte a la Estación 2.
5. **Haga clic en [Aplicar]** y su estación especificada será agregada al listado.

Puede entrar múltiples estaciones para sistemas distancia-distancia al repetir este proceso.

Sistemas Angulo-Distancia

Sistemas Angulo-Distancia, requieren la información de coordenadas para la estación con base en tierra. Esto incluye la información de coordenadas X-Y-Z. Estas coordenadas deben estar en el elipsoide y proyección que ha sido seleccionada en sus parámetros geodésicos.

Para una típica estación ángulo-distancia, el Número es denotado por el orden en que es colocado en el Listado de Estaciones para sistemas ángulo-distancia.

El **Azimut de Referencia** es crítico para el correcto cálculo de las posiciones. El programa LEVANTAMIENTO agrega el Azimut de Referencia al ángulo horizontal recibido desde la estación con base en tierra. *Siempre es entrado en décimas de grados.*

Hay dos formas diferentes usted puede operar un con sistemas ángulo-distancia.

- **El operador de la estación con base en tierra “hace cero” en la unidad de referencia y define la unidad para sacar “0”**. El azimut de referencia en la ubicación de la estación con base en tierra desde el norte a la estación de referencia. Esto es siempre entrado en grados decimales.
- **El operador de la estación con base en tierra gira a la referencia y define la estación en tierra para leer el azimut real desde el norte de cuadrícula al blanco de referencia.** La estación con base en tierra estará entonces sacando azimuts “verdaderos” al programa de levantamiento y no hay necesidad de agregar el valor del azimut de referencia. En este caso, usted entrará “0” para el Azimut de Referencia.

Sistemas Distancia-Distancia

Sistemas Distancia-Distancia, requieren de dos a cuatro estaciones. El programa LEVANTAMIENTO HYPACK® HYPACK usa la técnica de “Variación de Coordenadas” para calcular la posición de “mejor ajuste” durante levantamientos donde mas de dos estaciones con base en tierra están disponibles. Esta es una técnica universalmente aceptada que es usada a través de toda la industria hidrográfica. Determina la posición de mejor ajuste como la ubicación donde la suma de los cuadrados de los errores residuales para cada distancia (calculada menos la distancia observada) es un mínimo.

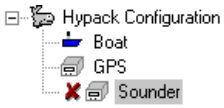
Para realizar este cálculo, el algoritmo necesita un posición de inicio. , Este valore es la “Posición Aproximada” que es entrada en la ventana CONFIGURACION para sistemas distancia-distancia. Para un sistema de dos distancias, la posición aproximada solo necesita estar en el lado apropiado de la línea base. Para sistemas de tres o cuatro distancias, la posición aproximada necesita estar en alguna parte en la vecindad de la embarcación de levantamiento.

En la ventana Estaciones Navegación, el “Número” para cada estación corresponde al orden en el cual la estaciones de navegación reporta la información de distancia. El programa LEVANTAMIENTO necesita saber el orden exacto en el cual las distancia esta siendo entregada al computador. Si el programa LEVANTAMIENTO da el error “No-Convergencia”, es usualmente porque las estaciones no han sido entradas en la secuencia correcta.

La entrada Azimut de Referencia no tiene significado para sistemas distancia-distancia y debe ser dejada en “0” para cada estación.

DESHABILITANDO DISPOSITIVOS EN EL EQUIPOS

En ocasiones, usted puede desear temporalmente ignorar uno o mas dispositivos en su configuración. Usted puede borrar el driver desde su configuración, pero luego tendría que entrarlo con todos sus parámetros cuando usted desee reinstalarlo. Una forma mas fácil de hacer la misma cosa es deshabilitar el dispositivo en la configuración.



En el diálogo EQUIPOS, seleccione el equipo en la lista y limpie la opción Habilitar en la pestaña Conexión. Un dispositivo deshabilitado permanecerá en el listado de equipos con una “X” roja marcándolo. LEVANTAMIENTO HYPACK® mostrará una ventana de dispositivo en blanco por cada equipo deshabilitado. Cuando el dispositivo es deshabilitado, HYPACK® no leerá datos desde ese equipo. Cuando usted este listo para incluir esos datos de nuevo, solo seleccione el equipo y active la opción “Habilitar”.

ETIQUETANDO POR TIEMPO SUS DATOS

Para correlacionar correctamente posiciones con otros datos, es esencial determinar el tiempo preciso de las mediciones GPS.

LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK® usan un modelo de reloj propio llamado Veritime. Veritime es inicialmente ajustado en la hora del reloj Windows®, pero los dos relojes lentamente se separan. En una configuración de equipo simple (ej. un GPS y ecosonda monohaz), todas las etiquetas de tiempo son asignadas con base en el mismo estándar: el reloj Veritime.

IMPORTANTE! *Todos los equipos deben usar la misma base de tiempo* – el computador Veritime o la hora UTC. Si algún equipo envía datos con estampilla de tiempo UTC, usted debe sincronizar su reloj del computador con la hora UTC usando la caja 1PPS o el mensaje NMEA ZDA.

Si usted sincroniza el reloj, HYPACK® ajusta la velocidad del reloj Veritime para que concuerde el tiempo con base UTC en el tiempo en el mensaje ZDA desde el GPS.

NOTA: Ud. debe ejecutar LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® por dos minutos antes de colectar datos para permitirle al reloj Veritime sincronizarse con el tiempo UTC.

Beware!

ALERTA! Parámetros actualización *en su GPS* de mas rápido de 1000 mseg (o 1 Hz) cuando usted este usando la sincronización. Función de reloj puede resultar en desviación significativa entre el reloj del computador y el tiempo GPS.

NOTA: Esto es diferente a la frecuencia de actualización del driver.

La siguiente tabla presenta las tres técnicas usadas en HYPACK® para determinar la hora de la medición. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas.

Tabla 6. *Opciones Etiquetado de Tiempo*

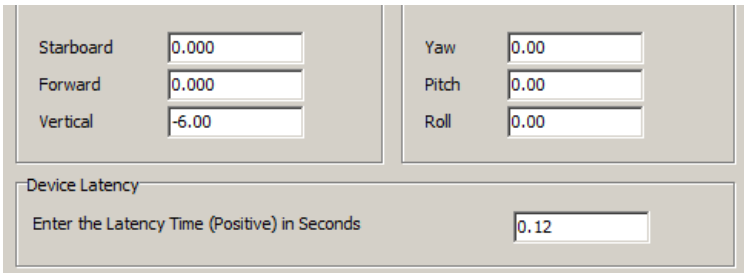
Método	Ventajas	Desventajas
Aplicar un Tiempo Fijo de Latencia.	• Simple. No requiere ningún cable especial y le permite operar en tiempo local.	• Latencia GPS puede variar, dependiendo del tipo de receptor, el número de satélites y la geometría de los satélites.
Use el mensaje NMEA ZDA para sincronizar el reloj del computador.	• Simple. No requiere ninguna caja especial o cable. • Elimina desviación entre el GPS y la hora del computador. • Precisión hasta dentro 1 msec. 98% del tiempo.	• El $ del mensaje $GPZDA debe ser transmitido en el tiempo UTC referenciado. • Algunas unidades GPS no tienen capacidad ZDA.
Monitorear la Salida 1PPS el GPS	• Provee una etiqueta de tiempo de 1PPS vez de precisión en HYPACK® hasta dentro 100 microsegundos con desviación estándar de 2 microsegundos.	• Requiere una caja de equipo especial y cable. • Fabricantes GPS difieren sobre el tiempo del pulso 1 PPS.

APLICANDO UNA LATENCIA FIJA

Entre un valor de Latencia en los Ófsets para el equipo GPS. Cuando una medición es recibida desde del GPS, el computador toma la hora actual del reloj del computador y substrae el valor de latencia para determinar la hora de la medición.

Por ejemplo, si la latencia es 0.5 segundos. Cuando el computador reciba un mensaje GPS, el obtiene una etiqueta de tiempo cuando el recibe el primer carácter. Luego substraería los 0,5 segundos desde la etiqueta de tiempo para obtener la hora final de medición.

Figura 34. Especificando la Latencia para un equipo GPS



Para obtener un valor de latencia, efectúe la prueba de latencia monohaz o, si usted también tiene un sistema multihaz, una prueba de parcheo. Esto determina la latencia combinada entre el GPS y su Ecosonda.

Beware!

ALERTA! Hay alguna variación en la latencia GPS. Para la mayoría de equipos mas nuevos, hemos ejecutado pruebas que muestran la desviación estándar de la latencia esta dentro de 0.050 segundos para la mayoría de receptores GPS. El principal problema ocurre con unidades RTK. Hay algunas unidades RTK que toman hasta dos segundos para sacar una posición. Estos juegos tiene mayor variación en latencia y este método debe ser usado en escalas de levantamiento de 1:25.000 o más altas.

SINCRONIZANDO EL RELOJ DEL COMPUTADOR A HORA UTC USANDO EL MENSAJE ZDA

Usando el tiempo de arribo del mensaje ZDA, HYPACK® elimina desviación del reloj entre el GPS y el reloj del computador y genera etiquetas de tiempo hasta dentro de 1 milisegundo de precisión el 98% del tiempo.

Esto es solo importante cuando esta usando equipos que sacan información con etiquetado de tiempo. En éstos casos, el equipo debe también estar sincronizado a hora UTC en el mensaje ZDA y mantendremos el tiempo del equipo asignado a los datos porque es más cercanamente correlacionado con los datos que si nosotros fuéramos a asignar una etiqueta de tiempo cuando el computador de levantamiento recibe los datos.

NOTA Esto funciona para todos los equipos GPS, bien sea que ellos tengan capacidad RTK o Diferencial.

Varias unidades GPS pueden sacar un mensaje ZDA, los cuales contienen solo la hora UTC, en la marca de tiempo UTC. Tan pronto como el mensaje es recibido, el programa LEVANTAMIENTO usa el ófset de hora local desde el registro del

Windows® y resetea el reloj del computador a la hora local. Todo el etiquetado de tiempo para otros dispositivos (ecosonda, giro, etc.) ahora estarán con base en el reloj del computador. Usted debe dejar a LEVANTAMIENTO ejecutarse por lo menos dos minutos antes de iniciar el proceso. De ahí en adelante, el programa LEVANTAMIENTO usa la hora UTC contenida en el mensaje GGA como la etiqueta de tiempo para la posición GPS.

Beware!

ALERTA! Rata Actualización para mensajes ZDA, *definidos en el GPS* no deben ser mas rápidos que 1000 mseg (o 1 Hz) cuando usted este usando la sincronización. Característica Reloj. Ratas de actualización mas rápidas pueden resultar en desviación significativa entre el reloj del computador y el tiempo GPS.

- En la pestaña Sistema EQUIPOS, seleccione el driver GPS bajo la opción **Sincronizar Reloj Computador**.
- En la pestaña General de la configuración del driver GPS, *limpie* las opciones **Usar Caja PPS por Tiempo**.
- **Graficando los valores de Sincronización** es opcional, pero la presentación lo alertará si la sincronización ha ido mal.

SINCRONIZANDO EL RELOJ DEL COMPUTADOR A HORA UTC USANDO UNA CAJA 1PPS

Si usted incluye datos desde otro computador con datos sincronizados en tiempo (tales como el POS MV o GeoSwath), su computador de levantamiento también debe ser sincronizada con el fin de coincidir con precisión los datos. En HYPACK®, sincronizamos al tiempo UTC.

Varias unidades GPS pueden sacar una señal 1PPS (pulso por segundo) que esta sincronizada con la fase medición. Al usar una Caja 1PPS para sincronizar el reloj del computador a tiempo UTC indicado en el mensaje ZDA, HYPACK® puede alcanzar precisión de etiquetado de tiempo dentro de 100 microsegundos del pulso 1PPS (el indicados más preciso del tiempo UTC) con una desviación estándar de 2 microsegundos.

El programa LEVANTAMIENTO HYPACK® usa la caja 1PPS para monitorear la línea CTS del puerto serial GPS. Cada vez que cambia de estado (desde 0 VDC o desde 5 VDC hasta 0 VDC), toma una etiqueta de tiempo desde el reloj del computador Veritime (corregido con el ófset de zona de tiempo Windows®). Si un valor de latencia ha sido entrado, el también desplaza la etiqueta de tiempo por el valor en el ófset latencia. El próximo mensaje llegando desde el GPS luego recibe esa etiqueta de tiempo.

- **En la pestaña Sistema EQUIPOS**, seleccione el driver GPS bajo la opción Sincronizar Reloj Computador.

- **En la pestaña General** de la configuración del driver GPS, seleccione la opción **Usar Caja PPS por Tiempo**.
- **Graficando los valores de Sincronización** es opcional, pero la presentación lo alertará si la sincronización ha ido mal.

Figura 35. *Sincronizando el Reloj al GPS*

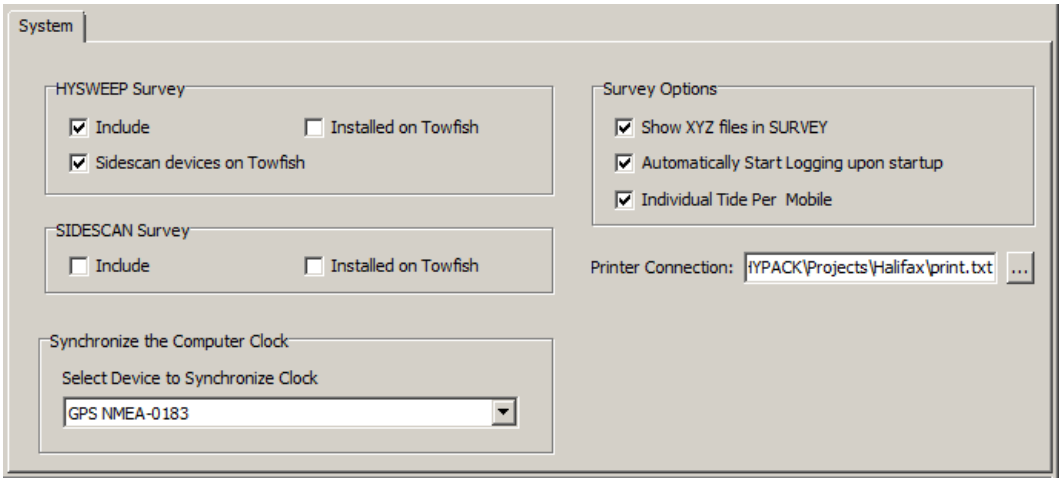
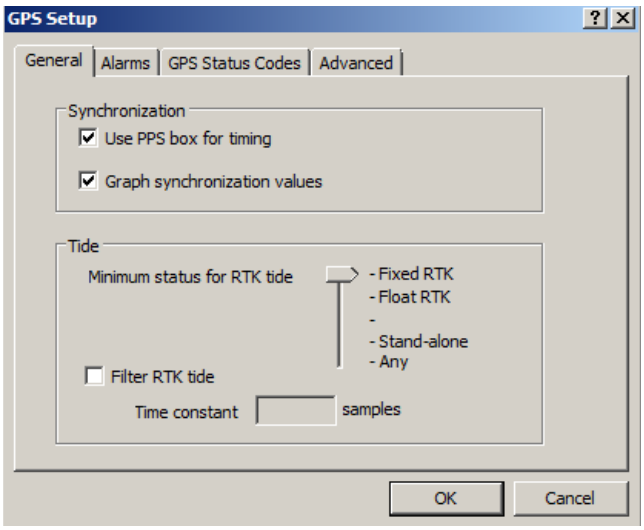


Figura 36. *Instruyendo el programa LEVANTAMIENTO para usar la Salida 1PPS para Etiquetado de Tiempo en la Configuración del GPS.DLL.*



Usted puede usar la PRUEBA ZDA para verificar la sincronización y ver estadísticas relacionadas con varios factores afectando el nivel de sincronización.

ADMINISTRANDO MÚLTIPLES CONFIGURACIONES DE EQUIPO

ARCHIVO-SALVAR: Cada vez que usted salve sus configuraciones en EQUIPOS, sus configuraciones de equipos actuales son almacenadas en los archivos INI del proyecto:

Tabla 7. *Salvando sus Configuraciones de Equipos*

Tipo Dispositivo	Selección Menú ARCHIVO-EXPORTAR	Archivo INI por Defecto
Monohaz, GPS y equipos Dragado	Parámetros Equipos	\Proyectos*NombreProyecto* \survey32.ini
Multihaz	Parámetros Multihaz	\Proyectos\hysweep.ini
Sonar Lateral	Parámetros Sonar Lateral	\Proyectos\sshardware.ini

Ellos son registrados en estos archivos donde ellos son leídos por otros programas para permitirle su colección de datos y por EQUIPOS mismo para mostrar su configuración cuando se re-abra el programa.

ARCHIVO-EXPORTAR opciones le permite guardar los parámetros de configuración con un nombre de archivo que usted provee. Esto es útil si usted usa mas de una configuración de equipos en su embarcación. En vez de manualmente cambiar dispositivos individuales y configuraciones en EQUIPOS cada vez, es más rápido y más fácil salvar cada configuración completa a su propio archivo y cargar todos los parámetros a la vez al recargar el archivo apropiado.

- **Guarde los parámetros para HYPACK®, HYSWEEP® *o* Drivers Sonar de Barrido Lateral**. Los parámetros para cada grupo de drivers son guardados con una extensión INI, por Defecto, a la carpeta de proyecto.
- **Guarde la configuración completa hardware** (ARCHIVO-EXPORTAR-TODAS LAS CONFIGURACIONES) a un archivo ZIP en su carpeta de proyecto.

Para recargar su configuración, seleccione ARCHIVO-IMPORTAR y seleccione su archivo.

CALIBRANDO SU EQUIPO

Antes de levantar, ustede debe confirmar primero que los ófsets requeridos son tan precisos como es posible. Pruebas de Calibración proveen mediciones precisas las cuales usted debe entrar en su configuración de equipos para completar la calibración de su sistema.

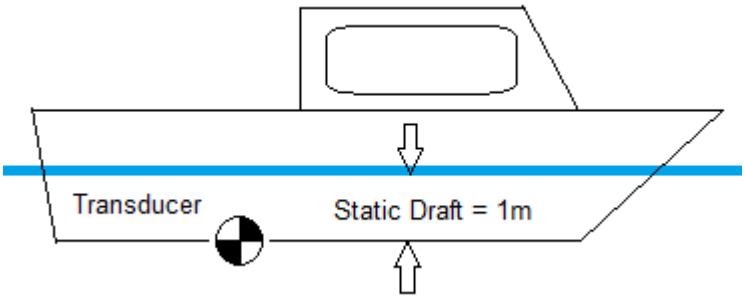
Cuando usted colecta datos, los ófsets desde la configuración de equipo son registrados en el encabezamiento de cada archivo de datos brutos donde ellos son leídos por el editor en postprocesamiento.

- **Sí usted colecto datos antes de que su sistema este calibrado,** usted debe corregir los datos al cargar los ófsets corrctos en el diálogo Parám. de Lectura del programa de edición.
- **Sí usted colecto datos con un sistema calibrado**, usted está preparado. Los ófsets correctos son registrados a sus datos brutos donde ellos son leídos por el programa editor.

Profundidad enviada al computador es la suma de la profundidad medida desde el transducer hasta el fondo y la corrección por calado estático.

El “Calado Estático” representa el ófset vertical del transducer debajo de la línea de agua estática cuando el bote no se está moviendo.

Figura 1. *Calado Estático*



En HYPACK®, el Calado Estático (y calado Dinámico) son medidos positivos hacia abajo. Entre más profundo el transducer este debajo de la línea de agua estática, mas grande (mas positiva) es la Corrección por Calado Estático.

El Calado Estático puede ser corregido en uno de dos métodos diferentes en HYPACK®.

- **Entre el ajuste de Calado Estático en la Ecosonda y defina el ófset vertical para la ecosonda a 0.00 en el programa EQUIPOS.** La mayoría de hidrógrafos usan este método. La ecosonda entonces sacará un sondaje que incorpora el calado estático.
- **Defina un ajuste de Calado Estático de 0.00 en la Ecosonda y entre el calado estático como el ófset vertical en HYPACK®**.

Beware!

ALERTA! Haga uno o el otro, *pero no ambos*. De lo contrario, usted estará haciendo doble corrección por Calado Estático.

NOTA: Si esta usando Cinemático en Tiempo Real (RTK) para referenciar la línea de agua, debe incluir el calado estático en su ecosonda para obtener la información de marea correcta.

Para sistemas monohaz:

- La **PRUEBA LATENCIA** mide el ófset de latencia del GPS. Entre los resultados en EQUIPOS.
- El **chequeo de barra** mide el calado estático para su ecosonda.
  - **Para sacar profundidades desde la superficie**, ingrese esta distancia y ajuste la velocidad del Sonido en su ecosonda,
  - **Para salidas de profundidad desde el transducer** entre esta distancia como el ófset vertical para su ecosonda en EQUIPOS, para que LEVANTAMIENTO corrija las profundidades por calado estático.

Beware!

ALERTA! Haga uno o el otro, *pero no ambos*. De lo contrario, estará haciendo corrección doble por Calado Estático.

Para sistemas multihaz:

- La **prueba de parcheo** mide su latencia GPS así como el alineamiento rotacional del sistema con la quilla. Mientras es difícil medir con precisión los componentes angulares del montaje (balanceo, cabeceo, y guiñada) de sistemas multihaz, errores en estas mediciones pueden llevar a levantamientos imprecisos. La prueba de parcheo es un procedimiento de colección y procesamiento de datos para calibrar estos ángulos, junto con la latencia del sistema de posicionamiento.
- El **chequeo de barra** mide el calado estático para su ecosonda. La rutina de Chequeo de Barra en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® le permite confirmar la precisión del ófset vertical para su ecosonda multihaz, ajustar si es necesario, y salvando documentación del proceso. Una

vez este proceso esta completo, su ecosonda sacará sondajes relativos a la cabeza del transducer.

En proyectos de dragado, los sensores de ángulo deben ser calibrados para definir la profundidad “0” en la superficie del agua. Esta calibración esta incluida en las rutinas de configuración del driver en EQUIPOS. Desafortunadamente, el equipo de dragado y las configuraciones son tan variadas, que no hay métodos de calibración estandarizados. Por favor contacte Soporte Técnico por asistencia.

CONFIRMANDO SINCRONIZACIÓN DE TIEMPO CON LA PRUEBA ZDA

El PRUEBA ZDA monitorea su entrada GPS y provee retroalimentación detallada permitiéndole ajustar sus parámetros de sistema para optimizar el adecuado funcionamiento.

El programa verifica por las siguientes condiciones:

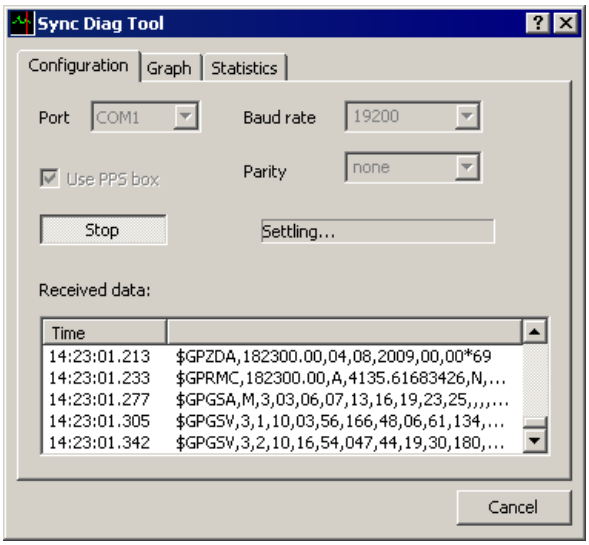
- **Mensajes ZDA esten arribando desde el GPS una vez por segundo.** Cualquiera entre 0.8 y 1.2 seg es considerado bueno.
- **Número de caracteres es consistente con la rata de baudios.** Si el número de caracterers recibido en un segundo es mas que el 80% del número máximo que puede ser recibido, muestra el siguiente mensaje:

  Demasiados caracteres recibidos en un segundo. Aumente la rata de baudios o reduzca el número de mensajes NMEA.
- **Verifique si el pulso PPs es recibido correctamente** si esta configurado para pulsos PPS.

Para ejecutar la prueba, haga lo siguiente:

1. **Inicie PRUEBA ZDA** al seleccionar UTILIDADES-CALIBRACIÓN-PRUEBA ZDA. Aparecerá un diálogo con varias pestañas.
2. **En la pestaña de Configuración, entre sus parámetros de conexión y haga clic en [Iniciar]**.
   - La pestaña de Configuración muestra los datos recibidos desde el GPS.

Figura 2. Configurando sus parámetros de Conexión en el PRUEBA ZDA



- La **pestaña Gráfica** muestra una gráfica desplazable del error de sincronización.

Midiendo Latencia GPS en Configuraciones Monohaz

Para sistemas monohaz:

- La **PRUEBA LATENCIA** mide el ófset de latencia del GPS. Entre los resultados en EQUIPOS.
- El **chequeo de barra** mide el calado estático para su ecosonda.
  - **Para sacar profundidades desde la superficie**, ingrese esta distancia y ajuste la velocidad del Sonido en su ecosonda,
  - **Para salidas de profundidad desde el transducer** entre esta distancia como el ófset vertical para su ecosonda en EQUIPOS, para que LEVANTAMIENTO corrija las profundidades por calado estático.

Beware!

ALERTA! Haga uno o el otro, *pero no ambos*. De lo contrario, estará haciendo corrección doble por Calado Estático.

Más Información

- "Calculando Ofsets de Latencia en la Prueba de Latencia" en página 2-274
- "Historia Prueba Latencia" en página 2-278

CALCULANDO OFSETS DE LATENCIA EN LA PRUEBA DE LATENCIA

La **Prueba de Latencia** es usada para determinar el tiempo de retardo "fijo" entre el GPS y una ecosonda monohaz. Restar el valor de ajuste (positivo) desde la actual latencia para el valor de latencia final (negativo).

La corrección de latencia es usada en HARDWARE para ajustar el tiempo de «Latencia" en el diálogo ófsets para el posicionamiento del dispositivo. Este representa un tiempo de retardo combinado entre el GPS y la ecosonda. Este método trabaja bien en sistemas GPS que tiene un tiempo de latencia constante y para levantamientos de escalas 1:5,000 a 1:100,000.

Si usted ha colectado datos con parámetros de la tencia incorrectos, puede ajustar la latencia en el EDITOR MONOHAZ con el valor correcto resultante para los datos, pero los datos brutos permaneceran sin cambios.

Calculamos latencia al comparar datos desde pares de líneas recíprocas sobre un fondo cambiante.

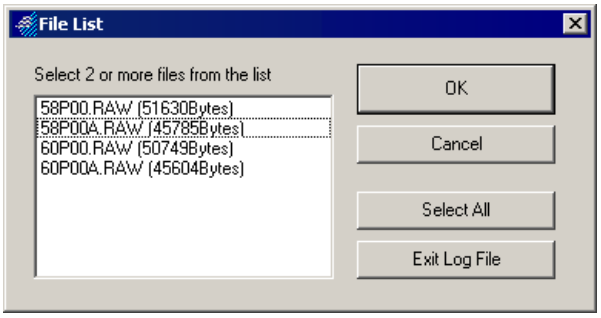
Para el mejor resultado:

- **Colecte sus datos en marea muerta** cuando el nivel del agua cambie lentamente.
- **Siga la línea planeada** tan exactamente como sea posible.
- **Monitoree el número de satélites leídos por su GPS.** Puede configurar su sistema para grabar datos con base en el HDOP o número de satélites en la pestaña Alarmas del diálogo de configuración del driver para el GPS.dll.
- **Efectúe la prueba tres veces**, cada vez con un par de líneas separado y use el promedio de los tiempos de latencia calculados.

La meta es encontrar el valor de corrección que resultará en la mejor alineación cuando los perfiles esan sobrepuestos.

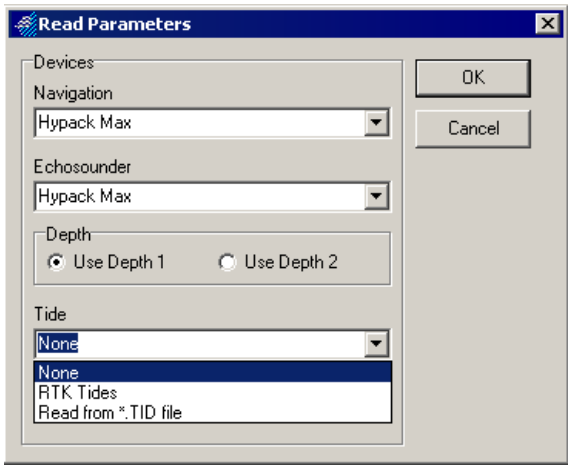
1. **Registre sus datos de prueba.** Ejecute la misma línea arriba y abajo sobre un banco con pendiente o sobre una característica prominente del fondo.
2. **Abra el programa.** Haga clic en UTILIDADES-CALIBRACION-PRUEBA LATENCIA.
3. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR CATÁLOGO SONDAJES y seleccione el archivo LOG** que contiene sus líneas de prueba de latencia.
4. **Haga clic en [OK]**. Un listado de archivos aparecerá.

Figura 3. Catálogo Sondajes en PRUEBA LATENCIA



5. **Haga clic en los dos archivos a ser usados para los cálculos de latencia y haga clic en [OK].** Después de que el primer encabezado de archivo es leído, el diálogo de Parámetros de Lectura aparece.

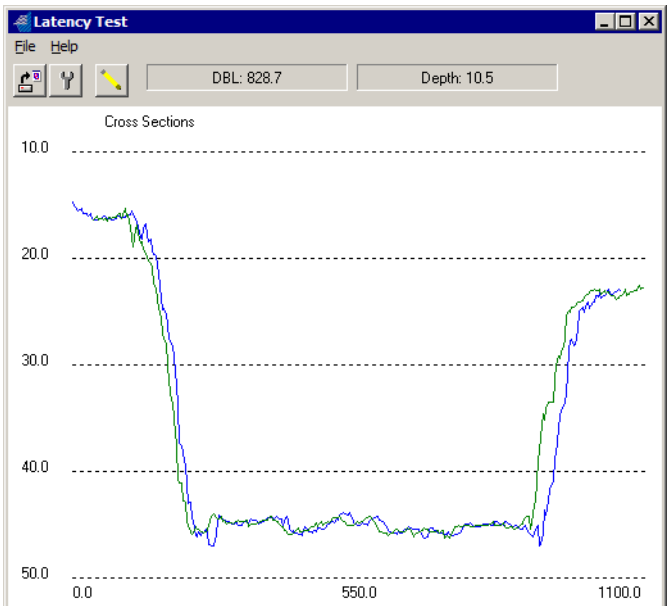
Figura 4. Diálogo Parámetros de Lectura Latencia



6. **Defina sus Parámetros de Lectura y haga clic en [OK] para continuar.** Una gráfica de sección transversal mostrará los perfiles de sus dos líneas de levantamiento. Puede notar que las secciones no estan “alineadas” significando que hay un error en la configuración del tiempo de latencia.
   - **Seleccione los dispositivos cuyos datos usted esta usando.** Asegurese de haber seleccionado la ecosonda monohaz. Si sus archivos de datos fueron colectados sobre un área de limos, use Prof 2 para el cálculo.
   - **Escoja un método de Corrección por Marea.**
     - **Ninguna**: Si colecto sus datos de prueba en marea muerta, debe ser capaz de obtener resultados bastante precisos sin tener en cuenta la marea.
     - **Mareas RTK**
     - **Leído desde archivo TID**: Lee las correcciones desde un archivo de corrección por marea que usted

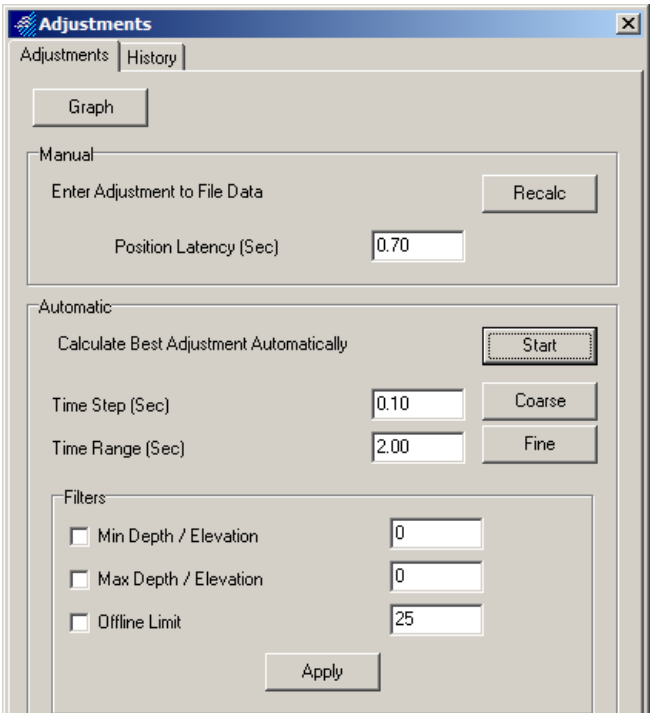
típicamente genera desde datos de mareógrafo en el programa MAREAS MANUAL.

Figura 5. *Gráfica mostrando los resultados de Ajustes Gruesos*



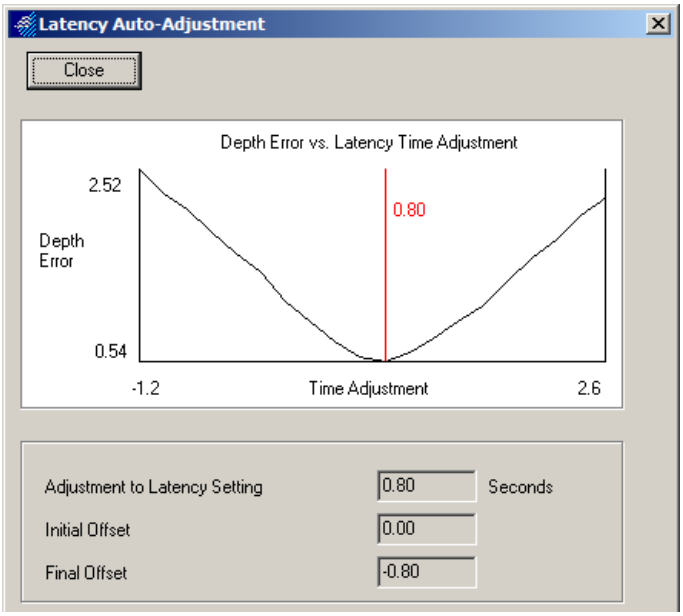
7. **Seleccione ARCHIVO - AJUSTES** (o haga clic en el ícono de la llave) para mostrar el diálogo de Ajustes.

Figura 6. *Diálogo Ajustes de Latencia*



8. **Defina Filtros para omitir sondajes obviamente malos**. Usted puede definir filtros para profundidad o elevación mínima y máxima, y para sondajes más allá de la línea que el límite especificado por el usuario.
9. **Ejecute Ajustes Gruesos**.
   a. **Seleccione los parámetros de ajustes gruesos.** Haga clic en [Grueso] y los parámetros son automáticamente calculados.
   b. **Inicie cálculos.** Haga clic en [Iniciar]. Cuando los cálculos estan completos, una gráfica aparecerá mostrando los resultados.
   c. **Regrese al diálogo de Ajustes**. Haga clic en [Cerrar].
10. **Ejecute Ajustes Finos**.
    a. **Haga clic en [Fino].**
    b. **Haga clic en [Iniciar]** para probar usando los ajustes Finos. La gráfica reaparece con un nuevo valor, listado como ófset final, para ser usado como su ófset de latencia.

Figura 7. *Valor Latencia*



Manualmente Probando Valores de Ajuste de Latencia

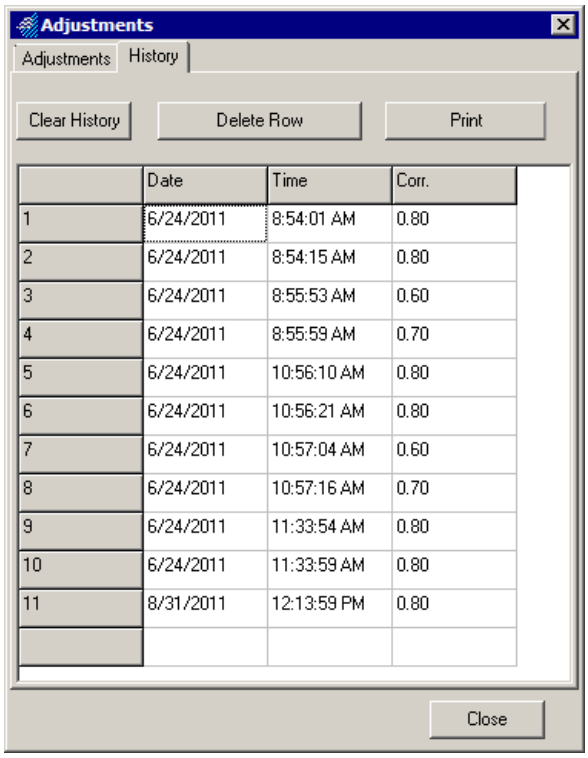
Usted también puede usar la PRUEBA LATENCIA para probar los resultados de un valor de latencia de su escogencia:

1. **Entre su valor como la Latencia de Posición.**
2. **Haga clic en [Recalc].** El programa redibuja los perfiles usando su valor de latencia de manera que pueda ver que tan cerca se alinean.

HISTORIA PRUEBA LATENCIA

Cada vez que aplica un nuevo valor de latencia a sus datos de prueba al hacer clic bien sea en [Recalc] o [Iniciar], los valores de ajuste son registrados en la pestaña Historia. Este listado no es específico de un proyecto; incluye todas las pruebas de latencia ejecutadas en ese computador.

Figura 8. *Prueba Latencia - Pestaña Historia*



	Date	Time	Corr.
1	6/24/2011	8:54:01 AM	0.80
2	6/24/2011	8:54:15 AM	0.80
3	6/24/2011	8:55:53 AM	0.60
4	6/24/2011	8:55:59 AM	0.70
5	6/24/2011	10:56:10 AM	0.80
6	6/24/2011	10:56:21 AM	0.80
7	6/24/2011	10:57:04 AM	0.60
8	6/24/2011	10:57:16 AM	0.70
9	6/24/2011	11:33:54 AM	0.80
10	6/24/2011	11:33:59 AM	0.80
11	8/31/2011	12:13:59 PM	0.80

Para remover un registro desde este historial, seleccione el registro y haga clic en [Borrar Fila].

Para remover todos lso registros a la vez, haga clic en [Borrar Historia].

Para imprimir su historial, haga clic en [Imprimir], configure sus parámetros de impresora y haga clic en [OK].

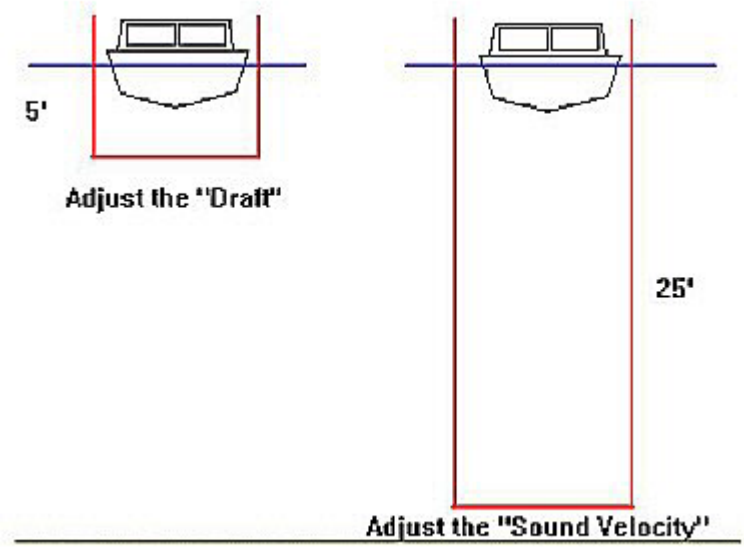
CHEQUEOS DE BARRA

Monohaz, frecuencia doble y Sistemas de Transdúceres Múltiples

La mayoría de **sistemas monohaz, de doble frecuencia y de transducer múltiple** son calibrados al bajar un plato a una distancia fija debajo del transducer luego ajustando los parámetros de “calado” y “velocidad del sonido” en la ecosonda. El

procedimiento es resumido en el siguiente ejemplo donde usaremos profundidades de 5 y 25 pies.

Figura 9. *Calibración de Chequeo de Barra*



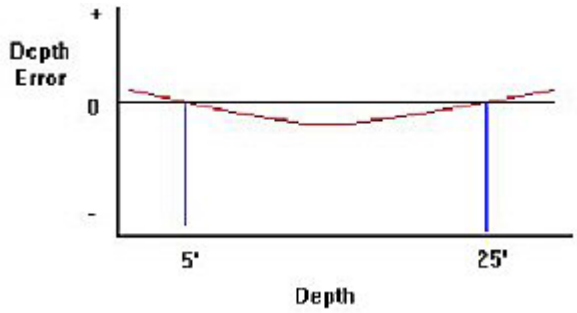
1. **Baje una barra o disco directamente debajo del transducer a una profundidad predeterminada.** (Mantenga la barra suficientemente cerca al transducer de manera que errores de velocidad del sonido no lo afecten.)
2. **Ajuste el parámetro de Calado en su ecosonda hasta que el ecograma/digitalizador lean la profundidad correcta**. En este ejemplo, la profundidad es 5 pies.

   Esto incorpora el calado estático en su lectura de ecosonda, el ófset vertical para su ecosonda en EQUIPOS será “0”.
3. **Baje la barra/disco a la profundidad que es la profundidad aproximada de su canal.** En nuestro ejemplo, la hemos bajado a 25 pies.
4. **Ajuste el parámetro Velocidad Sonido** hasta que su ecosonda lea 25 pies.
5. **Regrese la barra/disco a 5 pies y verifique la profundidad.** Puede haber cambiado, puesto que usted ajusto la velocidad del sonido.
   - **Si la profundidad no ha cambiado**, su ecosonda esta calibrada y puede comenzar a trabajar.
   - **Si la profundidad ha cambiado**, repita el proceso (pasos 1-4) hasta que la ecosonda reporte con precisión los niveles de 5 y 25 pies.

Usando este proceso, ahora usted tiene una ecosonda que esta calibrada a 5 y 25 pies. Asumiendo que la velocidad del sonido es

constante a traves de la columna de agua, también debería estar calibrada para las profundidades entre este rango. Si la velocidad del sonido no es una constante a traves de estos rangos, su profundidades intermedias pueden tener pequeños errores.

Figura 10. *Errores de profundidad pequeños ocurren debido a factores de velocidad del sonido*



NOTA: Otro método usado para calibrar su ecosonda es ajustar su ecosonda a una velocidad fija (por ejemplo 1500 m/s o 4800 pies/s) y luego usar un perfil de velocidad del sonido para ajustar las profundidades en tiempo real o post-procesamiento. La ecosonda es primero calibrada usando el proceso descrito arriba. Esto encuentra el calado electrónico de la ecosonda. Después de la calibración, la velocidad es luego ajustada a un nivel recomendado. Profundidades medidas son ajustadas más tarde con base en el ajuste inicial y el perfil de velocidad del sonido para determinar la profundidad medida final.

Sistemas Multihaz

Para sistemas multihaz la práctica más común es ajustar su ecosonda a una velocidad fija (por ejemplo 1500 m/s o 4800 pies/s) y luego usar un perfil de velocidad del sonido para ajustar las profundidades en tiempo real o post-procesamiento.

Enter the Calado Estático como Ófset Vertical de la Ecosonda en EQUIPOS luego use la herramienta de chequeo de Barra en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® para verificar la precisión de sus datos a lo largo de todas las profundidades de su proyecto. La herramienta de chequeo de Barra provee datos estadísticos para cada haz y por consiguiente le permite ajustar el ófset vertical si usted desea.

Más Información

- “Herramientas de Chequeo de Barra Multihaz” en página 2-281

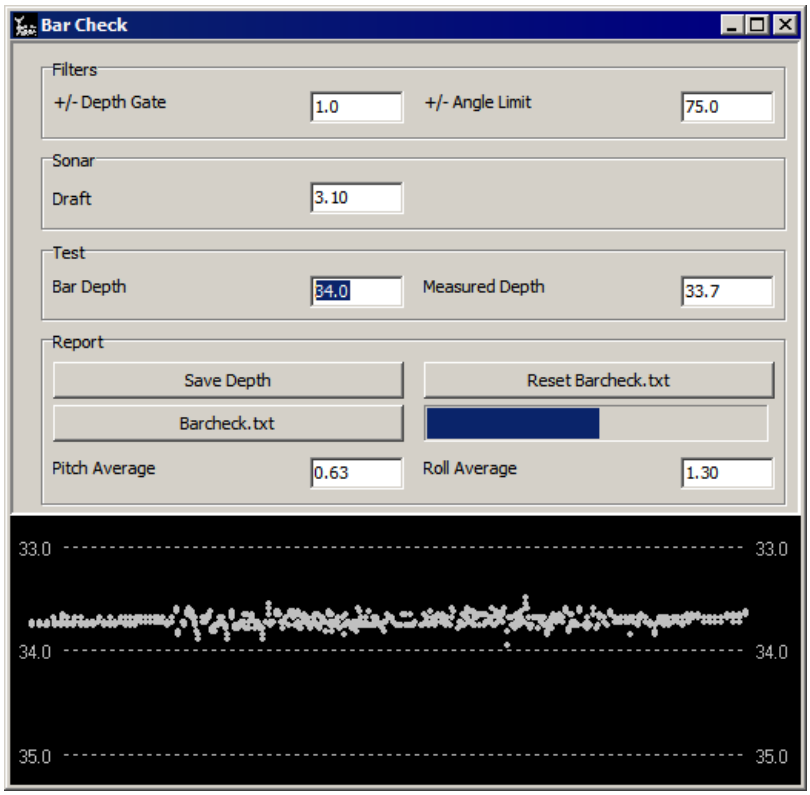
HERRAMIENTAS DE CHEQUEO DE BARRA MULTIHAZ

La rutina de Chequeo de Barra, en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® le permite calibrar su ecosonda y salvar documentación del proceso. La herramienta de chequeo de Barra provee datos estadísticos para cada haz y por consiguiente le permite ajustar el ófset vertical. Una vez este proceso es realizado, su salida de sondajes de la ecosonda es relativa a la cabeza del transducer y escribe el ófset vertical en el encabezado en el archivo de datos brutos (*.HSX). El programa levantamiento agrega el ófset vertical a la profundidad recibida y reportar el resultado como la profundidad bruta.

IMPORTANTE: Use correcciones calado/squat en LEVANTAMIENTO *solo para calado Dinámico*. Cuando usted incorpora el calado estático en la configuración de hardware *y* corrección de calado/squat en LEVANTAMIENTO, HYPACK® corrige el calado estático dos veces.

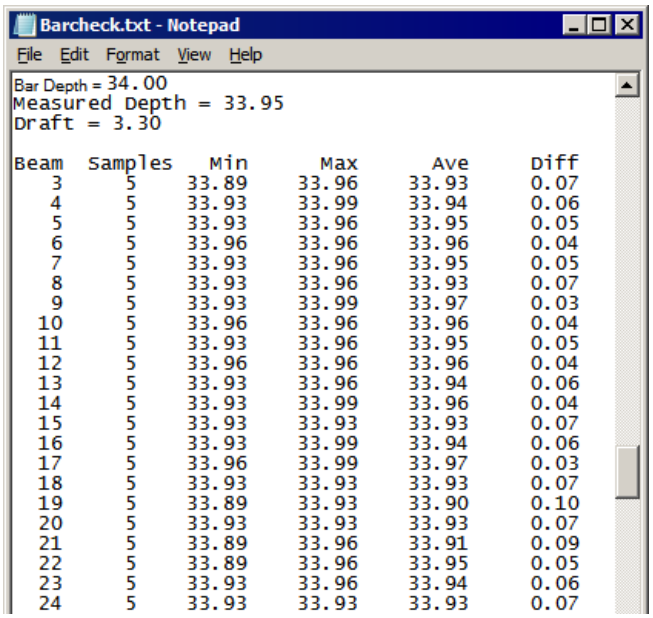
1. **Abra el programa Chequeo de Barra** al seleccionar HERRAMIENTAS-CHEQUEO DE BARRA. La ventana de Chequeo de Barra aparecerá.

Figura 11. *Ventana Chequeo de Barra*



2. **Haga clic en [Resetear Chequeo Barra.txt]** para iniciar un nuevo Reporte de Chequeo de Barra.
3. **Defina sus filtros**.
   - **Puerta Profundidad** determina el rango de la presentación en la parte baja de la ventana.
   - **Límite Angulo** por defecto a 75 grados. Si ve indicaciones en los costados que los haces externos son imprecisos, usted puede necesitar reducir su foco. Hemos visto ocasiones donde, a 75 grados, los haces externos estaban rebotando en las cadenas que suspenden la barra por tanto afectando la precisión de la prueba.
   - **Profundidad del Sonar:** La herramienta de chequeo de Barra inicialmente muestra el ófset vertical que tiene en su configuración de hardware, pero usted puede ajustar el valor si es necesario hasta que la profundidad de la barra sea igual a la profundidad medida y usar el nuevo valor para actualizar la configuración de hardware.
   - **Profundidad Barra** es la profundidad a la cual la barra es ajustada actualmente.
   - **Profundidad Medida** es un promedio calculado de todos los datos de sondaje sobre el intervalo de tres segundos.
4. **Ajuste su Profundidad de Barra** justo una corta distancia debajo del transducer (ej. 5 pies), entre la misma profundidad en el diálogo Chequeo de Barra bajo Profundidad Prueba Barra y observe sus datos en la pantalla.
5. **Cuando la Profundidad Medida se estabiliza, si la Profundidad Medida no se a aproxima a la profundidad Prueba Barra**, ajuste el calado en la ecosonda hasta que lo haga.
6. **Cuando la profundidad Medida es aproximadamente igual a la Profundidad de Barra, haga clic en [Salvar Prof[.** Esto salva documentación estadística sobre los datos reunidos por cada haz sobre los ultimos tres segundos.
7. **Repita los pasos 4 y 6 en cada Profundidad de Barra** para la que se requieren estadísticas.
8. **Cuando la prueba este completa, haga clic en [ChequeoBarra.txt** para ver e imprimir los datos almacenados en Notepad Windows®.

Figura 12. Ejemplo archivo chequobarra.txt



Barcheck.txt - Notepad

File Edit Format View Help

Bar Depth = 34.00
Measured Depth = 33.95
Draft = 3.30

Beam	Samples	Min	Max	Ave	Diff
3	5	33.89	33.96	33.93	0.07
4	5	33.93	33.99	33.94	0.06
5	5	33.93	33.96	33.95	0.05
6	5	33.96	33.96	33.96	0.04
7	5	33.93	33.96	33.95	0.05
8	5	33.93	33.96	33.93	0.07
9	5	33.93	33.99	33.97	0.03
10	5	33.96	33.96	33.96	0.04
11	5	33.93	33.96	33.95	0.05
12	5	33.96	33.96	33.96	0.04
13	5	33.93	33.96	33.94	0.06
14	5	33.93	33.99	33.96	0.04
15	5	33.93	33.93	33.93	0.07
16	5	33.93	33.99	33.94	0.06
17	5	33.96	33.99	33.97	0.03
18	5	33.93	33.93	33.93	0.07
19	5	33.89	33.93	33.90	0.10
20	5	33.93	33.93	33.93	0.07
21	5	33.89	33.96	33.91	0.09
22	5	33.89	33.96	33.95	0.05
23	5	33.93	33.96	33.94	0.06
24	5	33.93	33.93	33.93	0.07

9. **Actualice el Ófset vertical para su transducer.** (Opcional) Si usted ha ajustado el valor de calado en la herramienta de chequeo de Barra, cuando usted salga esta preguntará si desea salvar sus cambios. Haga clic en [Si] para actualizar la configuración de hardware (hysweep.ini) con la profundidad del sonar desde la herramienta de chequeo de Barra. (Esto asume su medida original del ófset vertical para el sonar era imprecisa y ajusta sus parámetros de acuerdo con el chequeo de Barra.) De otra forma, hacer clic [No] e investigar más a fondo para resolver la diferencia vertical.

Más Información

- “Chequeos de Barra” en página 2-278

MULTIHAZ PRUEBA PARCHEO

Mientras es difícil medir con precisión los componentes angulares del montaje (balanceo, cabeceo, y guiñada) de sistemas multihaz, errores en estas mediciones pueden llevar a levantamientos imprecisos. La PRUEBA PARCHEO es un procedimiento de colección y procesamiento de datos para calibrar estos ángulos, junto con la latencia del sistema de posicionamiento.

En la prueba de latencia, hemos exitosamente modificado la latencia GPS por el paso de tiempo para el número de pasos seleccionado usando el tiempo de latencia GPS original como el

tiempo central. En cada paso, los perfiles de profundidad son recalculados y dibujados en sección transversal, para que el número de secciones transversales sea igual al número de pasos de tiempo.

En las pruebas de guiñada, balanceo y cabeceo, hemos exitosamente modificado los respectivos ángulos de montaje por el paso de ángulo por el número de pasos seleccionado. De nuevo, en cada paso los perfiles de profundidad son recalculados.

Puesto que la calibracion de un ófset afectará los resultados de las pruebas subsecuentes, usted debe procesar cada par de líneas separadamente y en el siguiente orden:

1. **Latencia:** Retardo entre la posición fija y el tiempo de arribo del dato introduciendo error en posicionamiento, independiente de cualquier desalineación de transducer.
2. **Balanceo**: Desalineación vertical, babor y estribor, entre el sonar y el MRU puede causar errores en profundidad, especialmente en los haces externos.
3. **Cabeceo**: Desalineación vertical, adelante y atras, entre el sonar y MRU puede causar errores de profundidad y posición a través del barrido.
4. **Guiñada**: Desalineación del sonar y el giro relativo al marco del bote puede causar errores de posición.

NOTA: Si usted salva los resultados de una de las pruebas y carga el siguiente par de líneas, usted puede aplicar los ófsets calculados hasta el momento. Puesto que un ófset afecta la precisión de cálculos posteriores, esto es usualmente una buena cosa a hacer.

Figura 13. Latencia

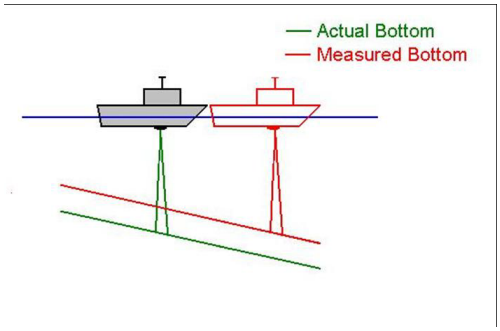


Figura 14. Cabeceo

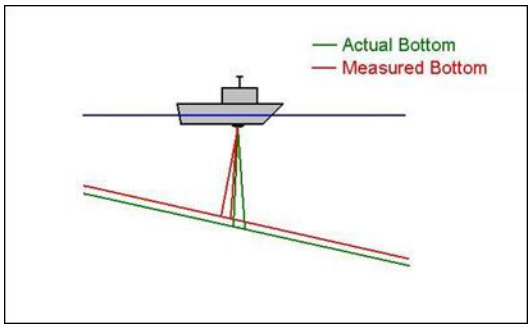


Figura 15. Balanceo

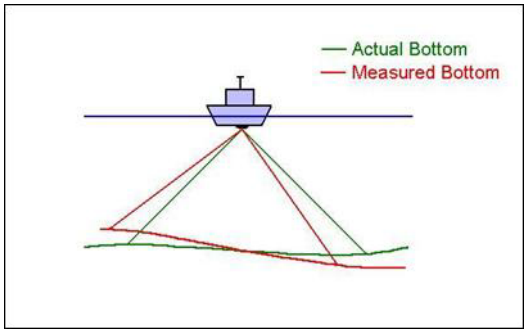
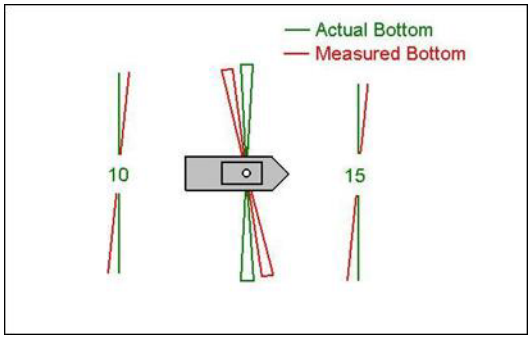


Figura 16. Guiñada



Ajustes ófsets Multihaz son calculados con PRUEBA PARCHEO en el programa EDITOR HYSWEEP® 32-bit y el EDITOR HYSWEEP® 64-bitdesplazar.

PRUEBA PARCHEO PROCEDIMIENTO

1. **Colecte datos de levantamiento en el patrón prescrito**.
2. **Procese los datos a través de todas las fases de edición.** En este punto, la opción Prueba Parcheo será habilitada.
   - **En el EDITOR HYSWEEP® 32-bit**, usted cargará dos líneas de datos de prueba brutos a la vez de acuerdo con el ófset que este probando. Si tiene un sistema de doble cabeza, usted también depende de la cabeza para la cual esta probando.
   - **En el EDITOR HYSWEEP® 64-bit**, usted puede cargar dos líneas de datos de prueba a la vez (como en la versión de 32 bits) o cargar todas las líneas de prueba a la vez, pero moverse adelante y atras entre fase 1 y 2 de edición, cada vez seleccionando el par correcto para la proxima prueba en fase 1 de edicion luego haciendo clic en el ícono fase 2 para tomar solo las líneas seleccionadas a fase 2.

Use el editor para aplicar sus correcciones de velocidad del sonido y marea, y remover todos los picos y datos falsos.Después de usted haber completado toda la edición, ejecute el PRUEBA PARCHEO desde el menú de Herramientas.

3. **Ejecute el PRUEBA PARCHEO** el cual calculará valores de ajuste de ófset para latencia, cabeceo, balanceo y guiñada.

   Los valores calculados desde cada prueba pueden ser aplicados a cada prueba subsiguiente para mejores resultados.

   Una vez usted ha ejecutado cada prueba una vez y aplicado los resultados, usted puede ejecutar cada prueba de nuevo usando parámetros de paso fino. Esta segunda pasada puede mejorar la exactitud de los cálculos puesto que la primera prueba no tiene el beneficio de los valores producidos en las pruebas posteriores.
4. **Entre los valores de ajuste** en los Diálogos Ofsets en los programas EQUIPOS y EQUIPOS HYSWEEP.
5. **Corrija los ófset en los datos colectados con ófsets incorrectos en post-procesamiento.** Entre los ófsets correctos en la Pestaña Ófsets del diálogo Parámetros de Lectura del editor del programa. Este proceso corrige solo los datos editados. Los datos Brutos permaneceran sin cambio.

Más Información

- “Acústica Básica para los Hidrógrafos” en página 11-153

PRUEBA PARCHEO COLECCIÓN DATOS

Recorra líneas, de 200-300 pies (100 m) de largo. Por cada prueba ófset, las líneas deben ser recorridas sobre un fondo específico de terreno en una forma específica, como sigue:

Figura 17. Vista Mapa de Líneas de Levantamiento de Prueba Parcheo (transducer de una sola cabeza) con Isóbatas del Fondo—Líneas de Prueba de Balanceo (R), Latencia (L), Cabeceo (P), y Guiñada (Y).

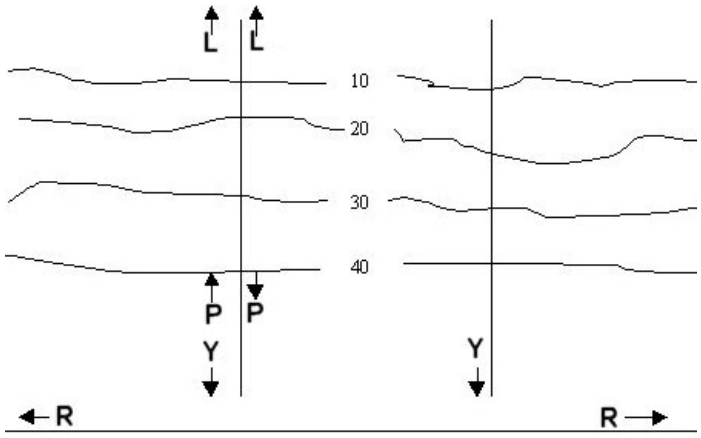


Tabla 1. Específicaciones Colección Datos Transducer Cabeza Sencilla

Ofsets	Específicaciones Colección
Latencia	• Perpendicular a la pendiente • Recorrer la misma línea dos veces en la misma dirección • Una línea a máxima velocidad de levantamiento y una tan lentamente como sea posible
Balanceo	• Sobre fondo plano • Recorrer la misma línea dos veces en direcciones opuestas • Velocidad de levantamiento normal
Cabeceo	• Perpendicular a la pendiente • Recorrer la misma línea dos veces en direcciones opuestas • Velocidad de levantamiento normal
Guiñada	• Perpendicular a la pendiente • Dos líneas paralelas espaciadas a una distancia igual a la profundidad del canal. • Recorra cada línea en la misma dirección • Velocidad de levantamiento normal

El patrón de colección de datos para sistemas multihaz de doble cabeza es un poco diferente que el de sistemas de cabeza sencilla para traslapar sondajes y PRUEBA PARCHEO para la cabeza 1 y cabeza 2 separadamente.

Figura 18. Datos Balanceo (izquierda), y Guiñada, Latencia, Cabeceo (derecha)

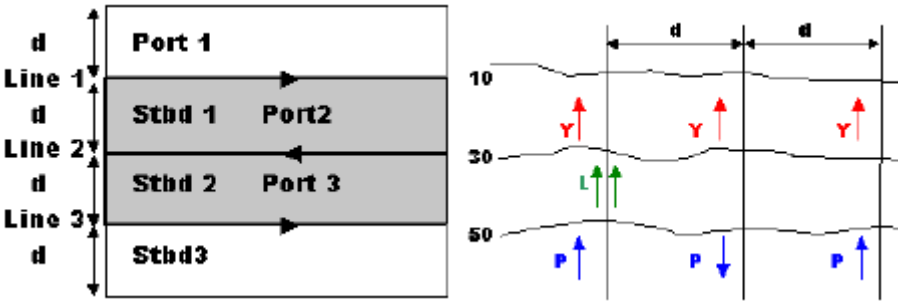
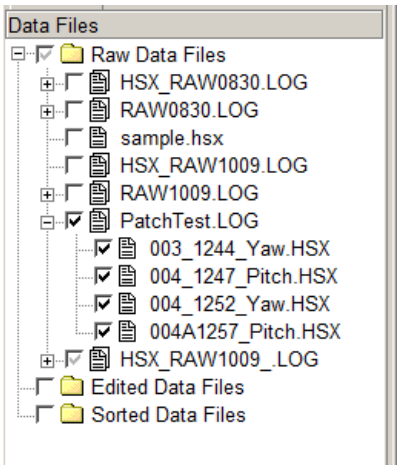


Tabla 2. Especificaciones Colección Datos Transducer Cabeza Doble

Ofsets	Especificaciones Prueba
Latencia	• Perpendicular a la pendiente • Recorrer la misma línea dos veces en la misma dirección • Una recorrida a máxima velocidad de levantamiento y una tan lentamente como sea posible
Balanceo	• Sobre fondo plano • Tres líneas paralelas espaciadas a una distancia igual a la profundidad del canal • Recorra en direcciones alternantes • Velocidad de levantamiento normal
Cabeceo	• Perpendicular a la pendiente • Tres líneas paralelas espaciadas a una distancia igual a la profundidad del canal • Recorra en direcciones alternantes • Velocidad de levantamiento normal
Guiñada	• Perpendicular a la pendiente • Tres líneas paralelas espaciadas a una distancia igual a la profundidad del canal • Recorra todas en la misma dirección • Velocidad de levantamiento normal

Sugerencia: Antes de usted grabar cada línea para una prueba de pacheo, seleccione el cálculo de ófset para el cual la línea será destinado desde el menú Prueba Parcheo. La selección del menú es agregada al nombre del archivo bruto para facilitar saber cual líneas usar para cada cálculo en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

Figura 19. Archivos Prueba Parcheo con Etiquetas Agregadas



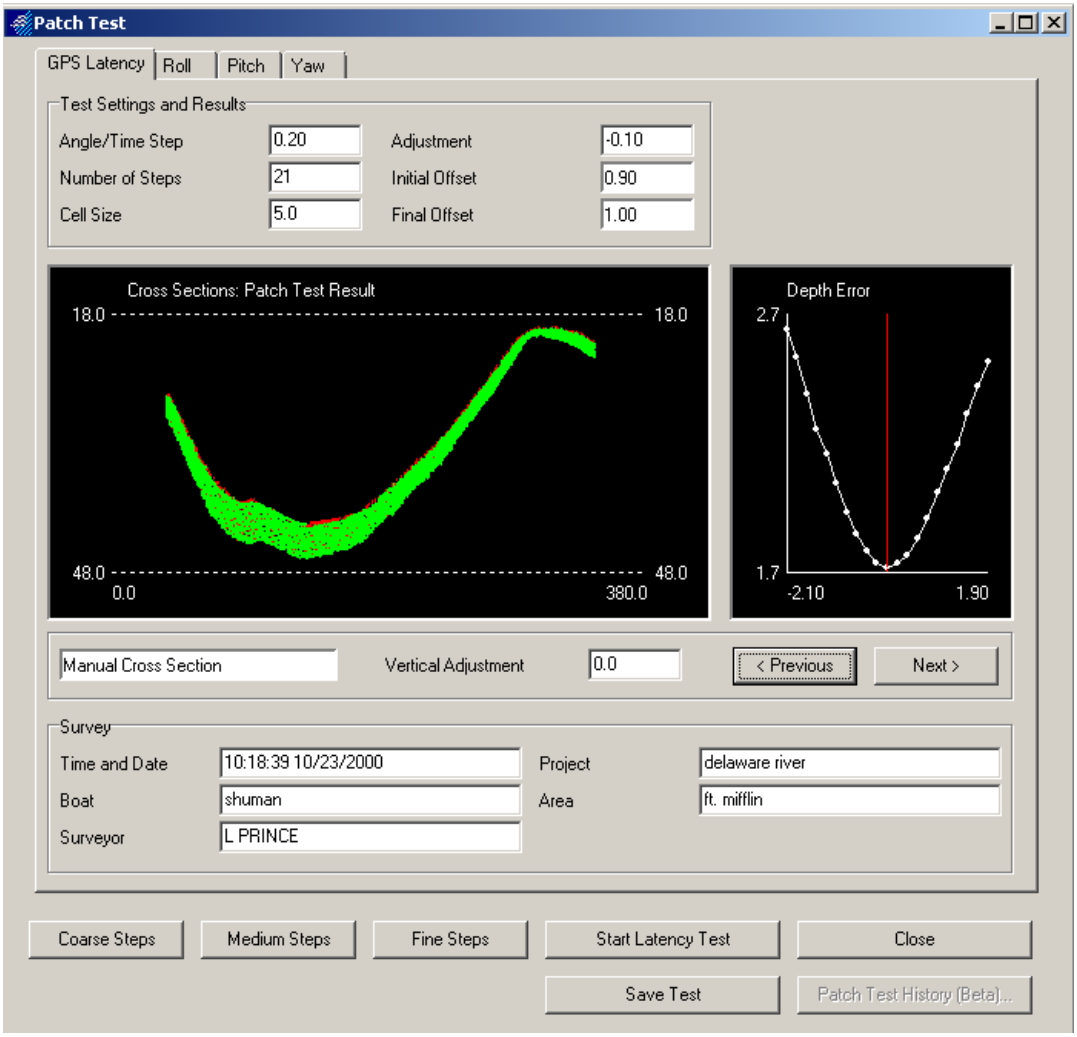
Para óptimos resultados de la prueba, considere lo siguiente:

- **Verifique los ajustes de ganancia y poder del multihaz** antes de la colección de datos para minimizar picos.
- **Verifique un buen posicionamiento.** Pequeños errores de posicionamiento pueden causar resultados de prueba de parcheo erroneos. Si su HDOP es alto, considere calibrar en otro momento.
- **Tenga en cuenta minimizar su error de traqueo transversal.**PRUEBA PARCHEO solo trabaja sobre datos traslapantes.
- **Líneas paralelas requieren 50% (1/2 barrido) de traslapo** donde los datos desde cada barrido serán comparados.
- **Pruebe en la sección mas profunda de su área de levantamiento**. Errores son mas aparentes y mas precisamente calculados en aguas más profundas.
- **Siempre colecte tres juegos de datos** para confirmar los resultados.
- **Promedie los resultados** desde múltiples pruebas de parcheo para resultados finales.

PRUEBA PARCHEO INTERFAZ EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

El interfaz PRUEBA PARCHEO es un diálogo de 4 pestañas, una pestaña por cada ófset que usted probará.

Figura 20. *PRUEBA PARCHEO Interfaz*



En cada pestaña muestra la alineación de los datos en sus dos juegos de datos traslapantes (sondajes rojos desde el primer archivo y verde desde el segundo), ajustes de ángulo por defecto y paso y tamaño celda matriz.

Cuando los cálculos estan completos, los perfiles son dibujados usando los valores de ajustes de ófsets y una gráfica que muestra la diferencia entre las secciones transversales (eje Y) para cada ángulo o ajuste de tiempo (eje X). En la gráfica, usted puede buscar por una gráfica en forma de “V” distintiva donde el mejor valor de ajuste de ófset es en el vértice de la “V”.

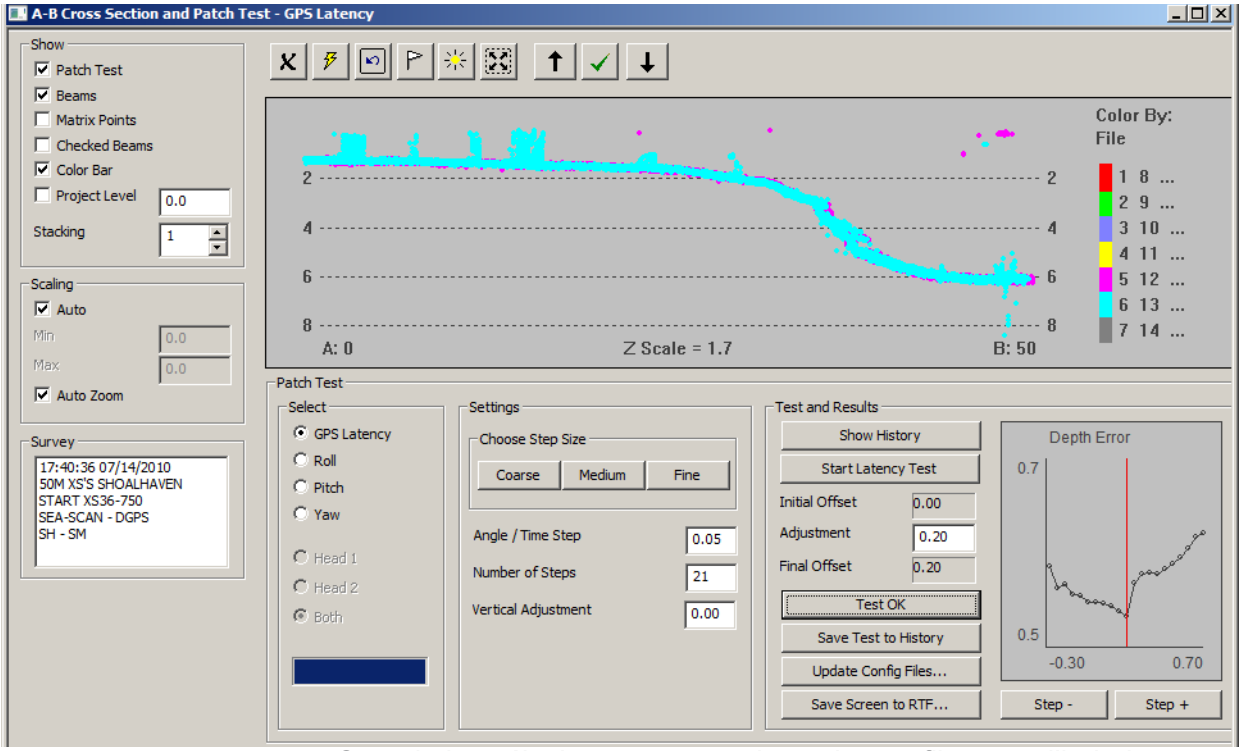
Ofset Inicial + Ajuste = Ofset Final **(EQ 1)**

Usted debe luego entrar el valor de ófset Final como su ófset de ecosonda en EQUIPOS HYSWEEP®.

PRUEBA PARCHEO INTERFAZ EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La interfaz PRUEBA PARCHEO muestra la alineación de los datos en sus dos juegos de datos traslapantes. Las herramientas PRUEBA PARCHEO estan unidas en una ventana Sección Transversal A-B y Prueba Parcheo donde usted puede hacer su edición fase 2, removiendo cualquier pico que afectará negativamente su prueba de parcheo, luego ejecutarlas rutinas de cálculo de ajustes.

Figura 21. *PRUEBA PARCHEO Interfaz*



Cuando los cálculos estan completos, los perfiles son dibujados usando los valores de ajustes de ófsets y una gráfica que muestra la diferencia entre las secciones transversales (eje Y) para cada ángulo o ajuste de tiempo (eje X). En la gráfica, usted puede buscar por una gráfica en forma de “V” distintiva donde el mejor valor de ajuste de ófset es en el vértice de la “V”.

Ofset Inicial + Ajuste = Ofset Final **(EQ 2)**

Usted debe luego entrar el valor de ófset Final como su ófset de ecosonda en EQUIPOS HYSWEEP®.

Sugerencia: Use [Actualizar Archivos Config] en la interfaz PRUEBA PARCHEO para rápida y exactamente actualizar su configuración EQUIPOS HYSWEEP®.

CALCULANDO AJUSTES OFSET CON LA PRUEBA PARCHEO 32 BITS

1. **Ejecute un par de líneas de prueba (latencia, balanceo, cabeceo, o guiñada) a traves del EDITOR HYSWEEP® 32-bit** hasta fase 3.

Sugerencia: A medida que va a fase 3, el diálogo Opciones Matriz le permite seleccionar la matriz y definir las dimensiones de celda. *Recomendamos que usted seleccione las opciones Auto-Tamaño a Datos, Rotar a Línea Levantamiento y Tamaño Celda Autom.* Estas opciones intentan optimizar la configuración de matriz con base en sus datos y equipos.

Sugerencia: Después de usted ejecutar cada prueba y progresar a la siguiente, aplique los ajustes previamente calculados a las pruebas subsiguientes. (El programa preguntará; solo diga si!)

2. En fase 3 del EDITOR HYSWEEP® 32-bit, **inicie PRUEBA PARCHEO**. El interfaz PRUEBA PARCHEO es un diálogo de 4 pestañas, una pestaña por cada ófset probado.

- **Manualmente escoja la sección transversal en la cual basar las estadísticas**.

  Sugerencia: *Este método es recomendado* puesto que le permite cortar el perfil en posiciones óptimas en sus datos para cada prueba.

  Haga clic en el ícono de la llave en la ventana Levantamiento luego arrastre el cursor a través de los datos en la ventana Levantamiento. La Prueba Parcheo aparecerá mostrando los datos seleccionados y una etiqueta de Sección Transversal Manual.

- **Si desea que EDITOR HYSWEEP® 32-bit escoja la sección transversal** sobre la cual basar las estadísticas, seleccione HERRAMIENTAS-PRUEBA PARCHEO. La Prueba Parcheo aparecerá mostrando los datos seleccionados y una etiqueta de Sección Transversal Manual. En este caso, las secciones transversales serán posicionadas como sigue:
  - **Latencia y Cabeceo:** Directamente bajo la línea de traqueo.
  - **Balanceo**: A traves de las líneas de levantamiento en su punto medio.
  - **Guiñada:** A mitad de camino entre las líneas de traqueo.

3. **Seleccione la pestaña que corresponde a las líneas de sondaje que USTED selecciono**. (Si usted selecciono los datos para la prueba de balanceo, seleccione la pestaña balanceo.)
4. **Si usted esta usando un sistema con dos cabezas de sonar, digale a EDITOR HYSWEEP® 32-bit si usar datos desde la cabeza 1, cabeza 2 o ambos.** (Seleccione Cabeza 1 si su ecosonda solo tiene una cabeza.) Esta opción es útil donde dos cabezas de sonar son montadas en diferentes lugares de la embarcación de levantamiento.
5. **Establezca Paso Angulo/Tiempo y Número de Pasos.** En cada pestaña, [Pasos Grueso], [Paso Medio] y [Paso Fino] proveen ajustes de Paso Angulo/Tiempo sugeridos, pero usted puede entrar otros valores si lo desea.
   - **Paso Angulo/Tiempo** es el incremento para cada paso. (Refierase a la siguiente tabla por ajustes sugeridos para cada prueba.)
   - **Número Pasos** es el número de cálculos a cada costado del tiempo de latencia original.

Figura 22. *Ajustes de Paso Angulo/Tiempo sugeridos para Cada Prueba*

Prueba	Paso Angulo/Tiempo
Latencia	Paso Tiempo = 0.1 seg para DGPS. 0.05 con GPS RTK
Cabeceo	Paso Angulo = 1 grado para DGPS. Mejor con GPS RTK
Balanceo	Paso Angulo = 0.1 grado
Guiñada	Paso Angulo = 1 grado para DGPS. Mejor con GPS RTK

6. **Haga clic en [Inicio Prueba].** El EDITOR HYSWEEP® 32-bit hará los cálculos para determinar si alguno de los ajustes de ófset son necesarios.
7. **Salve resultados prueba** (opcional). El botón [Salve Resultados Prueba] salva una captura de pantalla de la pestaña PRUEBA PARCHEO actual a un archivo RFT[1] y a un hisotrial en ejecución de los resultados de la sesión PRUEBA PARCHEO. Cuando usted salve su primer resultado, el programa le preguntará nombrar el archivo RTF. Todas las salvadas subsecuentes ejecutadas durante la sesión actual de

1. Archivos **RTF (Formato Texto Enriquecido)** son documentos de texto que soportan gráficas. Si su procesador de texto actual no soporta gráficas, puede descargar el Visor Word desde Microsoft gratis.

EDITOR HYSWEEP® 32-bit son automáticamente salvadas al mismo archivo.

8. **Ver hisotria** (Opcional).
   - **[Ver historia]** abre un diálogo con pestañas con una pestaña por prueba. Cada pestaña muestra una hoja de cálculo con un registro por cada prueba salvada de ese tipo. Cada registro incluye información de hora y fecha del levantamiento desde el encabezado de sus datos de levantamiento y el ófset final calculado por la prueba.

     Para salvar un pantallazo de esta presentación a su archivo RTF, haga clic en [Salve a RTF] y nombre su archivo. El archivo es salvado por defecto a la carpeta HYPACK 2017\Proyectos, pero usted puede escoger una ruta alterna.

     Sugerencia: Si usted salva múltiples resultados de pruebas al mismo documento RTF, los resultados actuales son agregados al registro existente en el documento. Esto le permite generar un documento que incluye todas sus cuatro pruebas.
   - **Para ver los resultados de cada prueba,** abra su archivo RTF salvado desde PRUEBA PARCHEO.

CALCULANDO AJUSTES OFSET CON EL PRUEBA PARCHEO 64 BITS

En el EDITOR HYSWEEP® 64-bit, usted aún puede cargar, editar y hacer prueba de parcheo de dos archivos a la vez como en PRUEBA PARCHEO 32 bits, pero el EDITOR HYSWEEP® 64-bit también le permite cargar *todas* sus líneas de prueba de parcheo a la vez y luego avanzar solo con las líneas seleccionadas a fase 2 para cada prueba de parcheo. Recuerde ejecutar las pruebas en orden: latencia, balanceo, cabeceo luego guiñada. En fase 2 edite sus datos en el editor o en la interfaz de PRUEBA PARCHEO antes de ejecutar la prueba de calibración.

Sugerencia: Cuando usted carga todos sus archivos de prueba de parcheo al EDITOR HYSWEEP® 64-bit, usted puede actualizar los ófsets con el valor del Ófset Final calculado de cada prueba, directamente desde el interfaz PRUEBA PARCHEO, y usarlo en las pruebas sucesivas. De esta manera, la precisión de las pruebas mas recientes es mejorada porque ellas usan ófsets correctos desde las pruebas anteriores.

Sugerencia: Si usted carga datos de levantamiento con la prueba de parcheo, usted puede ir directamente en edición porque los ófsets habrían sido actualizados durante la prueba de parcheo. Alternativamente, usted puede actualizar su configuración de bote, luego cargar los datos de levantamiento separadamente y cargar

los resultados PRUEBA PARCHEO desde el archivo de configuración bote.

NOTA: Sí usted esta calibrando un sistema de doble cabeza, usted puede cargar todas las líneas para la misma prueba (balanceo, cabeceo, guiñada), luego escoger ver datos desde Cabeza 1, Cabeza 2 o ambos durante las pruebas.

---

1. **Cargue todos los archivos de prueba parcheo al EDITOR HYSWEEP® 64-bit.**
2. **Haga cualquier edición requerida en fase 1**.
3. **Tome las líneas para sus pruebas a Fase 2 de edición**.
   a. **Seleccione las líneas de prueba**.
   b. **Avance a fase 2 edición**. El programa le pregunta si desea todas las líneas o líneas seleccionadas.
   c. **Haga clic en [Archivos Seleccionados].** Sus líneas seleccionadas avanzan a fase 2 y el Listado de Archivos se actualiza acordemente.
4. **Cargue the datos a la PRUEBA PARCHEO**. La sección transversal en la cual los cálculos son basados puede ser seleccionada manual o automáticamente:
   - **Manualmente escoja la sección transversal** en la cual basar las estadísticas.

     Sugerencia: Este método es recomendado puesto que le permite cortar el perfil en posiciones óptimas en sus datos para cada prueba.
     i. **Haga clic en la Sección Transversal A-B e ícono Prueba Parcheo luego arrastre el cursor a través de los datos** en la ventana Levantamiento. La ventana Sección transversal A-B aparece mostrando los datos ubicados en la sección transversal seleccionada.

     ii. Si los controles PRUEBA PARCHEO no son visibles, **active la opción Mostrar PRUEBA PARCHEO**.
     iii. **En las opciones de Selección, seleccione la prueba correcta** para los datos.
   - **Permita al editor escoger la sección transversal en la cual basar las estadísticas**, seleccione la prueba correcta para sus datos en el menú HERRAMIENTAS-PRUEBA PARCHEO. El PRUEBA PARCHEO aparecerá mostrando los datos seleccionados. En este caso, las secciones transversales serán posicionadas como sigue:
     - **Latencia y Cabeceo:** Directamente bajo la línea de traqueo.

- **Balanceo**: A traves de las líneas de levantamiento en su punto medio.
- **Guiñada:** A mitad de camino entre las líneas de traqueo.

5. **Ejecute fase 2 edición según sea necesario**.
6. **Ejecute los cálculos PRUEBA PARCHEO**. [Pasos Grueso], [Paso Medio] y [Paso Fino] proveen ajustes de Paso Angulo/ Tiempo sugeridos para cada nivel de paso, pero usted puede entrar otros valores si lo desea. Cuando los cálculos estan completos, la presentación de perfiles es actualizada de acuerdo con la corrección de ófsets calculados y la gráfica de la diferencia entre las secciones transversales (eje Y) para cada ángulo o ajuste de tiempo (eje X) aparece.

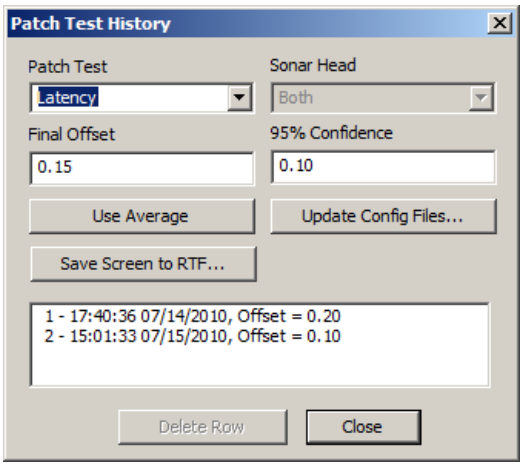
NOTA: Sí usted esta calibrando un sistema de doble cabeza, usted puede escoger ver datos desde Cabeza 1, Cabeza 2 o ambos durante las pruebas de balanceo, cabeceo y guiñada.

Sugerencia: Si su gráfica es un poco irregular, trate de agregar datos al incrementar el número de pilas (stacks) y volver a ejecutar los cálculos. El número de pilas (stacks) seleccionado es centrado en la ubicación del perfil original.

a. **Haga clic en [Pasos Gruesos] luego [Iniciar .... Prueba].** (El texto en el botón concuerda con el ófset a ser calculado.)
b. **Haga clic en [Pasos Medios] luego [Iniciar .... Prueba].**
c. **Haga clic en [Pasos Finos] luego [Iniciar .... Prueba].**

7. **Si los resultados no son aceptables, cierre la ventana PRUEBA PARCHEO y comience de nuevo.** El programa preguntará si usted desea salvar los resultados. Puesto que sus resultados no son aceptables, haga clic en [No] para regresar al interfaz del editor y comenzar de nuevo. Esto le provee la oportunidad de cargar archivos de prueba alternativos o para corregir errores que pueda haber hecho en las pruebas previas.
8. **Cuando sus resultados completos son satisfactorios, haga clic en [Prueba OK].** Los botones [Salvar Prueba a Historial] [Actualizar Archivos Config] y [Salvar a RTF] son luego habilitados.
   - **[Salve Prueba a Historial]:** Almacena sus resultados de su prueba en un registro de todos los cálculos PRUEBA PARCHEO para el proyecto y muestra los registros en la ventana Historial de PRUEBA PARCHEO.

Figura 23. Ejemplo Historial PRUEBA PARCHEO



- **[Use Promedio]** calcula cada valor de Ofset Final como un promedio de todos los resultados salvados en el historial del proyecto y aplica ese ófset a todos los archivos actualmente cargados.

  Sugerencia: Si ha cargado todos sus archivos de la prueba de parcheo, esto los ajusta con la corrección actual, lo cual, a su vez, haga los cálculos de la próxima prueba de parcheo mas precisa.

  Sugerencia: Usted puede también cargar sus datos de levantamiento con los datos de la prueba de parcheo y actualizar los ófsets en aquellos también. Esto significa que, después de completar la prueba de parcheo y de que usted haya actualizado sus archivos con cada valor de ófset, usted debería regresar a fase uno, seleccionar todos sus archivos de datos, luego mover a fase 2 con solo los archivos seleccionados.
- **[Actualizar Archivos Config]** copia los Ofsets Finales calculados a los archivos de inicialización seleccionados.
  - **EQUIPOS HYSWEEP®:** Rápida y exactamente actualiza el Hysweep.ini el cual llena los parámetros enEQUIPOS HYSWEEP® con sus resultados de las pruebas.
  - Archivo **Configuración Bote:** El archivo Configuración Bote almacena todos los ófsets en una ubicación central. Si va a ejecutar múltiples juegos de datos usando los mismos parámetros de dispositivo, puede salvar sus ófsets actuales para recargar fácilmente. Archivos Configuración Bote son generados y cargados en el diálogo Parámetros de Lectura EDITOR HYSWEEP® 64-bit. el editor usa estos ófsets para

presentar sus datos para edición y almacena los ófsets correctos en los archivos de salida editados.

En este caso, el programa actualiza el archivo de configuración de bote con el cálculo de ófset actual.

NOTA: Esta opción solo es habilitada si ha usado una de las opciones de archivo bote en el diálogo Parámetros de Lectura cuando usted cargo sus datos.

- **[Salve Pantalla a RTF]** salva un pantallazo de la presentación, etiquetada con el ófset probado y la cabeza de la ecosonda, a un archivo RTF[1]. El programa le pide nombrar cada archivo.

Sugerencia: Alternativamente, sí usted nombra el primer archivo, luego escoge el mismo archivo por cada prueba sucesiva, *los resultados son agregados al archivo existente*. No es sobre-escrito.

9. **Cierre la Ventana Prueba Parcheo**. Esto completa la prueba de parcheo para las líneas que usted trajo a Fase 2.
10. **Si usted no ha ejecutado cada uno de las cuatro pruebas de parcheo, traiga las líneas para la siguiente prueba a Fase 2**.
    a. **Cambie la presentación del Listado de Archivos a la selección desplegable sobre el Listado de Archivos a Todos los Archivos.** Todos los archivos cargados al EDITOR HYSWEEP® 64-bit son mostrados.
    b. **Seleccione los archivos para la proxima prueba y repita el proceso** llevándolos a Fase 2 y PRUEBA PARCHEO.

Más Información

- “Ejecutando el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-90
- “Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-170

CALIBRACIÓN DE LÁSER TOPOGRÁFICO DE MONTAJE FIJO

Calibración de láser con montaje Fijo requiere que usted escanee una característica alta, fina (ej. poste de bandera) desde todos los

1. Archivos **RTF (Formato Texto Enriquecido)** son documentos de texto que soportan gráficas. Si su procesador de texto actual no soporta gráficas, puede descargar el Visor Word desde Microsoft gratis.

cuatro costados sin cambiar el montaje del láser. Entre más alta la característica, más fácil será ver la prueba de parcheo trabajando. El propósito de la prueba parcheo es hacer concordar la posición del poste en todas las cuatro líneas.

Sugerencia: Colecte los datos de prueba de parcheo a un parqueadero mientras el bote están aún en el trailer. Es probablemente mas fácil encontrar un objeto apropiado para escanear sobre la superficie sólida del fondo, en oposición al agua, proveyendo mejores datos para la prueba de balanceo.

Datos Prueba Parcheo para sistemas láser topográfico son procesadas a traves de los editores multihaz. Porque usted ejecuta todas las pruebas—balanceo, cabeceo y guiñada, en ese orden—todos con el mismo juego de datos, usted puede cargar los datos una vez, luego ejecutar cada prueba con solo moverse desde una pestaña a la siguiente.

En cada pestaña se muestra la alineación de los datos en sus juegos de datos traslapantes, ajustes de ángulo por defecto y paso y tamaño celda matriz.

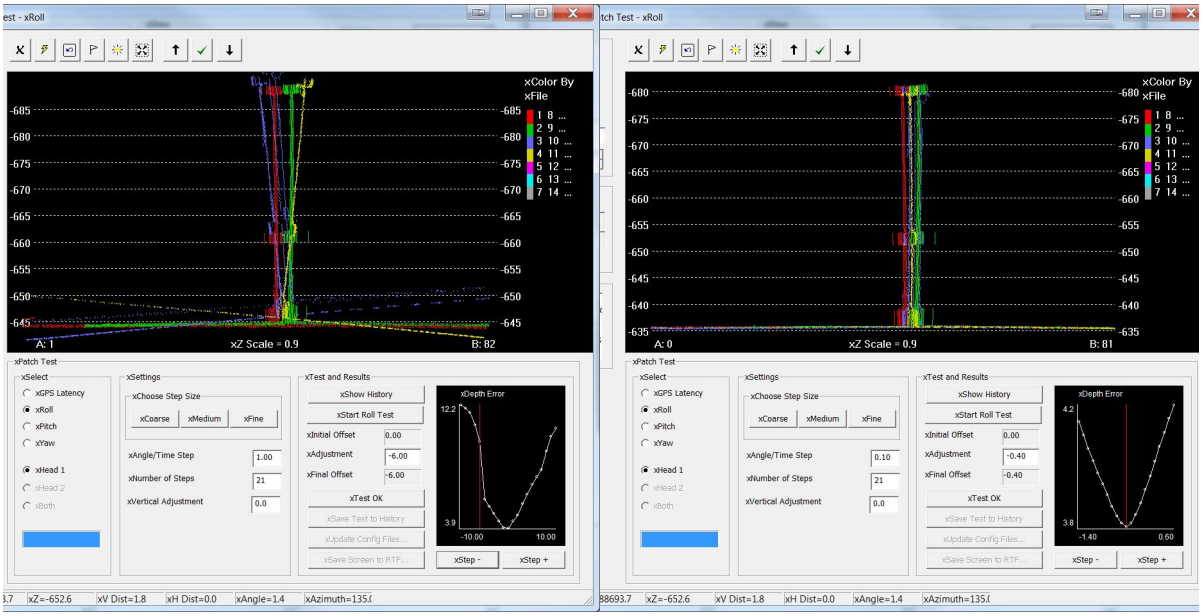
Cuando los cálculos estan completos, los perfiles son dibujados usando los valores de ajustes de ófsets y una gráfica que muestra la diferencia entre las secciones transversales (eje Y) para cada ángulo o ajuste de tiempo (eje X). En la gráfica, usted puede buscar por una gráfica en forma de “V” distintiva donde el mejor valor de ajuste de ófset es en el vértice de la “V”.

El campo Ajustes muestra el valor que, cuando es agregado al valor de ófset original, determina el valor del Ófset Final que usted debe entonces entrar como su ófset de ecosonda en EQUIPOS.

Prueba Balanceo

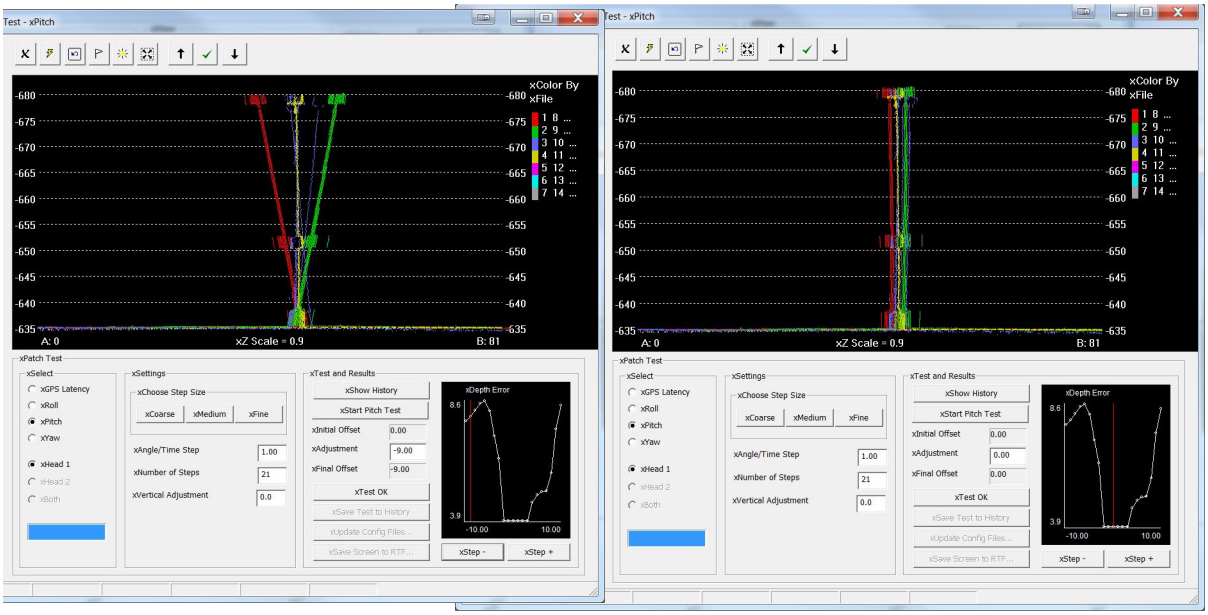
La prueba de balanceo intenta alinear el fondo plano. (A pesar de que la prueba de balanceo no necesita estrictamente incluir el poste, no se pierde nada.) Un ófset de balanceo hace que el fondo haga X's y afecta ligeramente la posición del poste, si es visible.

Figura 24. *Ejemplo Pruebas Balanceo—Ofset Balanceo (Izq), Calibrado (derecha)*



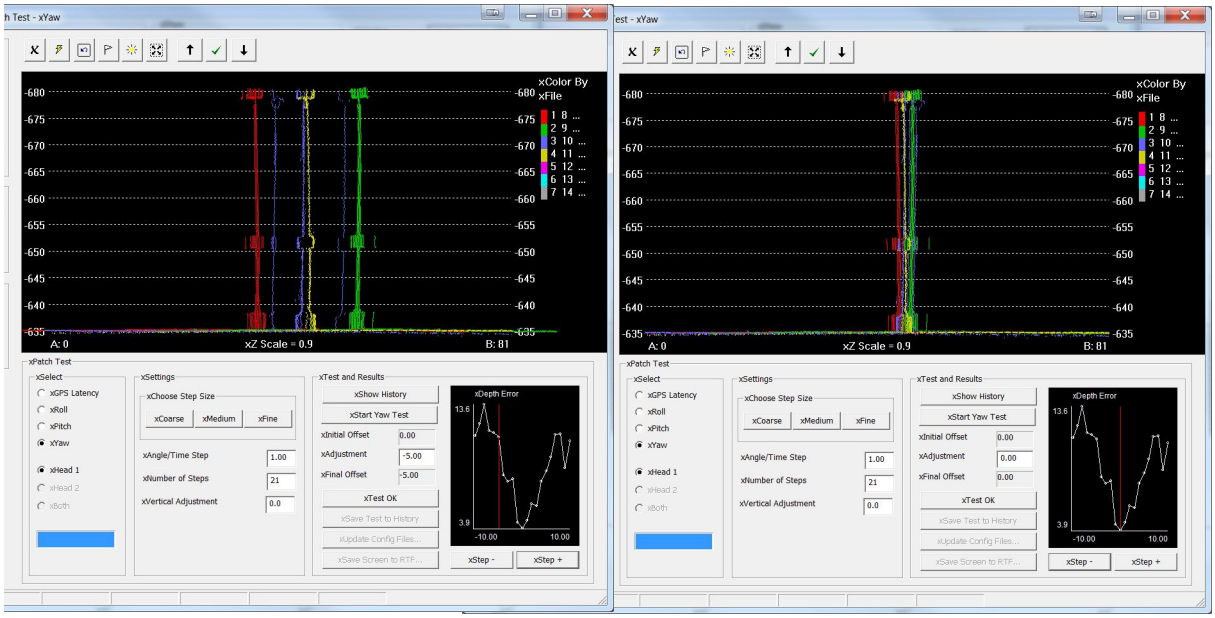
Prueba Cabeceo Un ófset de cabeceo aparece como una serie de postes los cuales estan dispuestos en ángulo desde la base.

Figura 25. *Ejemplo Pruebas Cabeceo—Ofset Cabeceo (Izq), Calibrado (derecha)*



Prueba Guiñada Un ófset de guiñada aparece como una serie de postes paralelos que estan separados horizaontalmente entre sí.

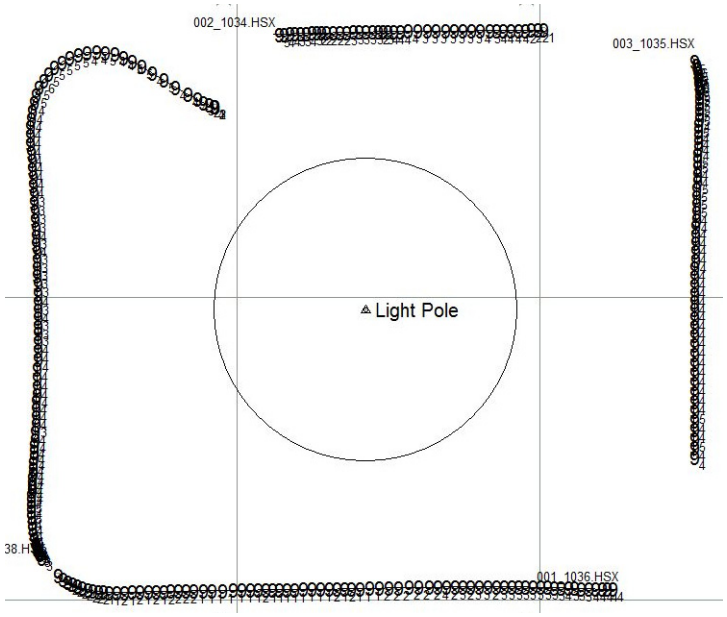
Figura 26. Ejemplo Pruebas Guiñada—Ofset Guiñada (Izq), Calibrado (derecha)



Colección de Datos Prueba Parcheo Para Sistemas Láser

1. **Monte su equipo en su embarcación.**
2. **Identifique un poste alto a escanear para su Calibración**.
3. **Escanee el poste recorriendo cuatro líneas equidistantes, una en cada costado del poste, desde una corta distancia** (en el orden de 20 yardas o metros). La distancia y rumbo exacto de cada línea no es importante.

Figura 27. Recorriendo una L?ínea en Cada Costado



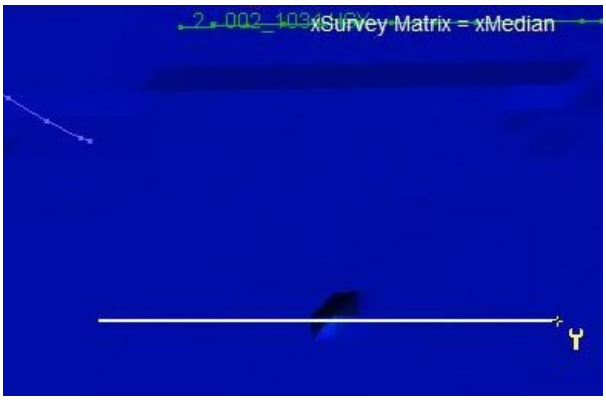
PROCESANDO DATOS PRUEBA PARCHEO PARA SISTEMAS LÁSER TOPOGRÁFICO DE MONTAJE FIJO

Pruebas de Parcheo para sistemas láser son diferentes de aquellas para sistemas multihaz en que todas las pruebas usan todas las mismas líneas. Usted puede cargar todas las cuatro líneas de sus pruebas a la vez y moverse desde una prueba a la siguiente simplemente seleccionando la próxima prueba en el diálogo.

1. **Recorra todas las cuatro líneas de prueba hasta la última fase de uno de los programas de Edición HYSWEEP®.** Haga toda la edición necesaria a medida que usted progresa. ***Sugerencia:*** A medida que usted va a la última fase, el diálogo Opciones Matriz le permite seleccionar la matriz y definir las dimensiones de celda. *Recomendamos que usted seleccione las opciones Auto-Tamaño a Datos, Rotar a Línea Levantamiento y Tamaño Celda Autom.* Estas opciones intentan optimizar la configuración de matriz con base en sus datos y equipos.

2. **Inicie La PRUEBA PARCHEO**. Haga clic en el ícono de la llave en la ventana Levantamiento luego arrastre el cursor a través de la ubicación del poste. PRUEBA PARCHEO aparece mostrando los datos.

Figura 28. *Corte la Sección para su Prueba Parcheo*



3. **Ejecute las pruebas de Balanceo, Cabeceo y Guiñada, en ese orden.** (Sistemas Láser no requieren pruebas de Latencia.) Los valores calculados desde cada prueba pueden ser aplicados a cada prueba subsiguiente para mejores resultados.

   Por cada prueba, haga lo siguiente:

   a. **Seleccione la prueba que desea ejecutar.**
      - **En el EDITOR HYSWEEP® 32-bit** seleccione la pestaña correspondiente.
      - **En el EDITOR HYSWEEP® 64-bit** seleccione la opción de Selección correspondiente en el área de Prueba Parcheo.

   b. **Establezca Paso Angulo/Tiempo y Número Pasos.** En cada pestaña, [Pasos Grueso], [Paso Medio] y [Paso Fino] proveen ajustes de Paso Angulo/Tiempo sugeridos, pero usted puede entrar otros valores si lo desea.

      NOTA: Típicamente, usted ejecuta cada prueba con ajustes Gruesos, Medios y luego Finos y salva los mejores resultados.

      - **Paso Angulo/Tiempo** es el incremento para cada paso.
      - **Número Pasos** es el número de cálculos a cada costado del ófset original.

Figura 29. Ajustes de Paso Angulo/Tiempo Finos por defecto para Cada Prueba

Prueba	Paso Angulo/Tiempo
Cabeceo	Paso Angulo = 0.5 grados para DGPS. Mejor con GPS RTK
Balanceo	Paso Angulo = 0.05 grado
Guiñada	Paso Angulo = 0.5 grados para DGPS. Mejor con GPS RTK

c. **Clic en [Iniciar Prueba].** PRUEBA PARCHEO hace los cálculos para determinar si algún ajuste de ófset es necesario.

d. **Salve los resultados de la prueba y aplíquelos a la próxima prueba.** Haga clic en [Salvar Prueba].

- **En el EDITOR HYSWEEP® 32-bit**, el programa pregunta si quiere aplicar los resultados cuando usted cargue el próximo juego de líneas durante la misma sesión de edición. Solo diga “Si”.
- **En el EDITOR HYSWEEP® 64-bit**, haga clic en [Actualizar Archivo Config.] y, opcionalmente, [Salvar Pantalla a RTF].

  [Actualizar Archivos Config] actualiza el Hysweep.ini el cual llena los parámetros enEQUIPOS HYSWEEP® con sus resultados de las pruebas.

  Si usted ha usado un archivo de configuración bote en sus Parámetros de Lectura, [Actualizar Archivo Config.] también actualiza el boatconfig.ini con sus resultados de la prueba. El editor usa estos ófsets para presentar sus datos para edición y almacena los ófsets correctos en los archivos de salida editados.

  [Salve Pantalla a RTF] salva un pantallazo de la presentación, etiquetada con el ófset probado y la cabeza de la ecosonda, a un archivo RTF[1]. El programa le pide nombrar cada archivo.

  Sugerencia: Alternativamente, sí usted nombra el primer archivo, luego escoge el mismo archivo por cada prueba sucesiva, *los resultados son agregados al archivo existente*. No es sobre-escrito.

4. **Repita el procedimiento para la siguiente prueba**

1. Archivos **RTF (Formato Texto Enriquecido)** son documentos de texto que soportan gráficas. Si su procesador de texto actual no soporta gráficas, puede descargar el Visor Word desde Microsoft gratis.

5. **Ejecute cada prueba otra vez usando parámetros mas finos, paso 0,05 grados**, el cual refleja más cerca el nivel de precisión típico de escaner láser, y salve sus resultados. En adición a la resolución mas fina, la segunda pasada puede también mejorar la precisión de los cálculos puesto que la primera prueba no tiene el beneficio de los valores producidos en las pruebas posteriores.

Finalizando Ofsets Equipos Usando Resultados Prueba Calibración

Pruebas de Calibración calculan ajustes que deben ser hechos en sus parámetros de ófsets de equipos para colectar datos de posición y profundidad precisos. Los valores calculados en la PRUEBA DE LATENCIA o PRUEBA PARCHEO deben ser usados como sigue para máxima precisión de sus ófsets de equipos.

En el programa EQUIPOS:

1. **Haga clic en el menú DISPOSITIVO y seleccione su equipo de posición.**
2. **Haga clic en [Ofsets] y entre su latencia** en segundos.
   - **Configuraciones Monohaz:** Reste el valor calculado en el programa PRUEBA LATENCIA desde el valor de latencia actual.
   - **Configuraciones Multihaz:** El valor de latencia calculado por la PRUEBA PARCHEO debe ser entrado en la configuración de equipos para su GPS para corregir errores de tiempo en el sistema.
3. **Haga clic en [OK] para salir de OFSETS y [OK] de nuevo para salir de CONFIGURACION EQUIPOS**.

   Para configuraciones multihaz, entre el valor de los *Ófsets Finales* desde los diálogos PRUEBA PARCHEO a los ófsets de equipos en el programa EQUIPOS. Seleccione el dispositivo de posicionamiento para aplicar la latencia y la ecosonda para aplicar los valores de balanceo, cabeceo y guiñada.

Sugerencia: Si usted ejecuta su prueba de parcheo a través del EDITOR HYSWEEP® 64-bit, usted puede actualizar los parámetros de Latencia, guiñada, cabeceo y balanceo en EQUIPOS desde el interfaz PRUEBA PARCHEO: haga clic en [Actualizar Archivo Config] y seleccione la opción EQUIPOS HYSWEEP®.

Figura 30. *Ajustando Ofsets Equipos en EQUIPOS*

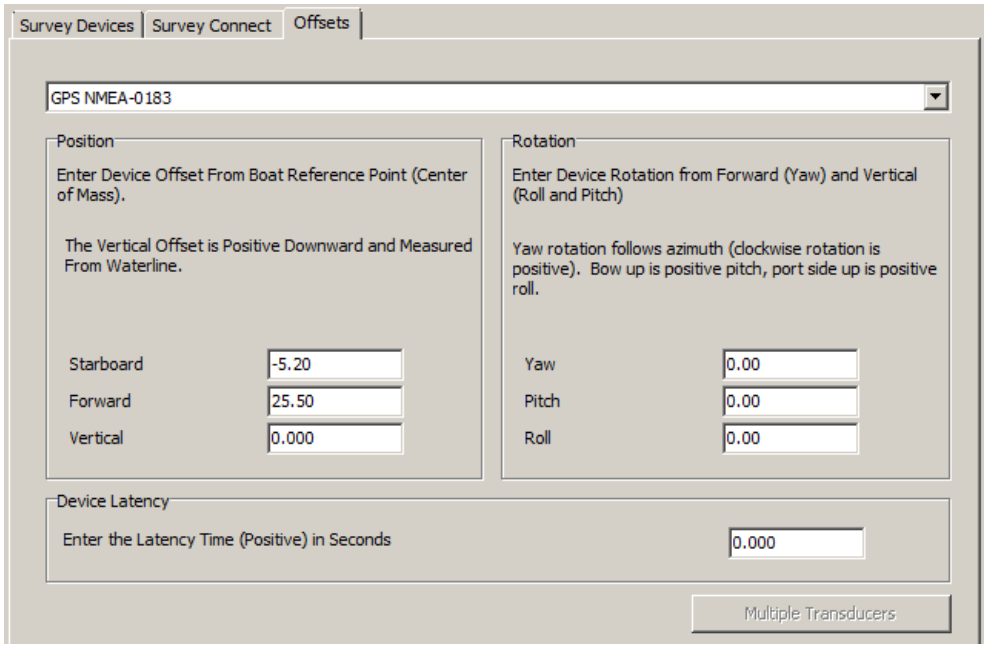
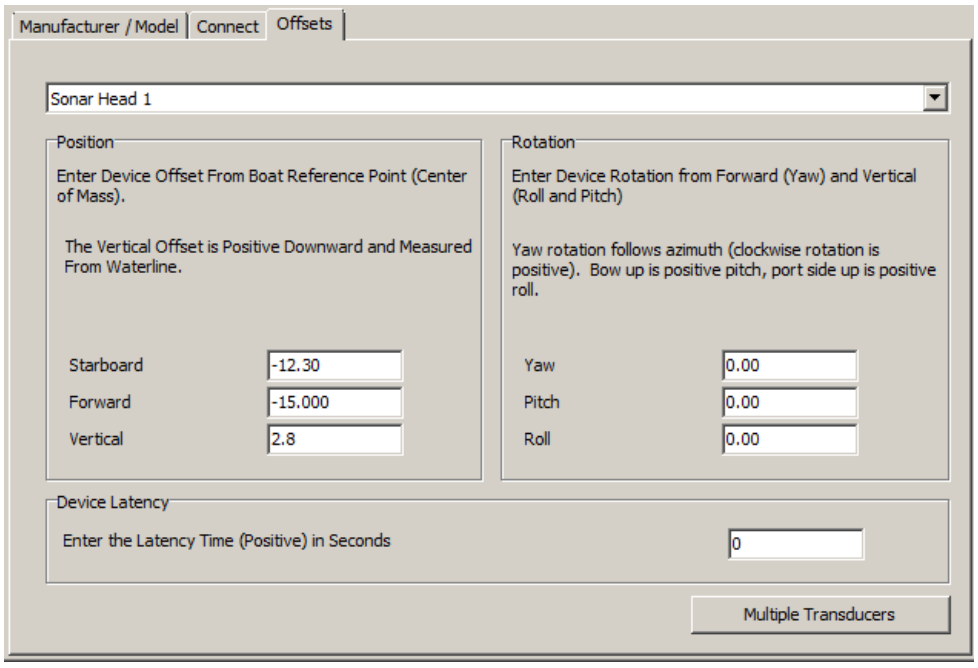


Figura 31. *Ajustando Ofsets Equipos en EQUIPOS HYSWEEP®*



4. **Salve resultados prueba** (opcional). El botón [Salve Resultados Prueba] salva una captura de pantalla de la pestaña PRUEBA PARCHEO actual a un archivo RFT[1] y a un hisotrial en ejecución de los resultados de la sesión PRUEBA PARCHEO. Cuando usted salve su primer resultado, el

programa le preguntará nombrar el archivo RTF. Todas las salvadas subsecuentes ejecutadas durante la sesión actual de EDITOR HYSWEEP® 32-bit son automáticamente salvadas al mismo archivo.

5. Después de que usted ha ejecutado todos las tres pruebas y aplicado los ófsets sugeridos, repita las pruebas una segunda vez con valores que reflejan mas la exactitud que usted puede esperar desde dispositivos láser. Experimente con resolución 0,05 ° en todas las pruebas como un modo «Ultra-fino" final.
6. **Ver hisotria** (Opcional).
   - **[Ver historia]** abre un diálogo con pestañas con una pestaña por prueba. Cada pestaña muestra una hoja de cálculo con un registro por cada prueba salvada de ese tipo. Cada registro incluye información de hora y fecha del levantamiento desde el encabezado de sus datos de levantamiento y el ófset final calculado por la prueba.

     Para salvar un pantallazo de esta presentación a su archivo RTF, haga clic en [Salve a RTF] y nombre su archivo. El archivo es salvado por defecto a la carpeta HYPACK 2017\Proyectos, pero usted puede escoger una ruta alterna.

     Sugerencia: Si usted salva múltiples resultados de pruebas al mismo documento RTF, los resultados actuales son agregados al registro existente en el documento. Esto le permite generar un documento que incluye todas sus cuatro pruebas.
   - **Para ver los resultados de cada prueba,** abra su archivo RTF salvado desde PRUEBA PARCHEO.

Corrigiendo Ofsets y Errores Latencia en Datos Levantamiento

Si ejecuta su prueba de calibración antes del levantamiento, y hace los ajustes calculados en la configuración de equipos, los datos no deben ser ajustados. Todos sabemos, sin embargo, que cosas suceden y podemos necesitar ajustar datos de levantamiento. Cuando es requerido, archivos de datos existentes estan fijos en el programa de edición.

Si usted ya ha colectado los datos de levantamiento con ófsets incorrectos, los valores de PRUEBA DE LATENCIA o PRUEBA

1. Archivos **RTF (Formato Texto Enriquecido)** son documentos de texto que soportan gráficas. Si su procesador de texto actual no soporta gráficas, puede descargar el Visor Word desde Microsoft gratis.

PARCHEO pueden ser usados para ajustar archivos de datos a medida que son leídos en el programa de edición.

Cuando el editor lee sus datos brutos, el diálogo de Parámetros de Lectura muestra los ófsets para cada equipo como fueron definidos en su configuración de equipos durante LEVANTAMIENTO. ((Seleccione la pestaña Ófsets en el EDITOR EDITOR MONOHAZ , o en la pestaña Información Dispositivo en el HYSWEEP®.)

El diálogo muestra parámetros para cada dispositivo en su proyecto. Seleccione el dispositivo de interés desde la caja desplegable y entre los ófsets correctos (como debería haber sido durante LEVANTAMIENTO). Estos ófsets serán aplicados a todos los archivos actualmente seleccionados en lugar de aquellos en su configuración de equipos durante el levantamiento.

NOTA: Editando los ófsets de esta manera afectará solo los datos editados. *No afecta los datos brutos.*

Figura 32. *Pestaña Ofsets en los Editores Monohaz*

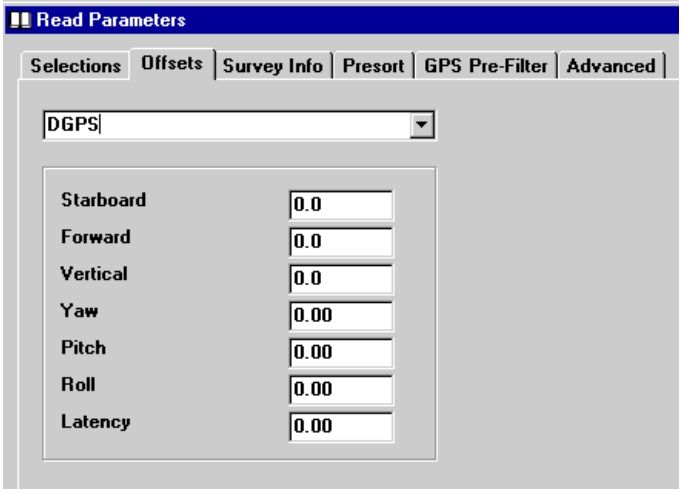
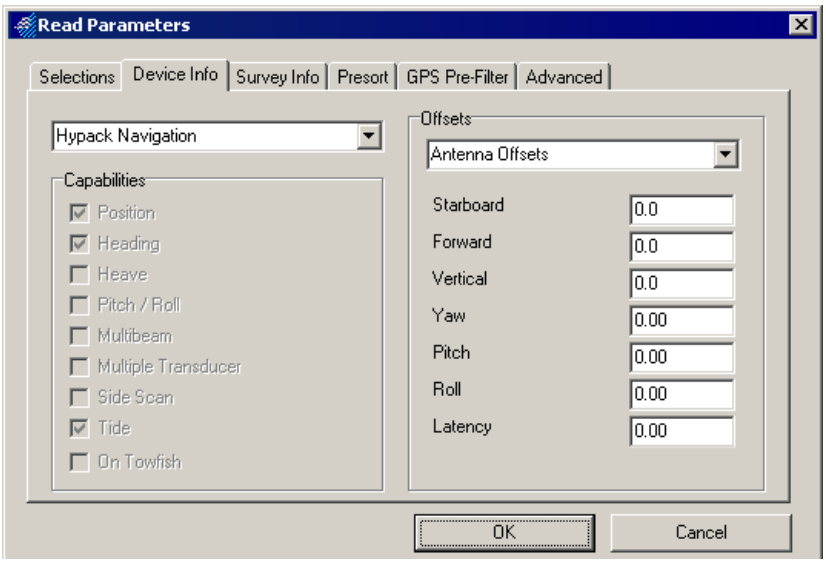


Figura 33. *Información Dispositivo en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit*



NOTAS EQUIPOS

EQUIPOS HYSWEEP®CONFIGURACIÓN EN HYPACK®

LEVANTAMIENTO HYSWEEP®se hace cargo de la colección de dispositivos de alta velocidad. El programa LEVANTAMIENTO HYPACK® no requiere un driver para enviar datos a LEVANTAMIENTO HYSWEEP®; es hecho automáticamente a través del mecanismo de memoria compartida.

Un driver Interface HYSWEEP® (Hysweep.dll) es requerido en su configuración EQUIPOS para que LEVANTAMIENTO HYPACK® use datos de Giro y Oleaje colectados por LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Solo seleccione el driver HYSWEEP® y active Rumbo y Compensación de Oleaje en el diálogo de Configuración del Dispositivo. El driver Hysweep *no* es requerido para pintar la matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK® con datos multihaz.

Usted también puede usar el Hysweep.dll para pasar profundidades a LEVANTAMIENTO HYPACK®:

- **En proyectos multihaz,** almacena la profundidad en el nadir como un registro EC1.
- **En proyectos de Sonar Lateral**, reportará la profundidad del pescado como depth 1 y la altitud del pescado como depth 2.

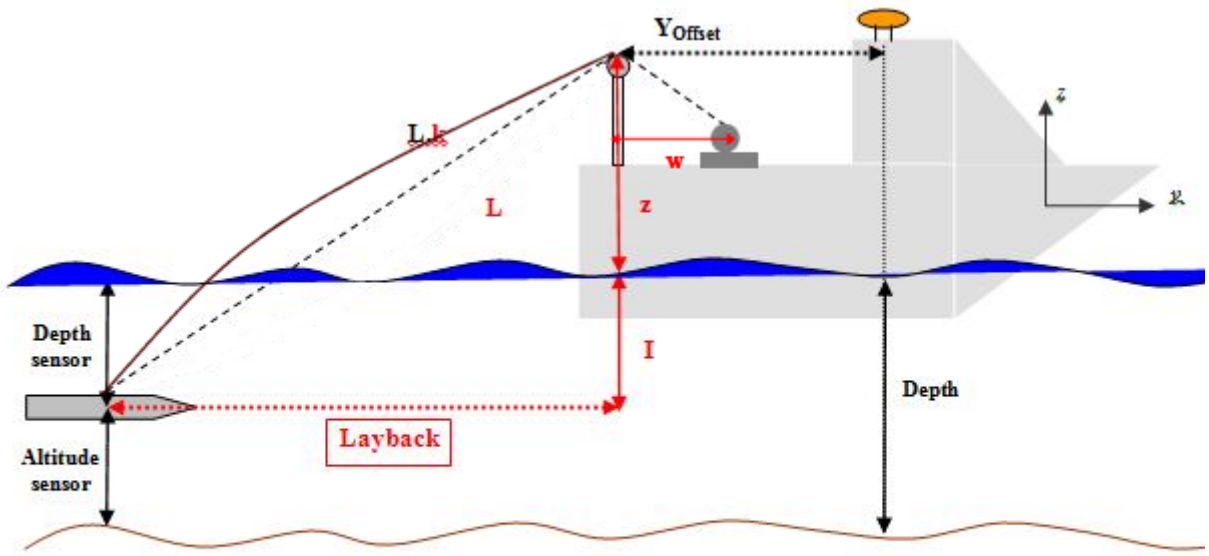
Esto es hecho al activar Ecosonda en el diálogo de configuración del dispositivo.

PESCADO CON LAYBACK SENCILLO

En ciertos levantamientos, necesita posicionar dispositivos, tal como un magnetómetro o un sonar lateral remolcado, al usar una fórmula de layback simple. HYPACK® soporta hasta 10 de tales dispositivos en su configuración de equipos.

La siguiente figura provee detalles sobre configuración EQUIPOS y programas LEVANTAMIENTO para esta operación. Hemos usado un pescado como un ejemplo, pero el mismo procedimiento es aplicable a otros tipos de móviles.

Figura 1. Ófsets y Mediciones Pescado



L= cable out
k= catenary factor
I = Depth sensor or (Depth –Altitude sensor)
z= Offset pulley (A-Frame offset)

Dispositivos llevados por un pescado son configurados en la misma forma que si ellos estuvieran en un bote de levantamiento. Ófsets para los *dispositivos en su pescado* deben ser relativos al punto de amarre del cable al pescado.

HYPACK® usa la profundidad del pescado, -ófset Z y la longitud del cable corregida para calcular la distancia horizontal desde el punto de conexión en el Marco A- hasta el pescado. Esa distancia es adicionada al ófset- Y para calcular el layback.

Un driver de dispositivo contador de cable, el driver pez remolcado, calcula el cable afuera corregido. Información adicional en la configuración del driver completa la fórmula para calcular una posición para su pescado.

Más Información

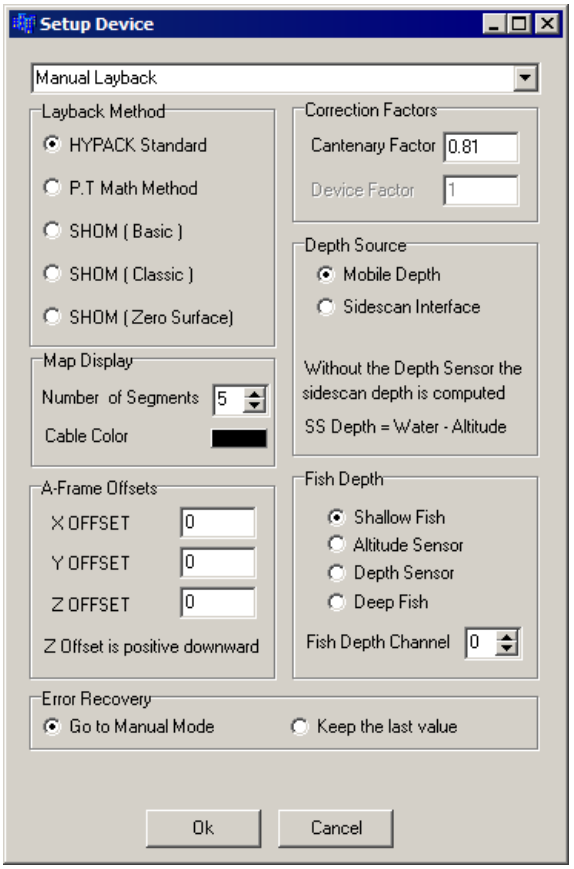
- “Móviles e Parámetros Móvil” en página 2-224

CONFIGURACIÓN DISPOSITIVO PEZ REMOLCADO (TOWFISH) EN EQUIPOS

1. **Cree el pez remolcado (towfish) como un móvil**. Haga clic derecho al HYPACK Configuración y seleccione ‘Agregar Móvil’.

2. **Nombre su móvil.** (Opcional) Este nombre será usado para identificar el móvil tanto en EQUIPOS como en los programas LEVANTAMIENTO.
3. **Cargue el driver pez-remolcado (towfish) HYPACK® como uno de los dispositivos en el móvil pez-remolcado.**
   - **Especifique los ófsets X, Y y Z en el diálogo de configuración del driver**, *no* en la pestaña Ófsets.
   - **Si usted tiene un contador de cable automático, use los parámetros de conexión** para especificar los parámetros de comunicación. Verifique la documentación del fabricante de su dispositivo por los parámetros apropiados.

Figura 2. *Configuración Pez remolcado*



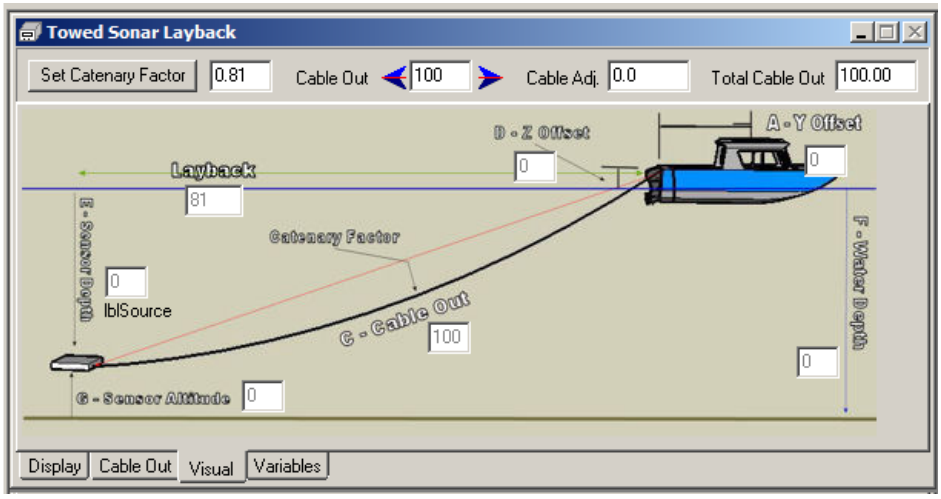
4. **Salvar esta Configuración.** (Opcional) Seleccionar ARCHIVO-SALVAR COMO y darle un nombre a la configuración. La información será salvada con una extensión .INI a su directorio proyecto.

Especificando Cable Afuera en Levantamiento

Cuando usted entra LEVANTAMIENTO, el diálogo contador cable aparecerá para que usted entre la longitud de cable (o mostrará las lecturas desde aquellos dispositivos que automáticamente sacan esa distancia) en unidades levantamiento.

- **Si usted seleccionó “modo manual” en la configuración del equipo**, entre el nuevo valor y haga clic en [Definir]. Usted puede ajustar la longitud de cable usando [Dentro] y [Fuera] para cambiar el valor de cable afuera actual por 1 unidad de distancia.

Figura 3. Especificando el Cable Afuera en el Driver del Dispositivo Towfish.DLL



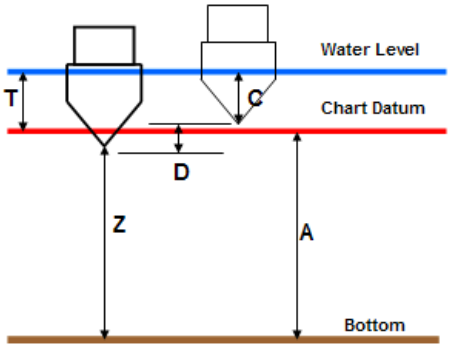
- **Si usted ha seleccionado uno de estos dispositivos desde la lista desplegable en la configuración**, el dispositivo enviará su valor de cable afuera automáticamente. En cualquier caso, HYPACK® calculará el layback.

En el ejemplo, hemos especificado el cable afuera como 200. Una vez usted ha especificado el cable afuera, haga clic en [Definir]. El programa calculará el layback, usando una fórmula de concatenación de NOAA.

Altitud Pescado en Tiempo Real

HYPACK® puede también calcular y registrar la altitud de la embarcación sobre el fondo.

Figura 4. Cálculos Altitud en Tiempo Real



El driver Alt3dtv calcula la altitud usando la siguiente ecuación:

Z = A – (T + D + C)

Donde:Z = Altitud en Tiempo Real

A = Z-Valor de MTX o TIN

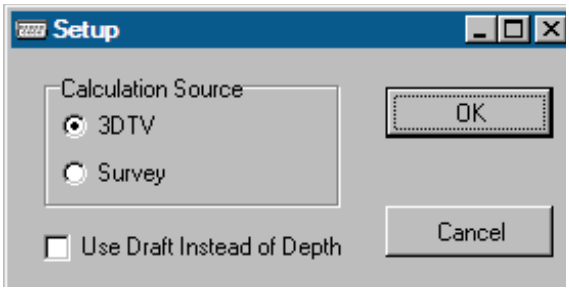
T = Corrección Marea desde LEVANTAMIENTO

D = Corr Calado desde LEVANTAMIENTO

C = Ófset Quilla.

El driver puede trabajar bien sea con LEVANTAMIENTO o 3DTV para obtener el valor de profundidad corregida (A) y el ófset de la Quilla (C). Esta opción es definida en la configuración del driver Alt3DTV.

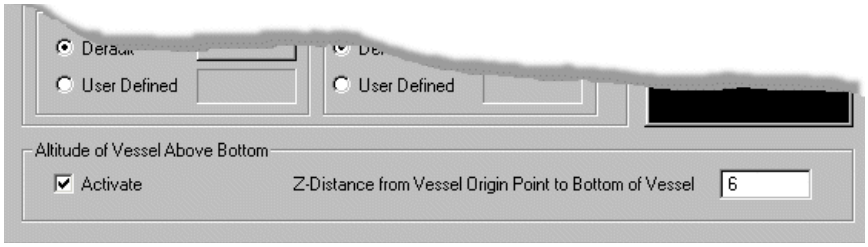
Figura 5. Configuración Driver Alt3DTV en



Los valores de profundidad y ófset quilla son leídos desde diferentes fuentes, dependiendo de la fuente del cálculo.

Fuente Cálculo	Prof (A) leída desde…	Ófset Quilla (C) desde...
3DTV	Modelo TIN en 3DTV	Diálogo Configuración Multibuque 3DTV: Active el parámetro Altitud y defina el ófset quilla en el campo Distancia-Z.
LEVANTAMIENTO	Matriz/Matrices llenas	Ófset Vertical en la configuración del driver Alt3DTV.

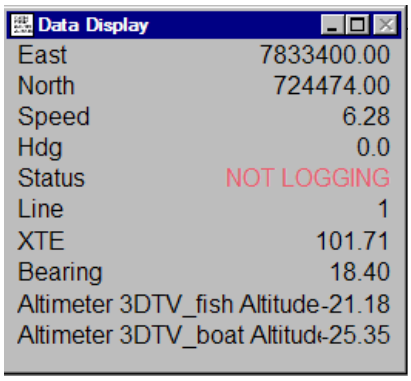
Figura 6. Estableciendo 3DTV para Calcular Altitud en el Diálogo Configuración Multibuque



La opción **Use Calado en vez de Profundidad** esta incluida para simplificar simulaciones.

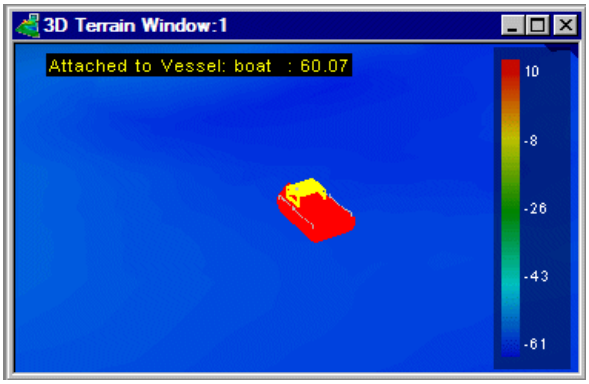
LEVANTAMIENTO muestra la altitud en la ventana del dispositivo Alt3DTV y en la de Mostrar Datos.

Figura 7. Altitud Embarcación mostrada en la ventana Mostrar Datos de Levantamiento



VISOR TERRENO 3D muestra la altitud en la esquina superior izquierda de la Ventana Terreno y muestra la embarcación a la cual el driver esta asignado en la posición vertical correcta.

Figura 8. Altitud Embarcación es mostrada en la Ventana Terreno



Para grabar estos datos, use el programa Salida Memoria Compartida para sacar datos X, Y, Altitud a un archivo.

Más Información

- “Programa Salida Memoria Compartida” en página 3-22

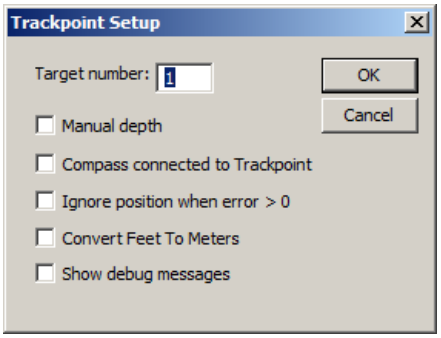
PEZ REMOLCADO CON SISTEMAS TRACKPOINT

El programa LEVANTAMIENTO puede traquear un beacon sencillo desde un sistema TrackPoint configurado para sacar el formato EC2 (Versión Corrección Error 2).

El sistema TRACKPOINT usa el TrackP.dll.

1. **Cree un nuevo móvil y asígnele el Trackp.dll al móvil**.
2. **Configure el TrackP.dll .**
   - **Configuración Driver:**

Figura 9. *Configuración Driver TrackP en EQUIPOS*



El **Número Blanco** es el número del beacon, el cual será traqueado en la pantalla. La versión actual de HYPACK® soporta solo un beacon sencillo desde el sistema TrackPoint, sin embargo, puede instalar el TrackPoint.dll varias veces, cada una a un puerto COM y Número Blanco diferente, para traquear hasta 10 dispositivos.

Profundidad Manual es usado para mejorar el cálculo de posición. Si este valor es activado, el programa pasará la información de profundidad desde el programa LEVANTAMIENTO al sistema TrackPoint. Trabaja mejor si la profundidad es determinada desde un transducer de presión en el ROV. El dispositivo de profundidad debe ser configurado como un dispositivo separado en el programa EQUIPOS.

Compás Conectado a Trackpoint (Típicamente activado) le dice al programa que la marcación recibida desde el TrackPoint ya esta corregida con el rumbo del bote. Si no puede conectar su giro al sistema TrackPoint, HYPACK® usará el rumbo de la embarcación para corregir la marcación recibida desde el TrackPoint.

Ignore Posición Cuando Error>0 esta aún bajo desarrollo. La idea es que le dará a usted la opción de aceptar o rechazar datos de sondaje cuestionables. Ciertas lecturas son codificadas por el sistema TrackPoint como cuestionablemente precisas. Activar esta casilla rechaza datos sospechosos de ser salvados.

Convierte Pies a Metros

Mostrar Mensajes Depuración

- **Ófsets:** Ófsets Adelante y Estribor indican la posición relativa del dispositivo TrackPoint desde el origen del bote.

Beware!

ALERTA! *Estos signos son revertidos desde los ófsets normales*. Distancias babor y adelante del origen son negativas. Distancias estribor y atrás del origen son positivas.

NOTA: Varios hidrógrafos definen el Origen en el Hidrófono TrackPoint. En esta caso, todos los ófsets TrackPoint serían cero.

Más Información
• "Ófsets Móvil" en página 2-258

CONFIGURACIONES DRAGAS

Configuraciones de Dragas varían ampliamente dependiendo del tipo de draga y los dispositivos en uso.

Las herramientas de corte de las dragas son configuradas en la misma forma que móviles adicionales. Por cada herramienta de corte, agregue un móvil y asígnele el driver requerido para reportar su posición a DREDGEPACK®. Mediciones precisas de los ófsets y longitudes de brazo o escalera son esenciales para asegurar una posición precisa de sus móviles incluyendo la herramienta de corte.

CONFIGURACIÓN DRAGA CORTE Y SUCCIÓN

Configuraciones de Corte y Succión deben generar datos para la posición y rumbo de la draga, y para la posición y profundidad de la cabeza de corte.

Figura 10. Diagrama Draga Corte y Succión

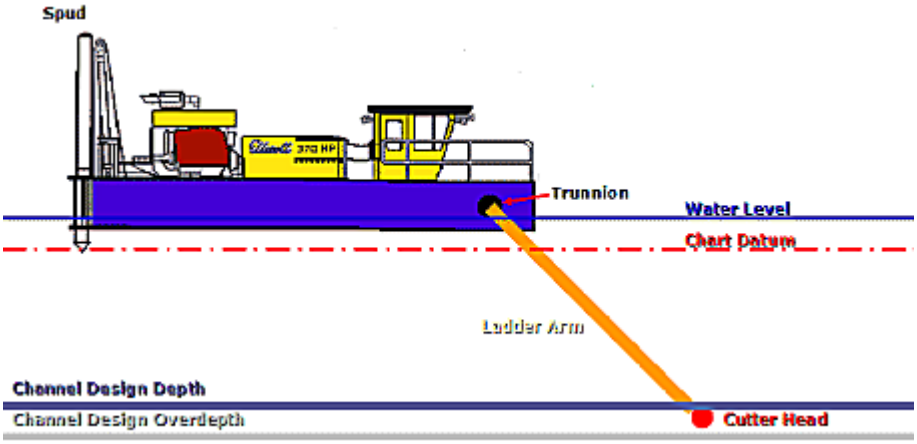


Tabla 1. Ejemplo Listado Drivers Draga Corte y Succión

Datos	Controladores	Asignado a...
Posición Draga	GPS.dll	Bote
Orientación Draga	Girocompás o GPS	Bote
Posición y Profundidad Cabeza de Corte	Inclinometer.dll - varias marcas están integradas en el driver. También incluye configuración manual. O Bubblers.dll (u otro driver de burbuja) para sistemas de burbuja.	Brazo
Gráficas Mostrar Cortadora (Opcional)	Cutter.dll	Brazo
Posición Spud	LRInd.dll	Spud

La Guía de Interconexión Driver HYPACK®, localizada en su carpeta \HYPACK 2017\Help, incluye información de configuración detallada.

La Draga:

La posición de la draga es la misma que un bote de levantamiento simple con una excepción, el origen de la draga será la posición del Muñón a la altura de la línea de agua estática.

Un sistema «GPS con Orientación» puede proveer tanto posición como rumbo sin la necesidad de un girocompás.

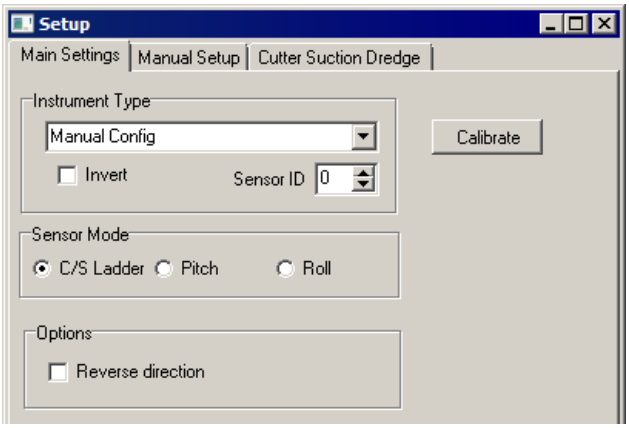
NOTA: Compases magnéticos no trabajan bien en dragas.

La Herramienta de Corte:

La herramienta de corte es configurada como un móvil separado. El driver inclinómetro usa una longitud de escalera desde la

configuración y el ángulo que el mide para calcular la profundidad y posición de la cabeza de corte.

Figura 11. *Diálogo de Configuración Driver Inclinometer.dll*



Un rutina de calibración corta asegura un retorno preciso. Mientras el diálogo de configuración esta abierto, deje la cabeza de corte en la línea de agua y haga clic en [Calibrar]. El driver calcula su profundidad usando esa altura como 0.

Dragas de escalera giratoria también requieren el HD25A.dll asignado a la cabeza de corte para medir el ángulo horizontal de movimiento del brazo.

Configuración Opcional

El **Brazo Escalera** puede también ser configurado como un móvil separado. Asigne el driver cutter a este móvil para soportar gráficas mas realistas en su ventana de dispositivo. Archivos de formas de ejemplo requeridas por este driver están incluidas en \HYPACK 2017\BoatShapes\Shapes para la carpeta Cutter. El driver automáticamente ajustará la escala para convertir las dimensiones en el archivo de forma a los tamaños del mundo real especificados en este diálogo. Los resultados son vistos en la ventana del Dispositivo Cutter. Este driver debe ser asignado al brazo que es designado como la embarcación principal.

Figura 12. Ejemplo Configuración Driver Cutter.dll

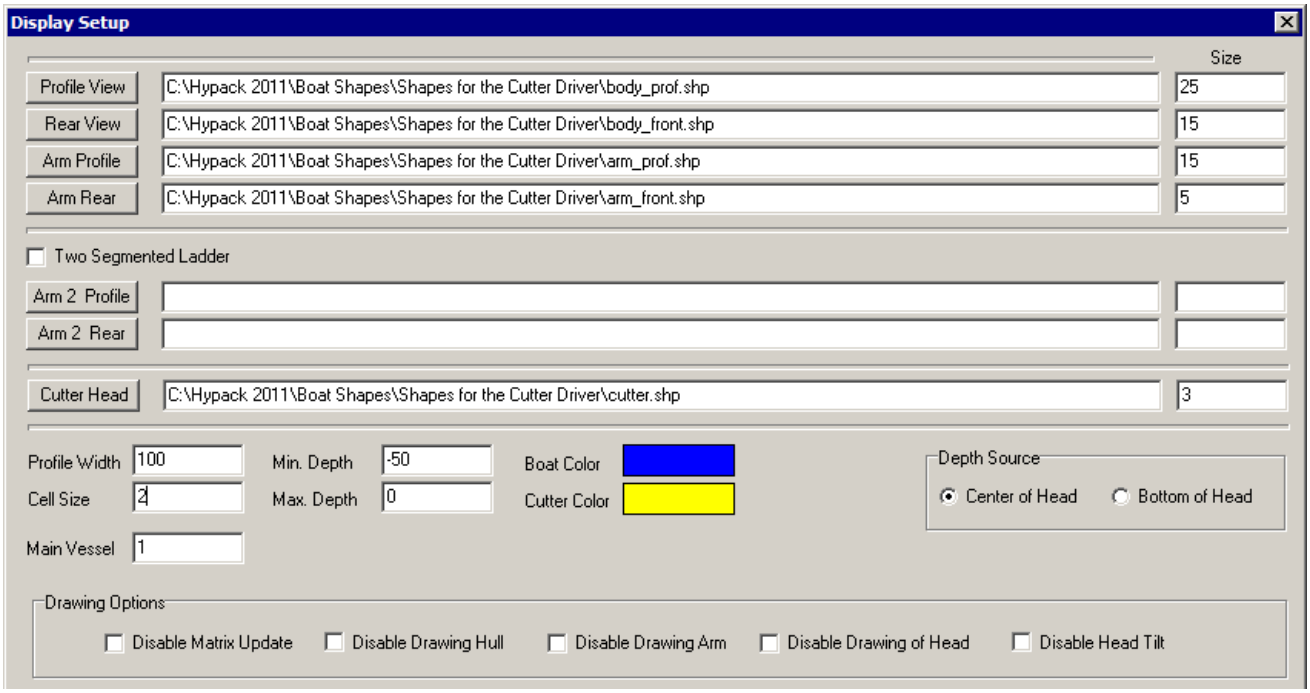
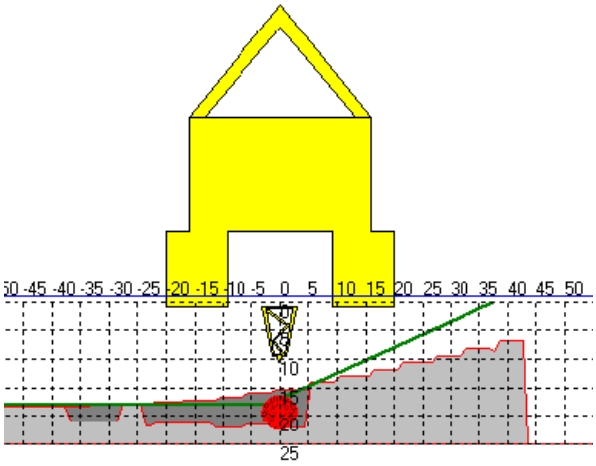


Figura 13. Ejemplo Ventana Dispositivo Driver Cortadora



.La **Posición Spud** puede ser configurada como un móvil adicional. Esto sería solo para darle realismo en 3DTV; no tiene significado en la colección de datos. La posición sería calculada usando el driver GenOffset o Sim_rel.

CONFIGURACIÓN EQUIPOS DRAGA DE TOLVA

Configuraciones dragas de tolva deben generar datos para:

- La posición y rumbo de la draga,
- La posición y profundidad de la cabeza de corte.

Su configuración debe también incluir sensores de calado para medir el cambio significativo en calado a medida que la carga en su draga aumenta.

Figura 14. *Diagrama Draga de Tolva*

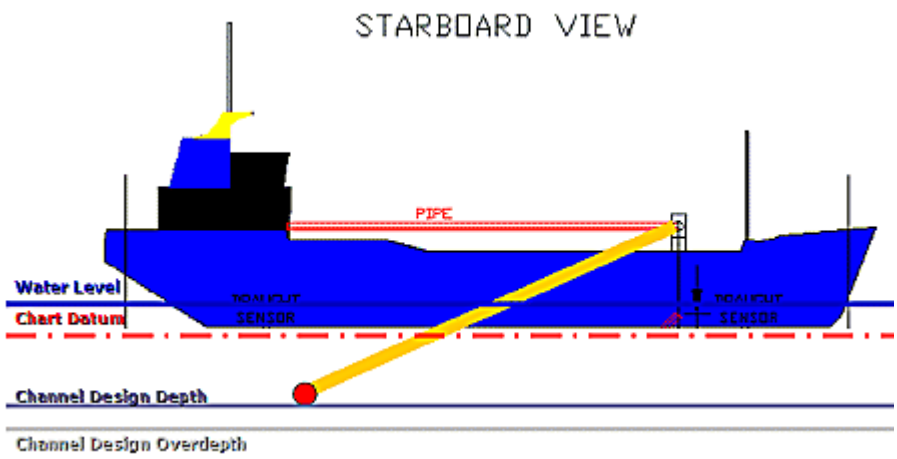


Tabla 2. *Ejemplo Listado Drivers Draga Tolva.*

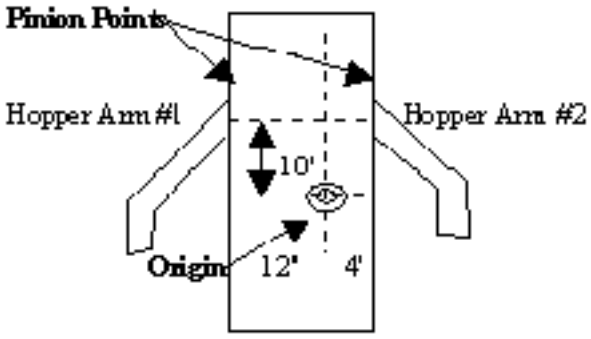
Datos	Controladores	Asignado a...
Posición Draga	GPS.dll (bien sea DGPS o RTK)	Bote
Orientación Draga	Cualquier Sistema de Rumbo	Bote
Calado	Bubbler.dll (Transdúceres de Presión)	Bote
Posición y Profundidad Tolva	Sensor Presión o Burbuja—Red OPC	Brazo
Gráficas Mostrar Tolva (Opcional)	Hopper.dll	Bote

La Guía de Interconexión Driver HYPACK®, localizada en su carpeta \HYPACK 2017\Help, incluye información de configuración detallada.

El driver Hopper, combinado con archivos de forma de bote (*.SHP) representando las vistas de perfil y posterior de la draga y de la cabeza de corte, cree presentaciones detalladas en la ventana del driver del dispositivo Hopper. Cuando las dragas tienen mas de un brazo de corte, cada uno es representado por un móvil con su propio driver hopper asignado a él. Ófsets Adelante y Estribor indican la posición relativa de los puntos del piñón desde el origen del bote.

La mayoría de dragas de tolva reportan su información vía varias configuraciones OPC. Esto requiere un driver personalizado para cada draga de tolva. Contacte Soporte Técnico HYPACK por asistencia.

Figura 15. Diagrama Draga Tolva



Dispositivos	Diálogos Ófsets
Brazo Tolva #1	Ófset X = -12 Ófset Y = -10
Brazo Tolva #2	Ófset X = 4 Ófset Y = -10

Figura 16. Configuración Driver Hopper

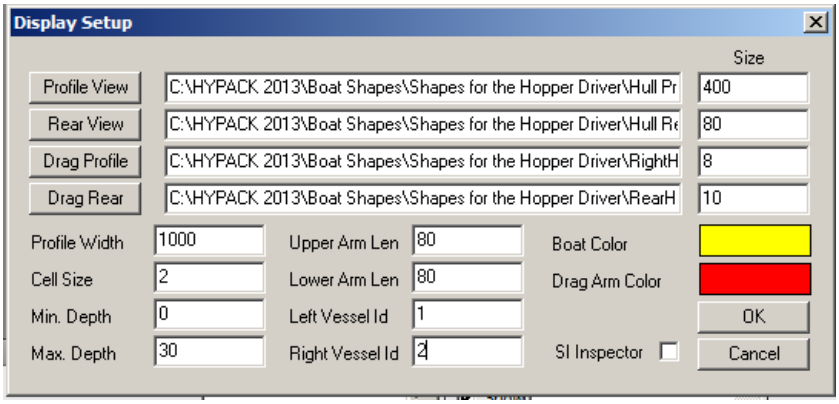
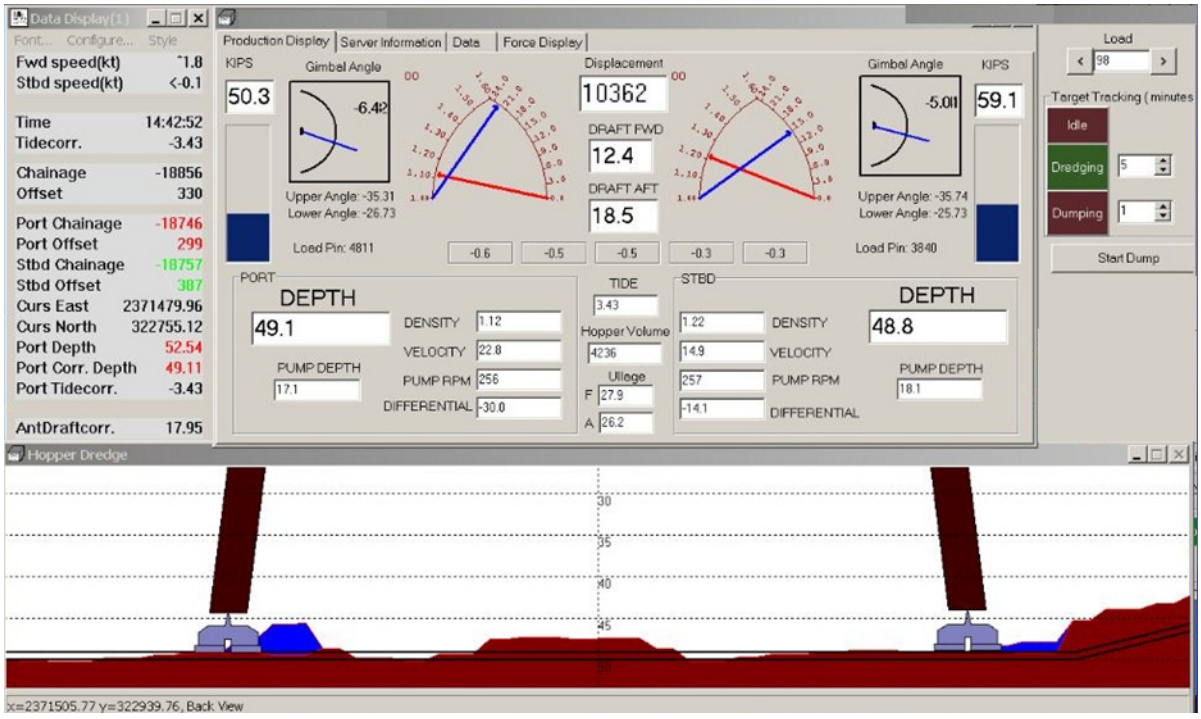


Figura 17. Ejemplo Presentación Tolva



CONFIGURACIÓN EQUIPOS DRAGA EXCAVADORA

Configuraciones de Excavadoras deben generar datos de posición y rumbo para la cabina de la excavadora, e incluir un inclinómetro por cada unión en el brazo--cabina a la pluma, pluma al brazo, brazo a la cuchara. La posición de la barcaza es opcional.

Tabla 3. Ejemplo Listado Driver Excavadora.

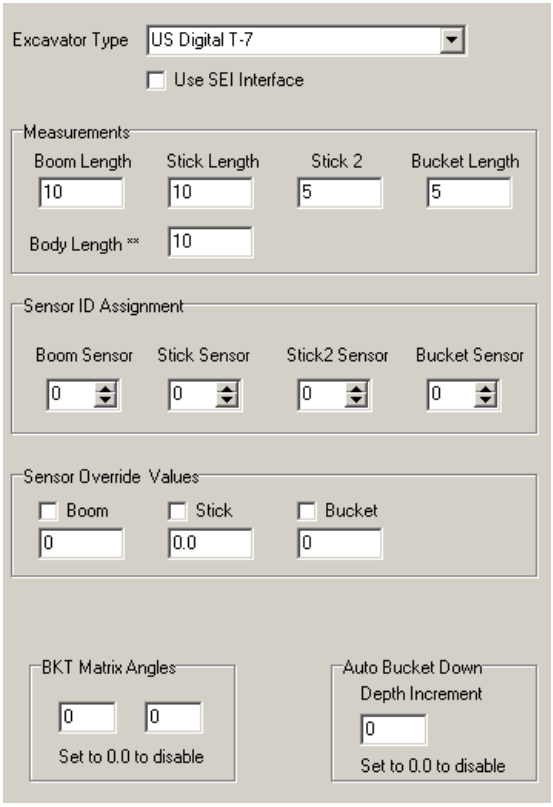
Datos	Controladores	Asignado a...
Posición Cabina	GPS.dll (bien sea DGPS o RTK)	Bote
Orientación Cabina	Cualquier Sistema de Rumbo	Bote
Posición y Profundidad Cuchara (Balde)	Excavador.dll	Excavadora
Posición Barcaza (opcional)	GPS.dll usando opción OTFGyro	Barcaza
Marea	Si GPS no es RTK.	Bote

La Guía de Interconexión Driver HYPACK®, localizada en su carpeta \HYPACK 2017\Help, incluye información de configuración detallada.

El driver **Excavadora** lee valores para ángulos y distancias, y calcula las posiciones correctas para el brazo y cuchara (balde).

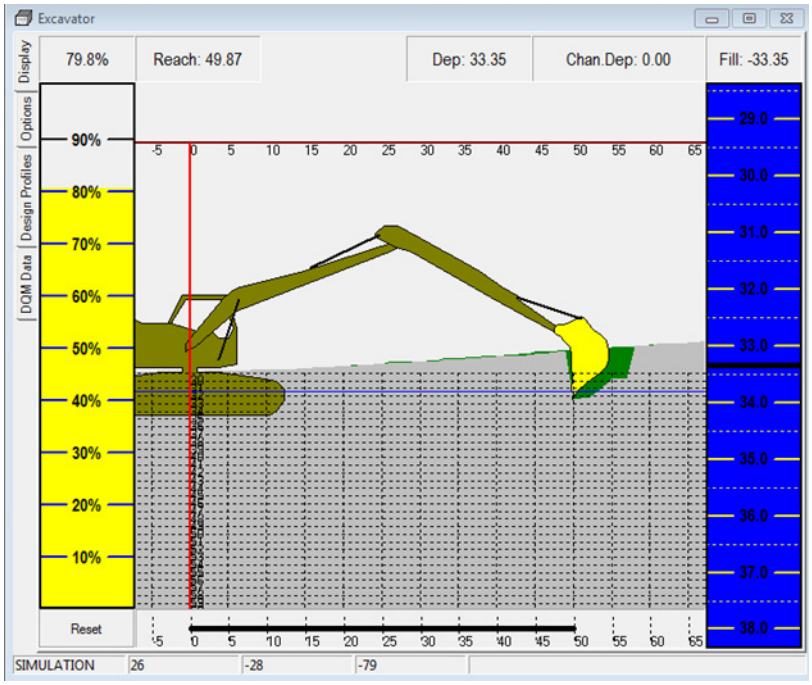
Este driver soporta múltiples sensores de ángulo. Seleccione su tipo de sensor en la parte superior del diálogo.

Figura 18. *Configuración Driver Excavadora*



El driver luego hace los cálculos requeridos, almacena los datos a memoria compartida y provee presentación gráfica en tiempo real de su excavadora en relación a la matriz y profundidades del canal.

Figura 19. Ejemplo Ventana Dispositivo Excavadora



La posición de la barcaza es solo para propósitos de presentación en pantalla. Usando la opción OTFGyro en el driver GPS, usted puede posicionar la barcaza en su área gráfica.

CONFIGURACIÓN EQUIPOS DRAGA CUCHARA (BALDE)

Dragas de Cuchara pueden ser configuradas en cualquiera de dos formas:

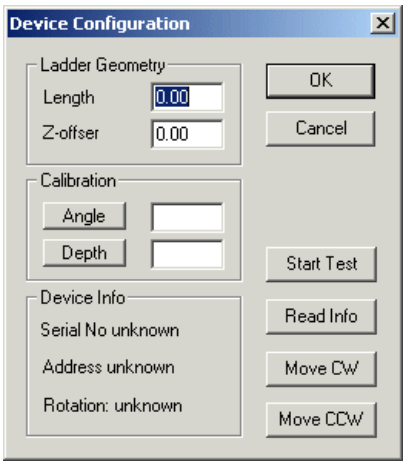
- **Obtiene la Posición y Rumbo de la cabina luego calcula la posición de la pluma** usando la longitud de cable desde el driver LCI90 y, si varía su altura de la pluma, datos de ángulo desde un inclinómetro.

Tabla 4. Drivers Draga Cuchara (Bucket).

Datos	Controladores	Asignado a...
Posición Cabina	GPS.dll (bien sea DGPS o RTK)	Bote
Rumbo Cabina	Cualquier Sistema de Rumbo	Bote
Posición y Profundidad Cuchara (Balde)	A2TS.dll - para alturas de pluma variables LCI90.dll - para cable afuera	Cuchara
Rumbo Grúa	RelHdg.dll provee posición de la cuchara en relación a la posición de la cabina.	Barcaza

La Guía de Interconexión Driver HYPACK®, localizada en su carpeta \HYPACK 2017\Help, incluye información de configuración detallada.

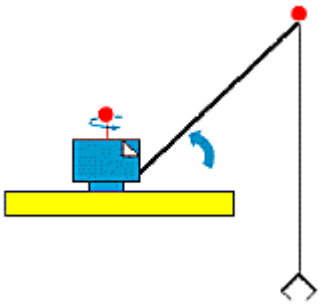
Figura 20. Diálogo de Configuración Driver A2TS.dll



- **Coloque un GPS en la pluma**.

Datos	Controladores	Asignado a...
Posición y Profundidad Cuchara (Balde)	GPS.dll (RTK)	Cuchara (Bote si cabina es omitida)
Posición Cabina (opcional)	GPS.dll (DGPS o RTK)	Bote
Rumbo Cabina (opcional)	Cualquier Sistema de Rumbo	Bote

Figura 21. Ejemplo Draga Cuchara



Beware!

ALERTA! Profundidades cuchara precisas son muy difíciles de obtener. Un levantamiento de postdragado es requerido para medir isóbatas del canal finales.

MONITOREANDO MÚLTIPLES EMBARCACIONES CON CONEXIONES INALÁMBRICAS

Cuando tiene múltiples embarcaciones colectando datos independientemente en diferentes ubicaciones en su área de proyecto, algunas veces es útil monitorear datos desde todas ellas a un computador central.

HYPACK® provee múltiples métodos por los cuales usted puede pasar datos de levantamiento a través de una red. Cada método tiene diferentes juegos de requerimientos, ventajas y desventajas para soportar varias aplicaciones.

PITCHER.DLL

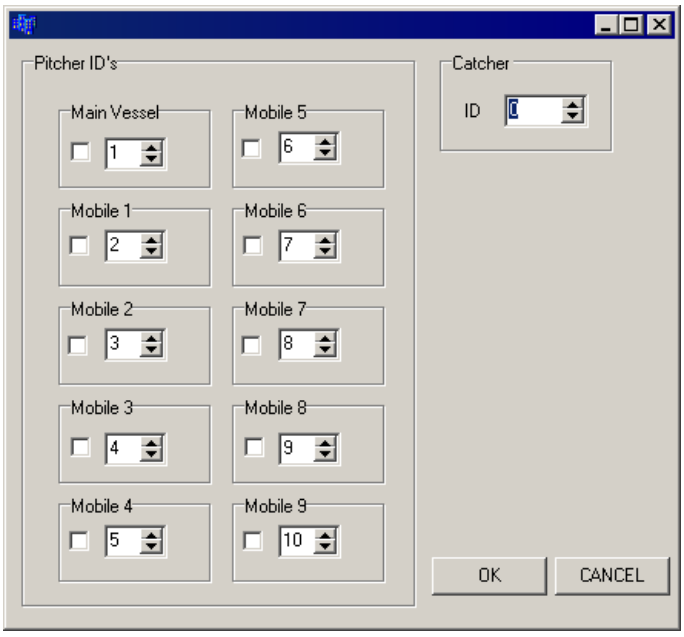
El Pitcher.dll, actuando como el servidor, saca posiciones, rumbo y marea datos de profundidad corregida, y, como cliente, recibe los datos en el computador de monitoreo. La configuración de este driver es muy simple, si usted recuerda solo unas pocas cosas:

- Ambos computadores deben ser computadores HYPACK® licenciados.
- Los parámetros de Conexiones deben ser definidos como Puerto Serial y rata baudios igual a aquella de su radio modem.
- El número del puerto del computador que transmite debe concordar con el número del puerto del computador recibiendo.
- El computador recibiendo debe tener una conexión serial separada y modem por cada embarcación monitoreada.

Si usted tiene una embarcación con móviles asociados tales como una draga con múltiples brazos de dragado un driver pitcher puede ser configurado para sacar datos desde cada uno de estos móviles. El computador recibiendo debe aún, sin embargo tener un driver pitcher y modem por cada móvil.

La configuración en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® le permite seleccionar datos por cada móvil asociado con una embarcación a ser transmitido al activar la casilla apropiada. Cada móvil será identificado por el número en la casilla desplegable. En la mayoría de casos, el número ID por defecto, será suficiente, sin embargo, si el controlador receptor Pitcher esta recibiendo datos desde múltiples embarcaciones *no asociadas*, los números de ID deben ser modificados para eliminar ID duplicados.

Figura 22. *Configuración Driver Pitcher*



Por ejemplo, suponga que usted esta trabajando en un proyecto de dragado grande. Hay dos dragas, cada una con dos brazos de dragado. Le administrador de proyecto desea monitorear su trabajo desde el confort de su oficina con aire acondicionado en tierra. En este caso, cada draga usaría un driver pitcher para sacar datos desde su plataforma y cada brazo de dragado--tres móviles cada uno con su propia ID. Si ambas embarcaciones retienen los números ID por defecto, el computador de recepción podría recibir dos flujos de datos desde dos embarcaciones, cada una con IDs de 1, 2 y 3. Si no es lo suficientemente inteligente para diferenciar Móvil 1 en puerto 1 de Móvil 1 en puerto 2 debemos ajustar los parámetros en un driver Pitcher para sacar usando diferentes números de ID (por ejemplo 4, 5 y 6).

La configuración de equipos del administrador incluye un driver Pitcher *por cada móvil*. En este ejemplo, habrían seis instancias. Cada ventana de dispositivo sería entonces ajustada para leer un número ID diferente usando la casilla desplazable Catcher.

Cuando son creados blancos por cualquiera de los móviles:

- Las coordenadas aparecerán en todas las ventanas del Pitcher.
- Blancos serán dibujados en la ventana Gráfica del computador del Administrador.
- Blancos serán dibujados en la ventana Gráfica del computador de levantamiento de la embarcación que creo el blanco.

SALIDA MEMORIA COMPARTIDA

Si salva sus parámetros de Salida de Memoria Compartida a un archivo .ini y exporta su Salida Memoria Compartida a la red, cualquier computador de red incluyendo el suyo, puede usar el driver de dispositivo Entrada Memoria Compartida (SMInput.dll) para leer los mensajes de datos.

Esto requiere que ambos computadores tengan licenciadas versiones de HYPACK® que puedan ejecutar LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y la llave que va con ello.

De esta forma usted puede ejecutar otra instancia de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, pero leer los datos desde Memoria Compartida en vez de los Equipos mismos.

Más Información

- “Programa Salida Memoria Compartida” en página 3-22

TRANSMITIENDO SUS DATOS GPS SOBRE UNA RED

Cuando su proyecto envuelve múltiples embarcaciones, puede ser útil para la tripulación de una embarcación ser capaz de monitorear las posiciones de las otras embarcaciones. Por ejemplo, cuando los remolcadores están trabajando para posicionar una barcaza, será útil para el patrón de la barcaza ver las posiciones de los remolcadores.

La utilidad GPStoNet , incluida en la carpeta HYPACK 2017\Support, automáticamente envía su salida GPS a la red Wi-Fi donde puede ser leída por el driver GPS en la configuración de equipos o en otro equipo en la red.

A pesar de que esta característica puede tener varios usos, fue diseñada como parte del sistema de manejo de anclas en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Permite al computador HYPACK® en un bote (la barcaza) leer la posicón de otros botes (los remolcadores) en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® sobre el computadorHYPACK®. La aplicación GPStoNet no requiere una llave HYPACK®.

Preparación:

- **Todas las embarcaciones estan en una red inalámbrica**.
- **En la Barcaza**:
  - **Una licencia HYPACK® para el patrón de la barcaza.**
  - **Archivo forma bote Barcaza** (*.SHP) para la barcaza el cual incluye las ubicaciones con nombre de cada punto de ancla.
  - **Formas Remolcadores** son opcionales.

- **La configuración de equipos** incluye un móvil por cada posición de embarcación con el driver GPS asignado a ellos que lee la posición de la embarcación a través de la red.
- **El computador ejecuta LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y transmite las ventanas** vía VISOR LEVANTAMIENTO. Esto permite que el timonel en el remolcador vea la misma pantalla que el capitán de barcaza.

- **En los remolcadores:**
  - **Transmita posición y rumbo a la red usando la utilidad GPStoNet.**
  - **Si usted usa VISOR LEVANTAMIENTO, Copiar el programa en el computador a bordo**. El VISOR LEVANTAMIENTO no quiere licencia para el timonel del remolcador.

Más Información

- "El Administrador de Anclas" en página 3-64

Transmisión de visor de Ventanas en Levantamiento LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®

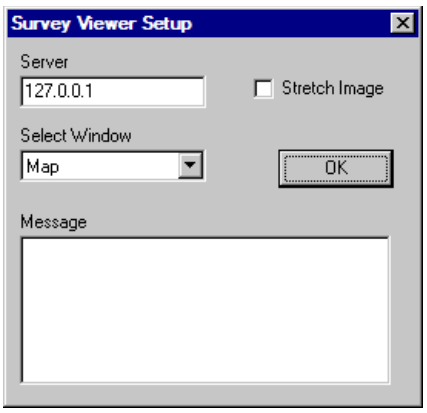
El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® puede transmitir sus ventanas sobre una red local para ser recibida por cualquier computador usando el programa VISOR LEVANTAMIENTO. Usted también puede enviar y recibir transmisiones en el mismo computador para crear una presentación para el timonel en un monitor y la ventana de levantamiento en otro, o monitorear un levantamiento o dragado por fuera del sitio a través de una red inalámbrica.

VISOR LEVANTAMIENTO es el programa que recibirá las transmisiones de ventanas sobre una red. Es un ejecutable independiente que no requiere licencia o llave, pero debe residir en el computador receptor. El programa VISOR LEVANTAMIENTO y sus archivos de soporte se encuentran en la carpeta \HYPACK 2017\survey viewer. Copie estos archivos a una sola carpeta, en cualquier ubicación, del computador receptor.

1. **En el computador de levantamiento haga lo siguiente**:
   a. **Defina compartir archivos red y parámetros de seguridad para permitir compartir archivos.**
   b. **Inicie** LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® **y configure sus ventanas**.
2. **En el computador receptor, haga lo siguiente:**

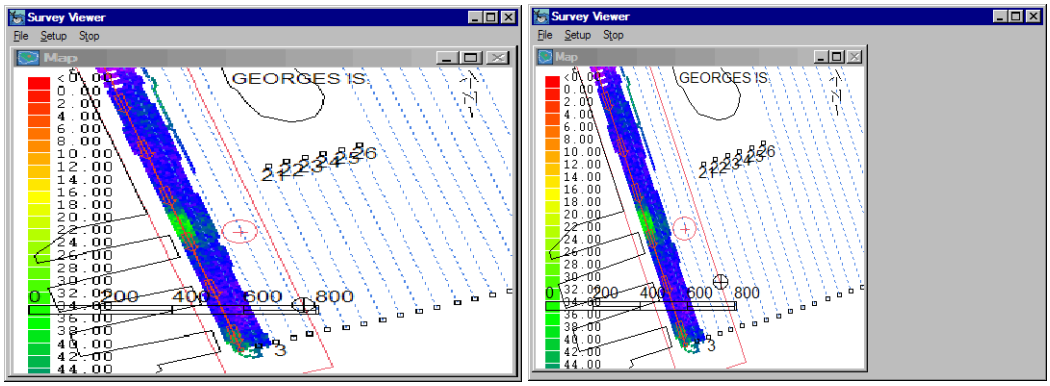
a. **Configure \HYPACK 2017\SurveyViewer\surveyviewer.exe para ejecutarse a través del menú HERRAMIENTAS de HYPACK®**.
b. **Inicie el VISOR LEVANTAMIENTO.** Seleccione HERRAMIENTAS-VISOR LEVANTAMIENTO. El diálogo del VISOR LEVANTAMIENTO aparecerá.
c. **Entre sus opciones en la parte superior del diálogo**:

Figura 23. *Visor Levantamiento*



- **Servidor:** La dirección IP y Número de Puerto del computador que transmite en su red.
- **Seleccione la ventana.** Usted puede seleccionar desde el listado en la casilla desplegable. Seleccione Ventana de Levantamiento para mostrar todas las ventanas en la pantalla de Levantamiento. Alternativamente, usted puede escoger ver una ventana individual. Usted también puede ejecutar mas de una instancia del VISOR LEVANTAMIENTO--una por cada ventana desde LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® que desee ver.
- **Estirar Imagen**: Si no esta activado, el VISOR LEVANTAMIENTO retiene el mismo tamaño de ventana como en el computador de levantamiento. Si esta opción esta activada, su presentación será cambiada de tamaño para llenar la ventana de VISOR LEVANTAMIENTO y puede que no sea ortográficamente correcta.

Figura 24. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®*Ventana Gráfica Mostrada en Visor Levantamiento—Estirada (izquierda) Sin estirar (derecha)*



d. **Haga clic en [Start]** para comenzar a ver la ventana seleccionada.

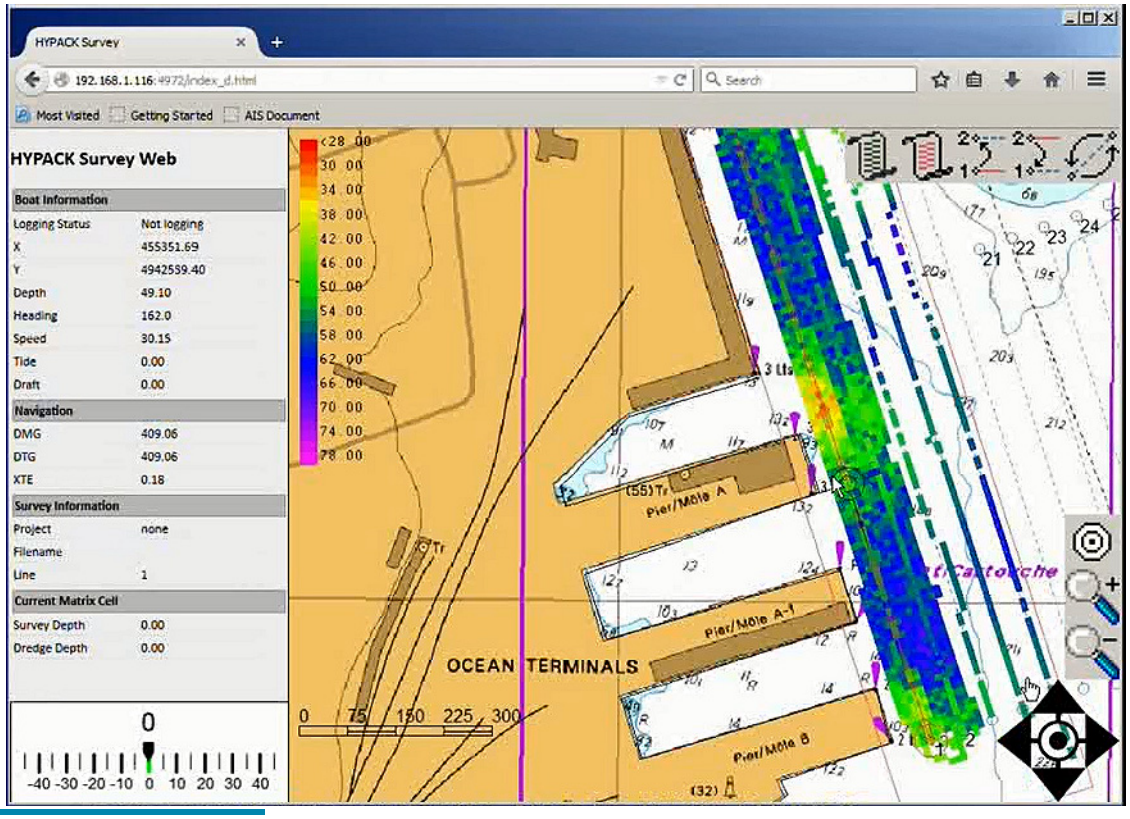
MONITOREANDO LEVANTAMIENTO O DREDGEPACK® SOBRE LA RED CON EL ACCESO REMOTO

Usted puede invitar cualquiera con un acceso Web para ver su levantamiento desde otros dispositivos diferente a su computador de levantamiento a través de un navegador Web.

Usted debe configurar el computador de levantamiento para visualización remota, luego proveer la dirección IP y el número de puerto con el usuario y contraseña para sus espectadores remotos. Cuando ingresan la *direción IP*:*puerto* en el navegador Web, un diálogo de autenticación aparecerá donde se debe ingresar el nombre de usuario y contraseña para obtener acceso a su ventana de levantamiento.

El pantalla del navegador Web muestra la ventana de mapa, un indicador izquierda-derecha, un área de datos no configurable y hasta 3 blancos en la ventana al mismo tiempo. (Si usted tiene más de tres ventanas de blancos, use el deslizador para acceder a las otras ventanas de blanco.)

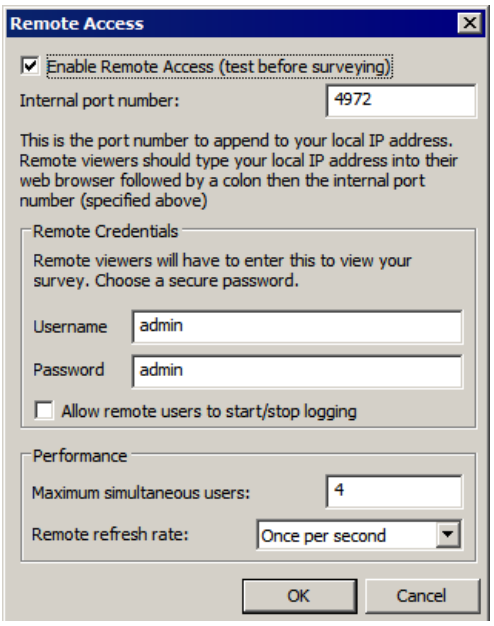
Figura 25. Ejemplo pantalla de Acceso Remoto



CONFIGURANDO LA VISTA REMOTA EN EL COMPUTADOR DE LEVANTAMIENTO

1. **Habilite la opción en LEVANTAMIENTO,** seleccionar OPCIONES-VISOR REMOTO SOBRE LA WEB. El diálogo de acceso remoto aparece.

Figura 26. Configuración Acceso remoto



2. **Active la opción Habilitar acceso remoto**.
3. **Establecer el número de puerto.** (El valor por defecto es 4972.)
4. **Defina el número de espectadores simultáneos.**
5. **Establecer una tasa de actualización.** La tasa de refresco de 1 segundo debería funcionar bien.

   Sugerencia: Si usted tiene computador de gama baja, reduzca el número de usuarios simultáneos y tasa de refresco.
6. **Establecer un usuario y contraseña para permitir el acceso remoto.** El nombre de usuario y contraseña por defecto es “admin”. Recomendamos que usted los cambie.
7. **Si usted desea que los espectadores remotos tengan controles de registro**, habilite la opción “Permitir a los usuarios iniciar/detener registro.
8. **Haga clic en [OK]**.
9. **Provea el nombre de usuario y contraseña con su dirección IP y número de puerto a sus espectadores**.
10. **Prueba estas configuraciones antes de iniciar el levantamiento** para asegurarse que los espectadores remotos no afectan negativamente al computador de levantamiento.

Para prevenir visión remota, deshabilitar la casilla con la opción “Habilitar acceso remoto” o cambiar el nombre de usuario y contraseña.

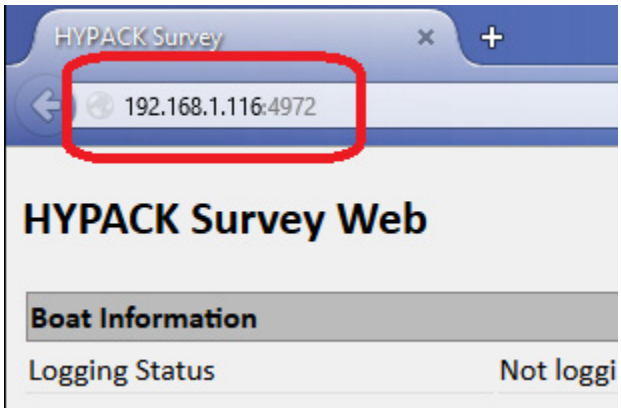
Configurando la vista remota en el computador remoto

Con la dirección IP local, el nombre de usuario y contraseña configurados en el computador de levantamiento, los espectadores se pueden conectar desde sus dispositivos remotos usando un navegador Web.

Nota: La tecnología mpeg de transmisión *no es soportada por Internet Explorer.*

1. **Entre la Dirección IP y Número de Puerto en su navegador Web** con el siguiente formato:
   DirecciónIP:*Puerto*

Figura 27. *Ingresando la dirección IP de su computador de levantamiento para vista remota*



2. **Ingrese el usuario y contraseña** cuando quiera conectarse, los cuáles han sido configurados en las opciones de visor remoto sobre la Web. El navegador luego acede a la pantalla remota como sería con otra página Web.

Opciones de Presentación Acceso Remoto

La pantalla de acceso remoto, muestra la ventana de mapa y un cantidad limitada de datos acerca del proyecto y la posición actual del bote. También provee controles con los cuales puede controlar el registro de datos y marcar blancos:

Tabla 5. *Controles de registro en acceso remoto*

Ícono	Función
	Iniciar y detener registro

Ícono	Función
	Incrementar, decremento y cambio de dirección de líneas de levantamiento,
	Marque blancos

Controles de vista le permiten personalizar la pantalla *de su dispositivo*:

Tabla 6. *Controles de vista*

Ícono	Función
	Zoom dentro y afuera
	Control Paneo: Haga clic al punto en la dirección usted quiere hacer una panorámica. Para intercambiar el bote traqueando, hacer clic en el centro.

Sugerencia: Si tiene problemas para realizar una panorámica, asegúrese que el traqueo del bote está apagado presionando la cruz en el centro de las flechas de panoramización.

Más Información

- “Transmisión de visor de Ventanas en Levantamiento LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®” en página 2-330
- “Programas Memoria Compartida” en página 3-20

MONITOREANDO EMBARCACIONES CON EL SISTEMA AUTOMÁTICO DE IDENTIFICACIÓN

El Sistema Automático de Identificación (AIS) es usado para traquear otras embarcaciones en su área que están transmitiendo señal AIS. Esto requiere un receptor AIS y el AIS.dll en su configuración de equipos.

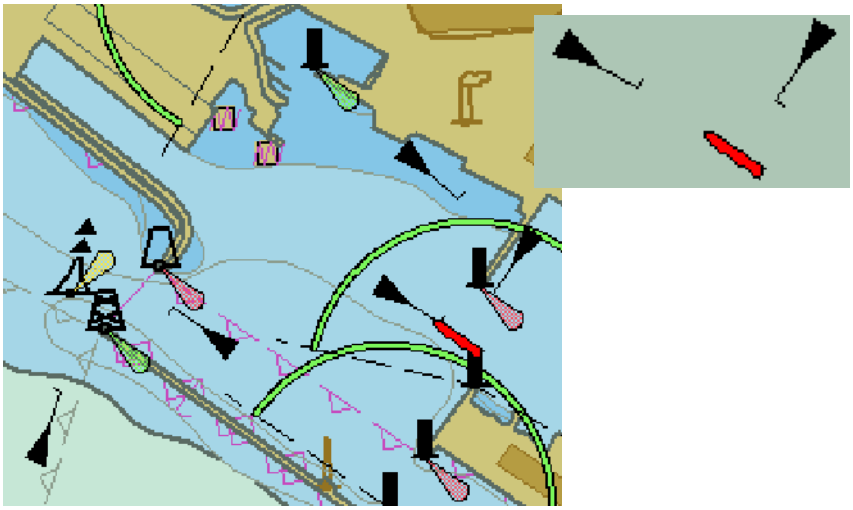
El receptor AIS es un dispositivo serial estándar que recibe señales AIS desde otras embarcaciones dentro del alcance del radio. HYPACK® LEVANTAMIENTO usa estos datos para mostrar un símbolo por cada embarcación.

En las siguientes figuras, la forma de bote rojo es su embarcación HYPACK®. Los otros símbolos de embarcación son mostrados de acuerdo con la información desde el sistema AIS y en cumplimiento con estándares OMI. HYPACK® lee la posición básica y la información de rumbo desde la transmisión AIS.

Para mostrar la identificación del bote, hacer clic en su símbolo.

Para activar/desactivar embarcaciones individuales en esta presentación, haga clic derecho en la embarcación y seleccione la opción “Activar”.

Figura 28. *LEVANTAMIENTO muestra símbolos de acuerdo con la información de la embarcación recibida a través del receptor AIS.*



La configuración del dispositivo para el AIS.dll requiere solo la función de recepción AIS y los parámetros de conexión serial correctos. Ofsets son innecesarios puesto que este driver esta reportando, en vez de calculando información de posición.

ARCHIVOS MATRIZ (*MTX)

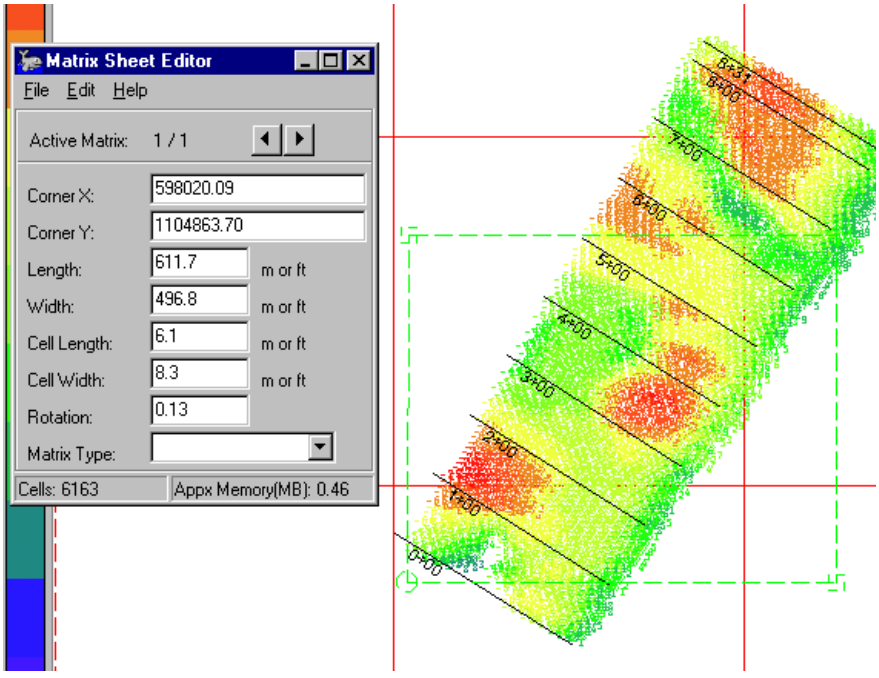
Archivos Matriz (*MTX) son áreas rectangulares cuadriculadas. Usted puede llenar las celdas con información de profundidad desde su ecosonda o herramienta de corte de su draga en tiempo real durante la colección de datos o en post-procesamiento.

Archivos Matriz vacíos son típicamente creados en el EDITOR MATRIZ y son salvados a la carpeta del proyecto.

CREANDO UN ARCHIVO MATRIZ CON EL EDITOR MATRIZ

1. **Cargar los archivos que definen su área de levantamiento** (ej. archivos de fondo o Archivos Líneas Planeadas). Clic derecho en archivos de fondo o Archivos Líneas Planeadas en la esquina inferior izquierda y seleccione Agregar Archivo y siga las indicaciones para seleccionar su archivo. Puede escoger zoom-dentro o -fuera para ajustar el tamaño del área para encajar en su pantalla.
2. **Abra the Editor Matriz** al seleccionar PREPARACIÓN-EDITORES-MATRIZ. Una Matriz por defecto será dibujada en la pantalla y definida en el diálogo del Editor Matriz.

Figura 1. *El Editor Matriz*



3. **Posición y tamaño del Archivo Matriz** para cubrir su área de levantamiento.
   - **Con el cursor, arrastre las esquinas** en la ventana gráfica de HYPACK®.
     - **Para mover el archivo matriz**, haga clic y arrastre la esquina con el círculo.
     - **Para rotar el archivo matriz**, haga clic y arrastre la esquina opuesta a la esquina del círculo.
     - **Para cambiar la longitud de su área de matriz**, haga clic y arrastre la primera esquina con cuadrado en el sentido contrario a las manecillas desde la esquina con el círculo.
     - **Para cambiar el ancho de su área de matriz**, haga clic y arrastre la primera esquina con cuadrado en el sentido de las manecillas desde la esquina con el círculo.
   - **En el EDITOR MATRIZ**, edite la información de longitud, ancho y rotación mostrada.

     Las coordenadas X-Y representan la posición de la esquina con el círculo del archivo matriz. Toda la otra información es relativa a ese punto.

     A medida que cada cambio es entrados en el EDITOR MATRIZ, el dibujo en el Área Gráfica será actualizado en concordancia.
4. **Defina la longitud y ancho de celda** para definir el tamaño de las celdas individuales dentro de la matriz. El número de celdas y la memoria aproximada requerida para esta matriz es mostrada en la barra de estado.

   Sugerencia: Para ver el tamaño de celda especificado relativo a sus otros archivos de cartas, seleccione EDITAR-DIBUJAR LIMITES DE CELDA. La cuadrícula de matriz dibuja una vista previa en el mapa LEVANTAMIENTO HYPACK®.
5. **Escoja el Tipo de matriz.**

Tabla 1. *Tipos Matriz:*

Tipo Matriz	Datos Registrados
HYPACK®	• Profundidades monohaz • Profundidades Multihaz • Número de sondajes/celdas por cualquier levantamiento monohaz o multihaz.
DREDGEPACK®	• Profundidades monohaz (predragado) • Profundidades dragadas
HYSWEEP®	• Profundidades Multihaz y estadísticas

Si esta colectando ambos datos tipos monohaz y multihaz, solo un tipo puede ser pintado a la matriz durante su levantamiento. Ecoja que tipo de dato es pintado al escoger el correspondiente tipo de matriz.

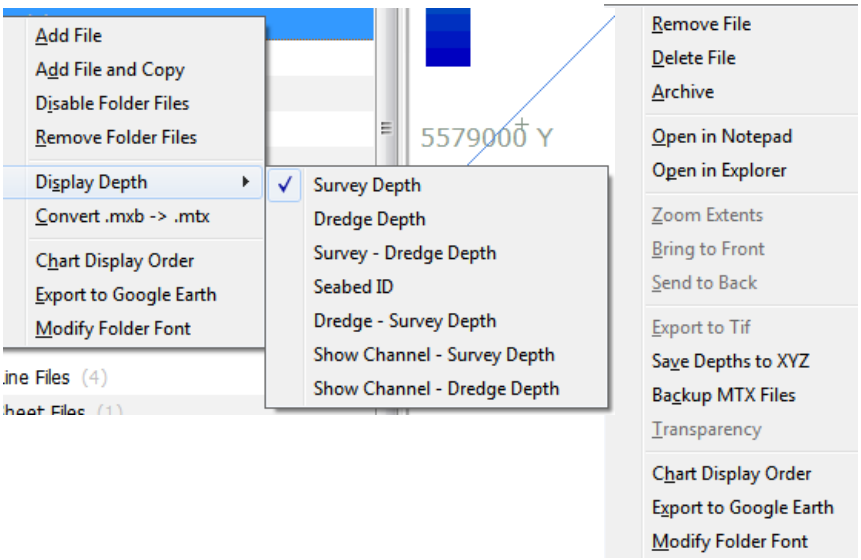
NOTA El otro tipo de datos puede ser salvado al archivo matriz durante post-procesamiento usando MAPPER o el EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

6. **Salve su archivo matriz** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR. Ud. Le será preguntado el nombre de su archivo. Será salvado a su directorio de proyecto con la extensión MTX y será habilitado en su proyecto. Ahora usted tiene una matriz vacía (sin llenar)!

OPCIONES VISTA ARCHIVO MATRIZ EN HYPACK®

Acceda a las opciones de presentación al hacer clic derecho en la etiqueta “Archivos Matriz” y en el nombre del archivo matriz en el listado de Archivos Proyecto. En cada caso, un menú emergente aparecerá:

Figura 2. *Menus de Clic derecho Matriz: Desde la Carpeta Matriz (izquierda) y Archivo Matriz (derecha)*



Coloreado

Archivos Matriz pueden almacenar dos profundidades por cada celda--la Prof Levantamiento y Profundidad Dragada. Aqui puede escoger colorear la matriz por cualquiera de estas profundidades, la diferencia entre ellas, la diferencia entre la plantilla de diseño y cualquiera de los valores de profundidad o el número de identificación del fondo marino.

Típicamente, mostrará la profundidad levantada en proyectos de levantamiento.

Proyectos de Dragado son usualmente configurados para mostrar bien sea la profundidad dragada o la diferencia entre profundidad levantamiento y dragada. Esto dependerá en las especificaciones de su proyecto y, a veces, en preferencias personales configurando su proyecto.

En MODELO TIN, Puede exportar una Matriz llena con información de identificación del fondo. Una ma tipo fondo marino almacena información de identificación fondo marino en la memoria Profundidad Levantamiento de la matriz sacada e información profundidad en la memoria Profundidad Dragada.

Para mostrar sus datos usando colores de identificación del fondo marino:

1. **En ESTADISTICAS FONDO MARINO o MAPEADO FONDO MARINO, exporte sus datos a formato XYZId**.
2. **En ESTADISTICAS FONDO MARINO, exporte sus colores de ID del fondo marino al archivo Color** de HYPACK® (*.HCF).
3. **En HYPACK®, cargue el archivo de Fondo Marino HCF como su archivo de color de proyecto.**
4. **En HYPACK®, configure la matriz para mostrar cualquier Profundidad de Levantamiento o ID Fondo Marino.** Cualquiera trabajará.
5. **En MODELO TIN, TIN sus valores de ID fondo marino al usar su archivo XYZId** como el archivo de entrada.

Puesto que usted ha cargado sus colores de fondo marino como sus colores de proyecto, sus colores de modelos TIN deberán dibujarse en colores de fondo marino. Asi mismo, si exporta sus datos TIN y los muestra en el mapaHYPACK®, será coloreado de acuerdo con sus colores de fondo marino.

Más Información

- “Parámetro transparencia de Carta” en página 1-14
- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49
- “Identificación de fondo marino en Cartografiar” en página 4-215
- “Estadísticas Fondo Marino” en página 9-186

LLENANDO UN ARCHIVO MATRIZ CON DATOS DE SONDAJE

Matrices llenas pueden ser usadas en DREDGEPACK@ para monitorear el dragado y el progreso y comparar profundidades de

pre-y post-dragado. Con un canal cargado, puede también presentar la diferencia entre el valor de profundidad y la profundidad del canal en ese punto. En la ventana de diseño de HYPACK®, puede mostrar las matrices usadas en esta manera para mostrar cualquiera de los mismos valores.

DREDGEPACK® puede luego actualizar la matriz con profundidades registradas en la herramienta de corte. De esta manera, el operador puede también ver donde el dragado ha ocurrido y que profundidades han alcanzado.

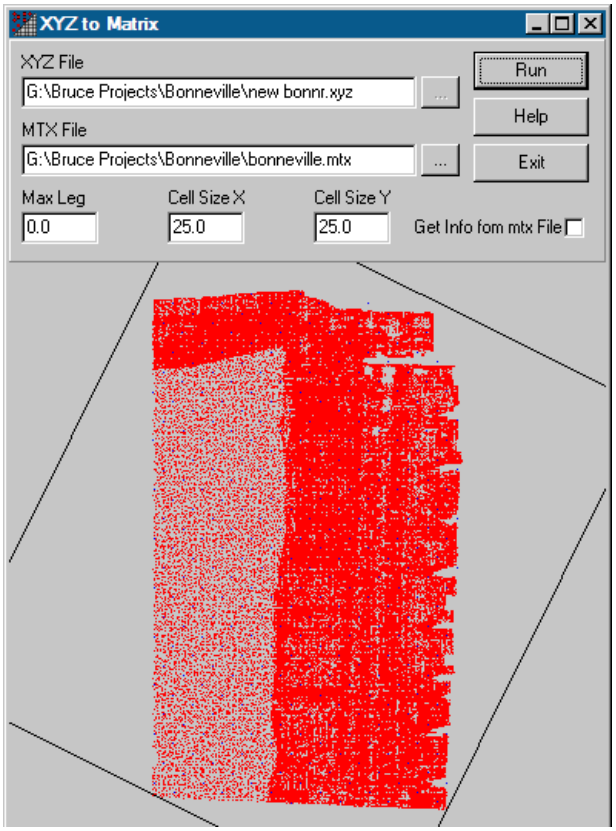
Si el levantamiento predragado fue efectuado con HYPACK® puede ya existir una matriz llena con datos de levantamiento listo para el dragado. Si los hidrógrafos no almacenaron datos en una matriz durante el levantamiento predragado, hay otros métodos para preparar tal matriz llena.

Llenando una Matriz con Sondajes en el Programa XYZ a Matriz

XYZ A MTX y MODELO TIN son los métodos más útiles para llenar matrices puesto que ellos interpolan datos para cubrir áreas donde sus datos son escasos o no existentes. Ellos pueden por consiguiente crear un llenado completo, y bastante preciso de archivo matriz tipo HYPACK® para guiar su proyecto de dragado. XYZ A MTX es mas fácil para simplemente llenar archivos matriz y crear los mismos resultados.

1. **Inicie el programa XYZA MTX** bien sea al hacer clic en el ícono o clic en UTILIDADES-OTROS-XYZ A MTX.

Figura 3. Diálogo Transformación XYZ a MTX



2. **Llene todos los campos.**
   - **Archivo XYZ**: Archivo XYZ o XYZ-fecha que desea convertir. ([Buscar - Browse] lo hace ya!)
   - **Archivo MTX**: Entre la ruta y nombre para su nuevo archivo matriz.
   - **Tramo Max** especifica la distancia máxima usada para conectar puntos de datos XYZ. Este valor debe ser un valor positivo. Usted debe establecer esto lo suficientemente grande para que sus puntos de datos se conecten, pero no tan grande que puntos los cuales tienen poca relación se conecten. El valor de este campo depende en la densidad de los datos de entrada. Si el valor es muy pequeño, el resultado final estará incompleto. Si el valor es muy grande, la creación será muy lenta.
   - Campos **Tamaño Matriz** define el tamaño de la celda dentro de la Matriz a ser creada. Alternativamente, puede activar la opción **Obtener info desde Archivo MTX** para usar la matriz y tamaño de celda entrado en el campo Archivo MTX.

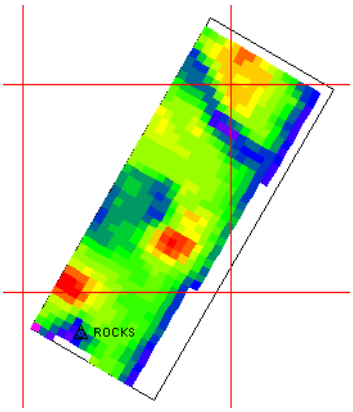
Beware!

ALERTA! La **Obtener Info desde Archivo MTX** requiere que cualquier dato en la matriz existente será sobre-escrito.

3. **Haha Clic en [Ejecutar]**. El programa genera un modelo de superficie y luego calcula el tamaño y rotación de la Matriz para ajustarse a los datos. Luego llena las celdas matriz con la profundidad más cercana al centro de cada celda calculada desde el modelo de superficie.

Una pequeña representación de los resultados es dibujada en la parte inferior del diálogo. También puede ver los resultados al cargar el archivo Matriz a la pantalla HYPACK®.

Figura 4. *La Matriz resultante es mostrada en la ventana principal*

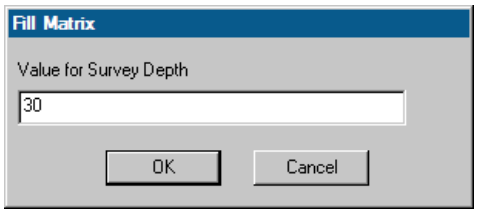


Llenando una Matriz con Profundidades Uniformes

En algunos casos, puede desear iniciar con un archivo matriz lleno, pero no tiene datos de levantamiento con los cuales llenar una. El EDITOR MATRIZ provee un método de llenado de una matriz con una profundidad uniforme definida por el usuario.

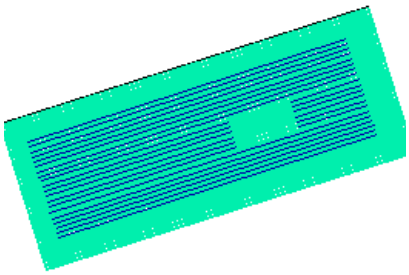
1. **Cree un archivo matriz vacío** en el EDITOR MATRIZ. Incluya tamaño celda y rotación matriz.
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR MATRIZ LLENA**. Un diálogo Salvar Como Windows® aparecerá para que nombre su archivo.
3. **Dele un Nombre a su nuevo archivo matriz y haga clic en [OK].** El diálogo Llenar Matriz aparecerá.

Figura 5. *Diálogo Llenar Matriz*



4. **Entre la profundidad** con la cual desea llenar la matriz y haga clic en [OK] y la nueva matriz será dibujada al Mapa HYPACK®.

Figura 6. *Resultados Llenar Matriz—Llenar Matriz sobrepuesta con Líneas Planeadas*

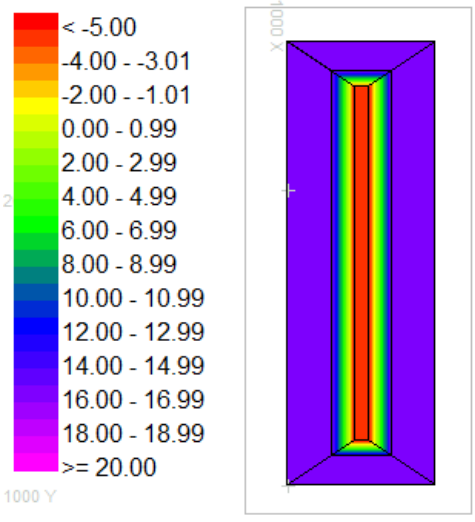


LLENANDO UNA MATRIZ CON PROFUNDIDADES PLANTILLA CANAL

DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede salvar la superficie de un canal a un archivo matriz existente que se sobreponga al área de canal. La matriz llena puede luego ser usada en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para mostrar las plantillas de canal.

1. **Use el EDITOR MATRIZ para generar una matriz vacía que se sobreponga a su área de canal**.
2. **Use DISEÑO AVANZADO DE CANAL para generar su diseño canal (*.CHN)**.
3. **Haga clic en el ícono Salvar Archivo y salve sus datos canal a la matriz creada en el paso 1**.

Figura 7. *La Matriz resultante Sobrepuesta con el Canal Original*



Más Información

- “Creando un Archivo Matriz con el Editor Matriz” en página 2-338
- “Describiendo un canal simple en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-164
- “Describiendo un Canal Complejo en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-174

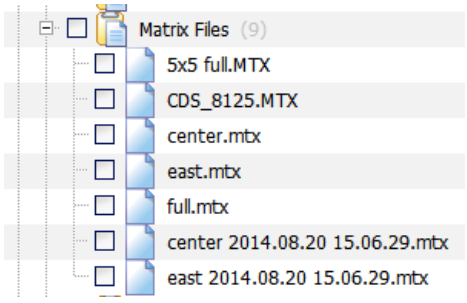
RESPALDO DE ARCHIVOS MATRIZ EN HYPACK®

Usted puede rápida y fácilmente hacer una copia de respaldo de su matriz llena e incluirla en los ítems de proyecto. HYPACK® automáticamente nombra la copia de seguridad adjuntando la hora y la fecha del nombre del archivo de matriz orignal: *NombreArchivo yyyy.mm.dd hh.mm.ss*.mtx.

Esto le permite mantener un seria de archivos de respaldo de matriz sobre el tiempo. Puede comparar archivos para ver cambios de un momento a otro.

1. **Seleccione uno o más archivos de matriz**, en el listado Ítems de Proyecto.
2. **Clic derecho en la Selección and Seleccione respaldo de archivos MTX** desde el menú.

Figura 8. *Dos archivos de matriz respaldados el 20 de agosto de 2014 a las 3:06*



EXPORTANDO DATOS DE SONDAJES DESDE SU MATRIZ

Si tiene un archivo matriz lleno, puede extraer las profundidades representadas en el a un archivo de datos XYZ. Estos datos pueden ser usados para crear modelos e isóbatas en MODELO TIN, plotearlos en HYPLOT y presentarlos en HYPACK®. También pueden ser exportados a programas de terceros.

Usted puede usar su matriz para construir un modelo TIN luego exportar un archivo XYZ. Si su matriz fue una matriz de postdragado, este método puede solo extraer las profundidades levantadas; no puede extraer las profundidades dragadas.

HYPACK® incluye una herramienta simple que puede extraer las profundidades de levantamiento, profundidades dragadas o la diferencia entre los dos valores de profundidad con menos trabajo. Esta escondido en el menú del clic derecho de archivos matriz en HYPACK®.

1. **Clic derecho en el archivo matriz lleno en su listado Archivos de Proyecto.** Un menú emergente aparecerá.
2. **Escoja Salvar Profundidades a XYZ y la opción guardar.** Usted puede salvar bien sea las profundidades de levantamiento, las profundidades de dragado o la diferencia de los dos valores a formato XYZ. Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
3. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar].** El programa salva un valor de sondaje por cada celda en su matriz y lo salva, por defecto, a su directorio Sort.

Editando un Archivo Matriz Existente

Puede hacer cambios a un archivo Matriz existente en el EDITOR MATRIZ. Los cambios pueden ser salvados al nombre de archivo original (sobre-escribirlo) o salvados a un nuevo nombre de archivo.

1. **Cargue el archivo Matriz al EDITOR MATRIZ.** Puede hacer esto al:
   - Hacer doble clic en el nombre del archivo en el Listado de Archivos Proyecto.
   - Seleccione ARCHIVO-ABRIR desde el menú EDITOR MATRIZ y seleccionando el archivo que desea cambiar.
2. **Editar el archivo matriz**, puede hacer clic y arrastrar las esquinas para mover, rotar o cambiar tamaño de la matriz. También puede ir al EDITOR MATRIZ y cambiar dimensiones de celda así como la posición del área matriz. Los cambios serán reflejados en el área gráfica a medida que son entrados.

Beware!

ALERTA! Si usted edita un archivo matriz “lleno”, perderá el contenido de profundidades.

3. **Cuando esté satisfecho, salve su archivo.**
   - **Para sobre-escribir la información original de matriz con una matriz nueva, vacía**, seleccione ARCHIVO-SALVAR.

- **Para crear una matriz nueva, vacía**, seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO y dele un nombre a su archivo.

La pantalla HYPACK® reflejará su trabajo.

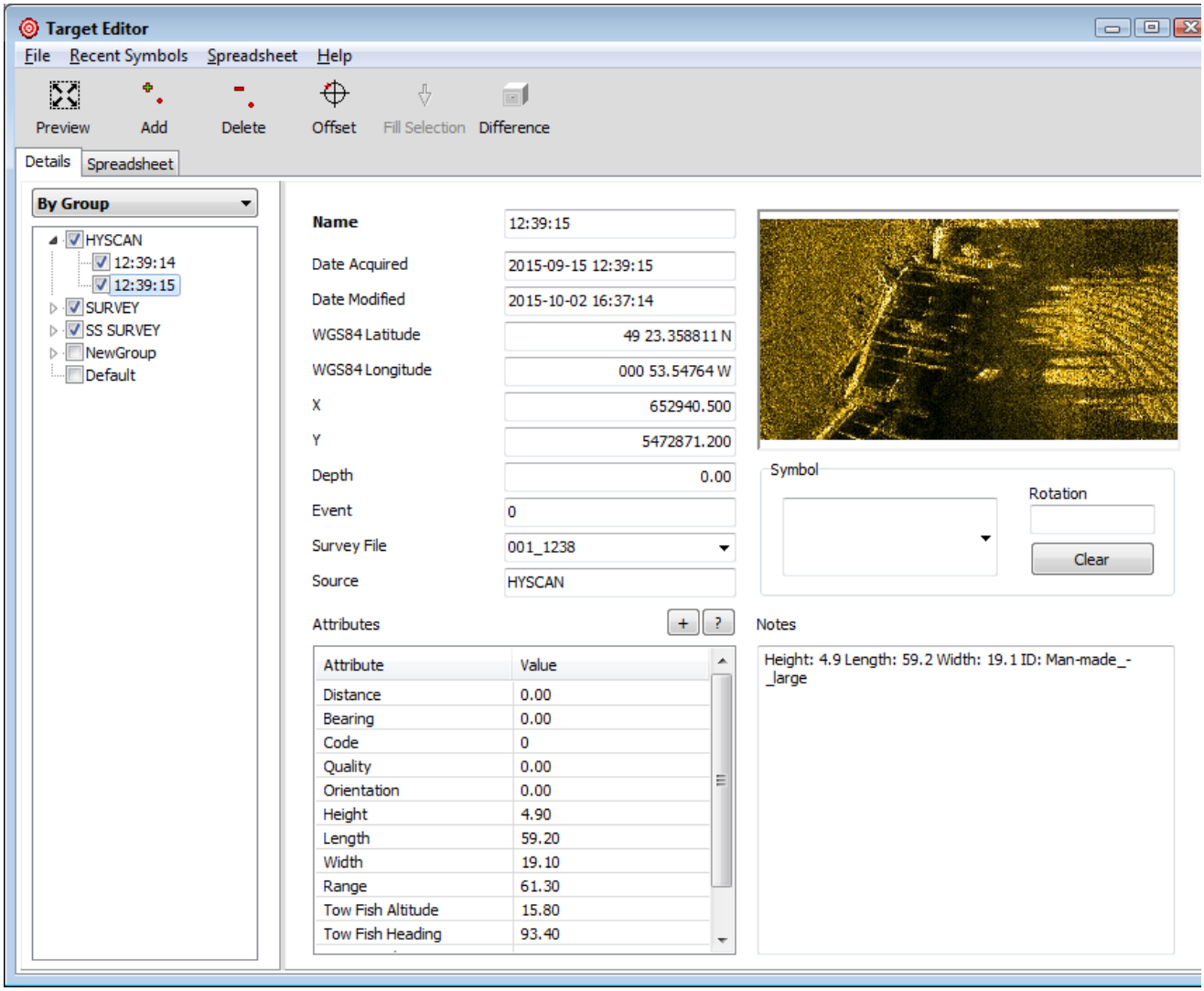
BLANCOS

Blancos marcan puntos de interés en su área de proyecto. Para finalizar, cada blanco debe por lo menos incluir un nombre y una posición XY, pero también puede incluir más metadatos de acuerdo con el proyecto y la tecnología usada y el programa el cuál generó el blanco. Por ejemplo, un blanco de sonar lateral puede grabar la altura, el ancho y el largo y una foto de una característica sumergida; en los datos de magnetómetro, la fuerza de una lectura del valor pico o la duración; y en datos sub-bottom, la profundidad de alguna capa de una característica identificada.

Usted puede create Blancos en la interfaz HYPACK® o en el editor blancos, luego los muestra en los programasLEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Esto le permite navegar *hacia* ubicaciones pre-determinadas o *alejarse* de áreas de peligro para la navegación. Usted puede también marcar blancos en puntos de interés en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y en post-procesamiento, y salvarlos a un archivo de blancos.

El VISOR BLANCOS muestra toda la información acerca de cada blanco en una ventana y le permite modificar las propiedades y atributos del blanco donde sea apropiado.

Figura 1. Muestra Presentación EDITOR BLANCOS



Un **grupo de blancos** es una lista de blancos individuales, la cual habilita y deshabilita todos los blancos en el grupo en una operación (de la misma manera que los catálogos facilitan los archivos de datos).

HYPACK®automáticamente crea varios grupos por defecto en el listado de ítems del proyecto nombrados de acuerdo al programa en el que los blancos miembro fueron creados. También puede crear grupos de blancos que se ajusten a sus necesidades. Blancos pueden ser miembros de más de un grupo.

Cada proyecto mantiene una **base de datos de blancos** (targets.db) en la carpeta de proyecto. Todos los programas de adquisición, procesamiento y productos finales de HYPACK®--leen y escriben información para los blancos en su base de datos. El modelo de la base de datos actualmente soporta una larga lista

de propiedades. Cada programa lee y escribe solo las propiedades que necesita.

Más Información

- “Base datos de Blancos” en página 11-48

MARCANDO BLANCOS CON SU CURSOR EN HYPACK®

Usted puede usar el cursor, en el modo Editor de Blancos, para marcar blancos en la ventana de área gráfica. Para cada clic, HYPACK® marca un blanco en el mapa y lo guarda en el grupo “Shell” en el listado de ítems de proyecto. HYPACK® automáticamente nombra los blancos usando números consecutivos, pero usted puede renombrarlos en la EDITOR BLANCOS.

1. **Si usted tiene archivos que definen su area de levantamiento (ex. archivos de fondo o archivos líneas planeadas), carguelos.**
2. **En las Herramientas Vista Área Gráfica, hacer clic en el ícono Añadir Blanco.** El cursor cambia a un triángulo pequeño además del punto de mira.

3. **Haga clic en la ventana de mapa (con la parte de la cruz del cursor) en cada ubicación del blanco.** Para cada clic, HYPACK® marca un blanco en el mapa y lo guarda en el grupo “Shell”.

OPCIONES PRESENTACIÓN BLANCOS

La pestaña Blancos en el panel de control HYPACK® afecta la presentación en el área de mapa HYPACK®. Los parámetros de blancos en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® proveen las opciones de presentación por defecto enLEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Estas configuraciones son aplicadas universalmente a todos los blancos habilitados en sus ventanas de mapas.

Para opciones que afectan solo los blancos seleccionados, use el menú clic derecho o EDITOR BLANCOS para modificar las propiedades del blanco.

Más Información
• “Parámetros Presentación Blancos en HYPACK®” en página 1-45 • “Editando Propiedades Blancos” en página 2-360 • “Propiedades Blancos” en página 2-357 • “Asignando Símbolos de Presentación S57 desde el Listado ítems Proyecto” en página 2-362 • “Zoom Extensión sobre blancos en HYPACK®” en página 2-352 • “Base datos de Blancos” en página 11-48

ZOOM EXTENSIÓN SOBRE BLANCOS EN HYPACK®

Usted puede usar el menú clic derecho para hacer zoom en un blanco individual, sobre los blancos habilitados en un grupo seleccionado o en todos los blancos del proyecto:

1. **En e listado de ítems de proyecto, clic derecho en el ítem blanco en el usted quiere hacer zoom.**

Blancos a hacer zoom	Ubicación clic derecho
Blanco individual	Blanco
Grupo de Blancos	Grupo de Blancos
Todos los blancos de proyecto	Carpeta Blancos

2. **Seleccione Zoom Extensión.**

Sugerencia: Alternativamente, use el ícono Vista Previa en EDITOR BLANCOS para hacer zoom en un blanco individual.

EDITOR BLANCOS

La EDITOR BLANCOS es la interface donde usted puede crear, ver y editar su información del blanco.

Para abrir el EDITOR BLANCOS, use cualquiera de los siguiente métodos:

- Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR BLANCOS.
- Haga clic derecho en la carpeta blancos en el listado Ítems del Proyecto y seleccione Abrir Editor Blancos.
- Clic derecho en un blanco en el Listado Ítems de Proyecto y seleccionar editar blanco.
- Haga doble clic en un blanco en el Listado Ítems de Proyecto.

Este presenta sus propiedades de blancos y atributos en dos pestañas: Detalles y Hoja de cálculo.

Más Información

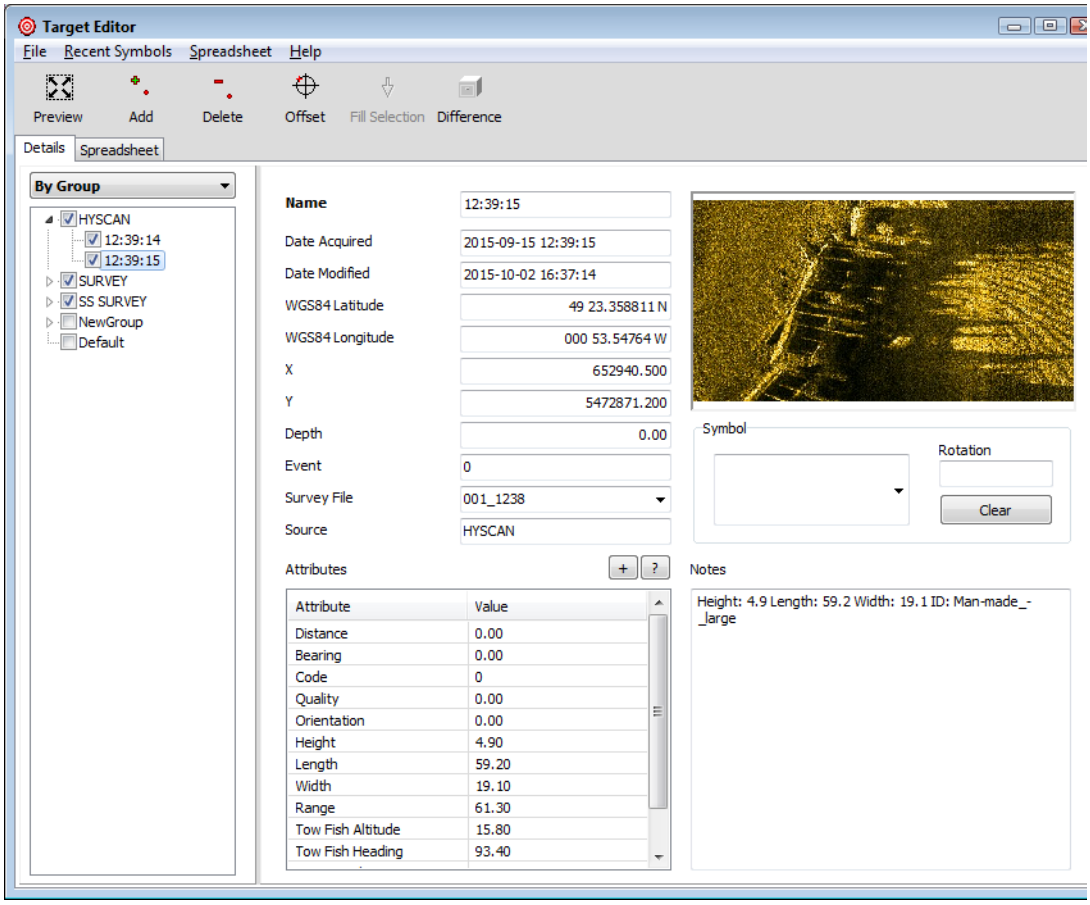
- “Base datos de Blancos” en página 11-48

Pestaña Detalles

La pestaña **Detalles** lista todos los de los blancos en su proyecto. La mayoría de ver y editar se puede hacer en esta pestaña.

- **Escoja un método de reducción**: Fecha, Línea de levantamiento, Nombre o grupo. Haga clic en el link arriba del listado de árbol hasta que usted alcance su opción preferida de reducción.
- **Habilite y deshabilite blancos o grupos de blancos** usando las casillas de habilitación. Usted también puede usar estas selecciones para mostrar solo los blancos seleccionados del menú hoja de cálculo. Las opciones seleccionar exportar en el menú archivo limita los reportes de blancos y la exportación.
- **Ver y editar propiedades de blancos**. Cuando usted selecciona un blanco en el árbol, sus propiedades aparecen en la pestaña. Esto incluye el archivo de captura de pantalla correspondiente y comentarios adicionales desde BLANCOS Y MOSAICOS , si existen. Solo seleccionar campos que puede ser modificados en el Modo Editor de Blancos.

Figura 2. Ejemplo Pestaña Detalles



PESTAÑA HOJA DE CÁLCULO

La pestaña **Hoja de cálculo** le permite ver cada uno de sus blancos y sus propiedades en una columna de la tabla. En esta vista, usted puede ver las propiedades de múltiples blancos de una vez.

Puede configurar la hoja de cálculo de EDITOR BLANCOS usando operaciones comunes para hojas de cálculo Windows®:

- **Ordenar la hoja de cálculo** basada en cualquier atributo en orden ascendente o descendente dando clic en la columna rumbo.
- **Redimensionar las columnas.** Hacer clic y Arrastrar el borde del lado derecho de cada columna de rumbo.
- **Reordenar las columnas.** Hacer clic y Arrastrar la columna rumbo.
- **Habilite o deshabilite blancos.** Hacer clic en el número de blanco.

- **Presentación solo habilita blancos habilitados** (HOJA DE CALCULO - MOSTRAR HABILITADOS) o todos los blancos de proyecto (HOJA DE CALCULO - MOSTRAR TODOS).
- **Escoja las propiedades presentadas** seleccionandolas y deseleccionandolas en el menú columna. Un diálogo Seleccione le permite más fácilmente configurar múltiples columnas:

  Ítems disponibles están listados en la Izq, mientras ítems seleccionados están listados a la derecha. Seleccione ítems en cualquier columna luego use el [Agregar=>] y [<=Remover] para incluir u omitirlos desde su presentación hoja de cálculo..

NOTA: La lista de ítems disponibles es mantenida en orden alfabético. El listado de ítems seleccionado muestra el orden en que las columnas serán mostradas en la hoja de cálculo. Normalmente, ellos serán listados en el orden en que ellos son seleccionados. **Para reordenar ítems seleccionados**, use el cursor para arrastrar y soltar ítems en la lista.

Sugerencia: Use el botón Defecto para su tipo de proyecto para automáticamente configurar la hoja de cálculo para presentar el nombre del blanco, posición y atributos específicos al tipo de proyecto.

Figura 3. *Diálogo Selección—Clasico Por defecto*

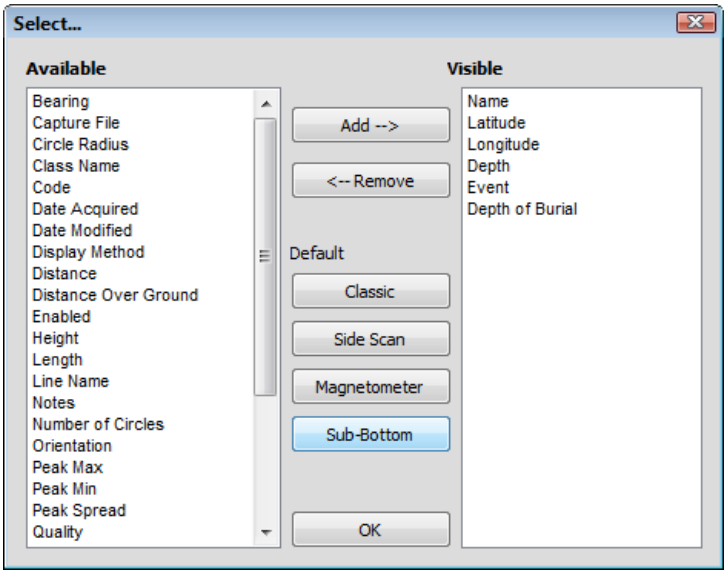


Figura 4. *Seleccione Diálogo Por defecto—Sonar Lateral (izquierda), Magnetometro (centro) y Sub-Bottom (derecha)*

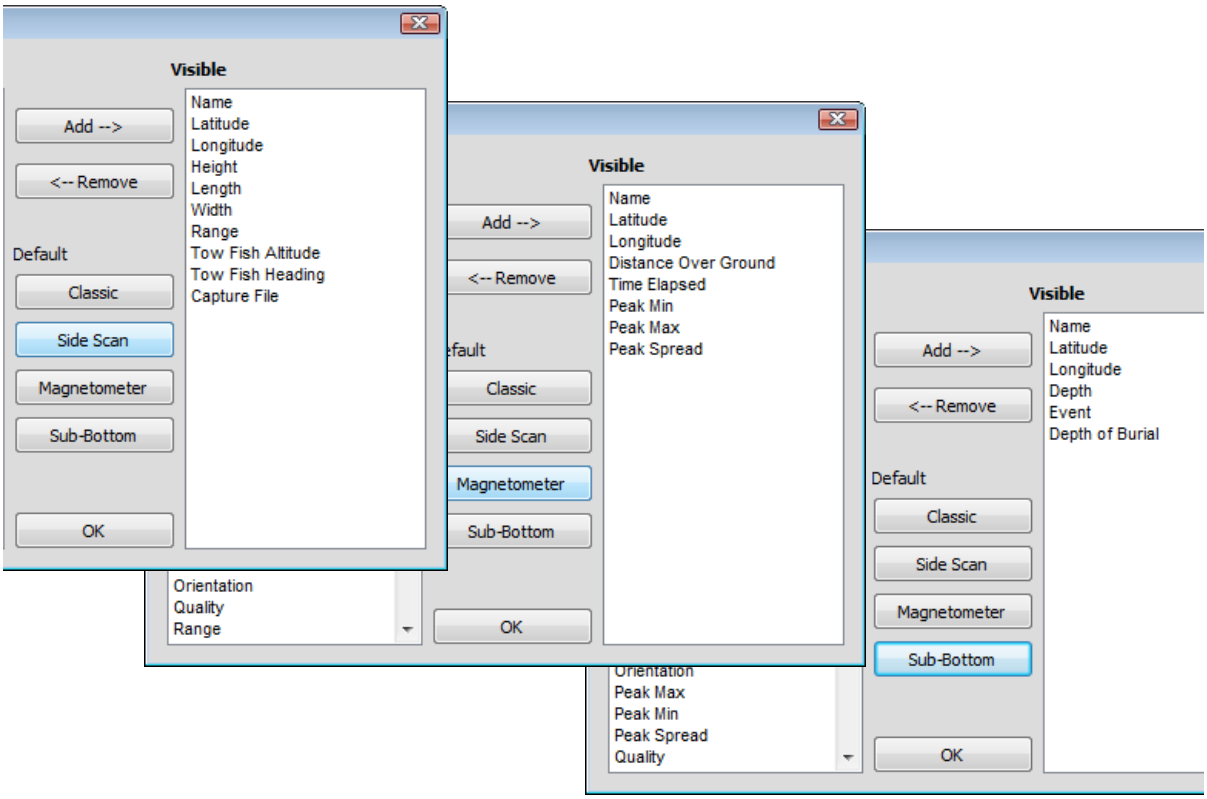
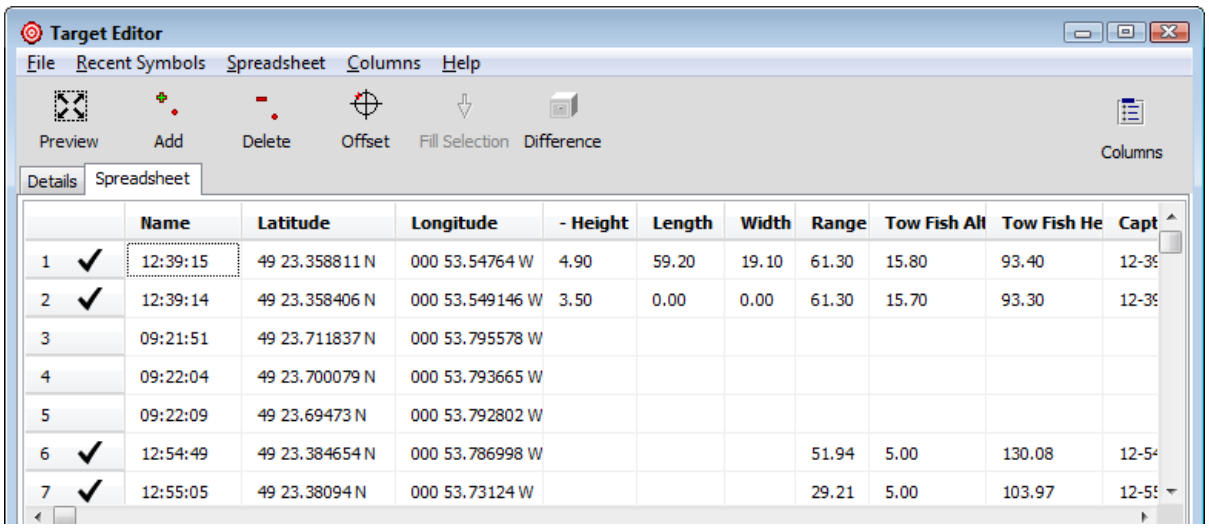


Figura 5. *Ejemplo vista Hojas de cálculo*

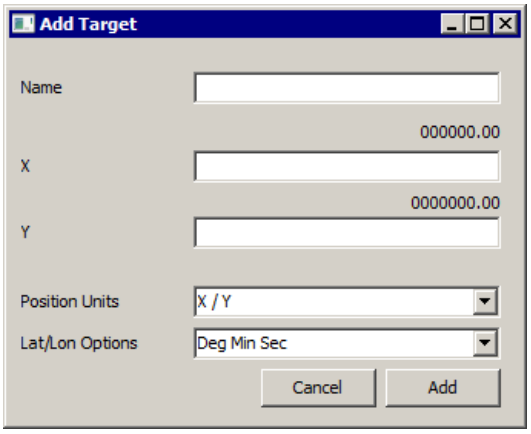


CREANDO BLANCOS EN EL EDITOR BLANCOS

Cuando usted conoce las coordenadas de la posición de sus blancos, puede crear blancos entrando los nombres de los blancos y la posición en EDITOR BLANCOS:

1. **Abra el EDITOR BLANCOS.** Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR BLANCOS.
2. **Seleccione ARCHIVO-AGREGAR BLANCO** (o haga clic en el ícono Agregar). El diálogo Agregar Blanco aparece.

Figura 6. Diálogo agregar blanco



3. **Seleccione sus unidades preferidas las cuales ingresar la posición:** X/Y, Latitud/Longitud Local, Latitud/Longitud WGS-84.
4. **Si usted ha escogido una de las opciones de Latitud/ Longitud, establezca su formato de entrada preferido**.
5. **Ingrese su nombre blanco y coordenadas de posición.**
6. **Haga clic en [Agregar]**. El EDITOR BLANCOS guarda el blanco en el grupo por defecto (Default).

Más Información

- “Base datos de Blancos” en página 11-48

PROPIEDADES BLANCOS

Propiedades

Propiedades Blancos puede aplicar a todos los blancos, independientemente de donde o como fueron generados.

Tabla 1. *Propiedades Blancos*

Propiedades	Definición	Editable?
Nombre	Nombre Blanco	Si
Fecha adquirida	Fecha y hora de cuando el blanco fue originalmente generado.	No
Fecha Modificada	Fecha y hora de cuando el blanco fue editado la última vez.	No
WGS-84Latitud y Longitud	Posición actual del blanco. Automáticamente actualiza si usted cambia a X,Y.	Si
X, Y	Posición actual del blanco. Automáticamente actualiza si usted cambia a Lat/Long.	Si
Profundidad	Profundidad del agua en la ubicación del blanco.	Si
Evento	Si el blanco es marcado durante LEVANTAMIENTO, este es el último número de evento. De otra forma, este valor será 0.	Si
Archivo levantamiento/Nombre línea	Archivo de línea de levantamiento en el cual el blanco es marcado durante LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.	Si
Fuente	Programa en el cual usted marca o “importa” el blanco.	No
Notas	Nota definida por el usuario con respecto a la posición del blanco. Notas del usuario entradas en el diálogo Propiedades Blanco en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, en BLANCOS Y MOSAICOS durante el marcado del blanco, o en VISOR BLANCO.	Si
Símbolo	Símbolo de presentación de cartas S57 pueden también ser mostrados en la ubicación del blanco. Los símbolos son determinados en el EDITOR BLANCOS o a través del menú dando clic derecho desde el listado de ítems de proyecto.	Si
Rotación	Símbolo de rotación sentido manecillas.	Si

Atributos

Atributos Blancos son generalmente solo pertinentes al programa fuente. Por ejemplo, círculos, alarma, Transparencia son solo sportados en LEVANTAMIENTO HYPACK®, pero no en la ventana principal de HYPACK®.

Tabla 2. Atributos Blancos

Atributo	Definición	Editable?
Distancia	Distancia de la posición actual del blanco. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® muestra el blanco en la posición calculada usando las propiedades de distancia y dirección, con una línea punteada detrás de la ubicación original. Usted puede reubicar todos los blancos basados en esos atributos en la EDITOR BLANCOS.	Si
Marcación	La dirección del blanco es un ófset por el valor de propiedad de distancia.	Si.
Código	Tipo Blanco: 0 = Valor por defecto, 1 = Borde del Agua	En desarrollo
Calidad	Código de Confianza para Clasificación de Blancos. De lo contrario, valor es siempre '0'.	Si
Orientación	El ángulo de la bandera alarma desde el blanco cuando esta mostrándolo en Levantamiento en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.	Si
Sigma		
Radio Círculo	Radio del primer círculo alrededor de un blanco (y distancia de allí a cualquier círculo posterior) cuando usted selecciona la opción de presentación de círculo de blanco en el pan de control de HYPACK®	Si
Número de Círculos	Número de círculos concéntricos alrededor del blanco cuando selecciona el método de presentación de blanco en el panel de control de HYPACK®.	Si
Altura	Altura del objeto ubicado desde el fondo. Típicamente originado en BLANCOS Y MOSAICOS .	Si
Largo	Largo medido del objeto traqueado. Típicamente originado en BLANCOS Y MOSAICOS .	Si
Ancho	Ancho medido del objeto traqueado. Típicamente originado en BLANCOS Y MOSAICOS .	Si
Rango	Distancia (medida diagonalmente) desde la cabeza del sonar al objeto.	Si
Altitud Pez remolcado	Altura Pez sobre el fondo cuando el blanco es marcado.	Si
Rumbo Pez remolcado	Rumbo Pez remolcado cuando el blanco fue marcado.	Si

Atributo	Definición	Editable?
Capturar Archivo	• Captura de pantalla de un objeto de blanco originado en BLANCOS Y MOSAICOS . • Salvando Capturas de Pantalla de la pantalla WMA desde EDITOR MAGNETOMETRIA.	No
Método de Presentación	Círculo o Alarma	Si
Nombre de Clase	Clasificación Blancos. Generado en BLANCOS Y MOSAICOS .	Si
Distancia sobre la tierra	Para blancos de magnetometro. Distancia geográfica cubierta. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Tiempo Transcurrido	Para blancos de magnetometro. Lapso de tiempo de información pico a pico definida por el usuario. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Mínima pico	Para blancos de magnetometro. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Máximo pico	Para blancos de magnetometro. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Difusión pico	Para blancos de magnetometro. Máximo pico - mínimo pico. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Profundidad de penetración	Profundidad isópaca. Generado en la PROCESADOR SUB-BOTTOM.	Si
Transparencia	Porcentaje de opacidad. (0 = Transparente, 100 completamente Opaco)	Si

EDITANDO PROPIEDADES BLANCOS

En la EDITOR BLANCOS, *cuando usted está en modo edición*, usted puede editar o agregar propiedades de blancos y atributos en el árbol o en la pestaña hoja de cálculo. El programa automáticamente guarda sus cambios cuando usted cierra el cuadro de diálogo.

Establecer modo editar en el menú de hoja de cálculo. El ítem modo editar alterna el modo encendido y apagado.

Atributos Blancos son generalmente solo pertinentes al programa fuente. Por ejemplo, círculos, alarma, Transparencia son solo soportados en LEVANTAMIENTO HYPACK®, pero no en la ventana principal de HYPACK®.

Sugerencia: El menú **Símbolos Recientes** provee diez símbolos S57 más recientes. Esos que usted comúnmente usa son más inmediatamente disponibles que en el listado completo de la pestaña Presentación (Display) y son también accesibles desde la hoja de cálculo.

Un menú de clic derecho desde el listado de Ítems de Proyecto también accede a un rutina específica para asignar símbolos S57 a un blanco seleccionado.

Editando Propiedades Blancos en la pestaña Detalles

1. **Clic derecho en un blanco en el Listado Ítems de Proyecto y seleccionar editar blanco.** El EDITOR BLANCOS aparece con la información del blanco presentada.
2. **Seleccione HOJA DE CALCULO y asegúrese que el modo edición esté habilitado.**
3. **Regrese la pestaña Detalles.**
4. **Seleccione(resaltar) los blancos que usted quiere editar**. Las propiedades para el blanco seleccionado son presentadas en el lado derecho de EDITOR BLANCOS.
5. **Modificando las Propiedades Blancos como se necesita.**
6. **Adicionar cualquier otro atributo aplicable como sea necesario**:
   a. **Haga clic en [+] y seleccione atributo requerido.** El atributo seleccionado aparece en la lista de Otros Atributos.
   b. **Ingrese el valor del Atributo**.
7. **Cierre el diálogo.**

Editando Propiedades Blancos en la pestaña de hoja de cálculo

En la pestaña hoja de cálculo, puede editar las propiedades para blancos individuales, de igual forma que en la pestaña Detalles. (Solo encuentre la columna para el blanco y cambie el valor de propiedad en la columna apropiada.) Puede también aplicar la misma propiedad para multiplicar blancos de una sola vez:

1. **Abra el EDITOR BLANCOS**. Seleccione EDITORES-EDITOR BLANCOS.
2. **Seleccione HOJA DE CALCULO y asegúrese que el modo edición esté habilitado.**
3. **Limite su presentación de hoja de cálculo a los blancos que usted quiere modificar**:
   a. **En la pestaña de talles, habilite todos los blancos que quiere ingresar la misma propiedad.**
   b. **En la pestaña hoja de cálculo, seleccionar HOJA DE CALCULO-MOSTRAR SELECCIONADOS**.
4. **Ingresar las nuevas propiedades en la parte superior de la columna** (ej. el símbolo del blanco).

5. **Selección múltiple de columna y hacer clic en el ícono de llenar selección.** El valor propiedad de la primera celda seleccionada es copiado a las celdas restantes. *Este no es aplicado a los blancos que no son presentados*.

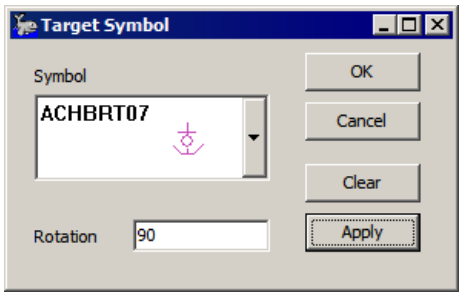
6. **Cierre el diálogo.**

Asignando Símbolos de Presentación S57 desde el Listado ítems Proyecto

Puede asignar un símbolo de presentación S57 a cualquier blanco en HYPACK®, en la EDITOR BLANCOS o desde el listado de ítems de proyecto. El símbolo aparece en la ubicación del blanco junto con los círculos o banderas de alarma designadas en las configuraciones de panel de control.

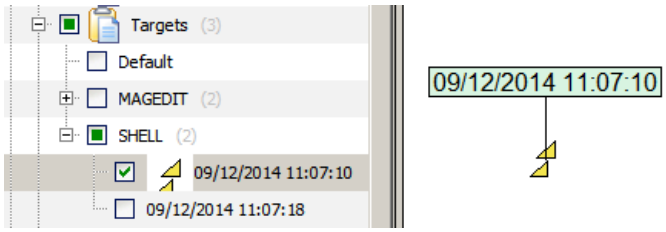
1. **Acceso al diálogo Símbolo de Blanco.**
   - **En e listado de ítems de proyecto,** hacer clic derecho en el blanco el cual desea asignar un símbolo y seleccionar asignar presentación de símbolo.
   - **En la pestaña Hoja de Cálculo de EDITOR BLANCOS,** hacer clic derecho en el nombre del blanco en la hoja de cálculo y seleccione el Símbolo Editar.

Figura 7. *Diálogo símbolo Blanco*



2. **Use el símbolo lista desplegable para seleccionar su símbolo S57.**
3. **Entre lla rotación.** (Opcional) El número de grados a rotar el símbolo en dirección de las manecillas del reloj.
4. **Vista previa los resultados,**(opcional) haga clic en [Aplicar].

Figura 8. *Ejemplo Símbolos de blancos S57*



5. **Haga clic en [OK]**.

Para remover el símbolo S57, haga lo siguiente:

1. **Clic derecho en e listado de ítems de proyecto en el blanco el cual desea asignar un símbolo y seleccionar asignar presentación de símbolo.** El diálogo de símbolos de blancos aparece.
2. **Haga clic [Borrar].** El símbolo desaparece en el cuadro de diálogo.
3. **Revise los resultados.** (Opcional) Haga clic en [Aplicar].
4. **Haga clic en [OK]**. La pantalla HYPACK® remueve el símbolo y la ventana de mapa restaura el símbolo por defecto del blanco.

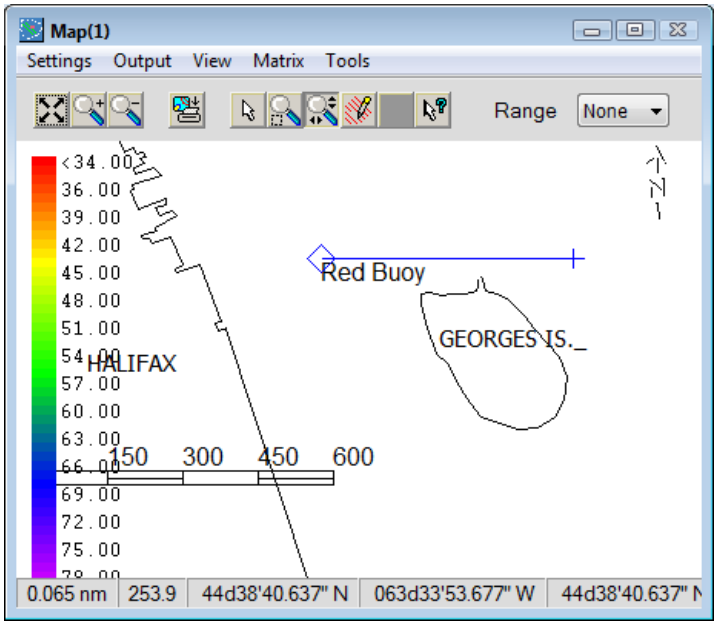
Más Información

- “Propiedades Blancos” en página 2-357
- “Parámetros Presentación Blancos en HYPACK®” en página 1-45
- “Blancos en el EDITOR MAGNETOMETRIA” en página 7-38
- “Marcando Blancos en el PROCESADOR SUB-BOTTOM” en página 7-62

TRADUCIENDO BLANCOS EN EL EDITOR BLANCOS

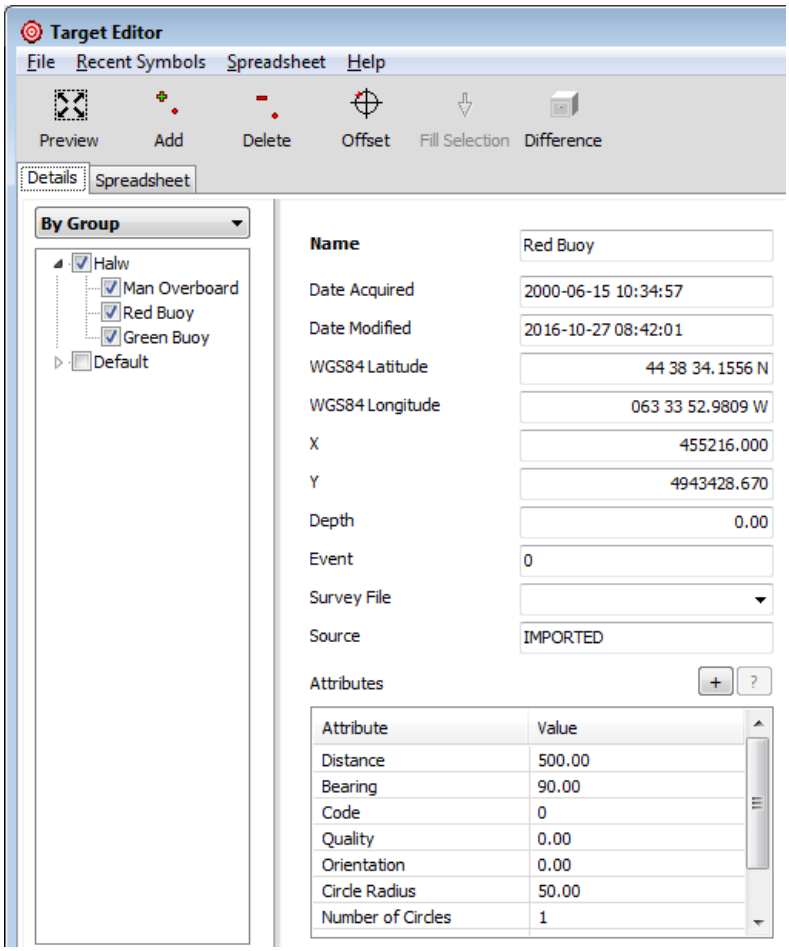
En LEVANTAMIENTO, cuando un blanco es creado en el origen de la embarcación principal, puede desplazar la *presentación* de la posición del blanco desde allí por una distancia y dirección especificada por el usuario y entrada en el diálogo Propiedades Blanco.

Figura 9. Blanco trasladado 500 metros a 90 grados de orientación en LEVANTAMIENTO HYPACK®



NOTA: Estos blancos aparecen en su ubicación trasladada en la ventana de mapa de HYPACK®.

Figura 10. En EDITOR BLANCOS, el blanco seleccionado muestra la Distancia y orientación



En la EDITOR BLANCOS, puede mover los blancos a las posiciones calculadas basadas en sus propiedades de distancia y orientación. Seleccione ARCHIVO-TRANSLADAR BLANCOS; intercambiar posiciones *todos los blancos* de acuerdo con sus propiedades de distancia y dirección los cuales luego se reinician a 0.

Más Información

- "Base datos de Blancos" en página 11-48

GENERANDO ÓFSETS DE BLANCOS EN EL EDITOR BLANCOS

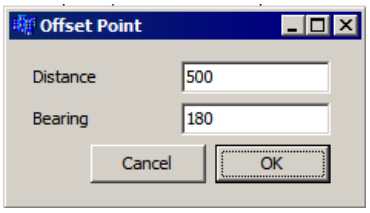
En la EDITOR BLANCOS, puede crear blancos adicionales en las posiciones definidas por el usuario *relativa a los blancos existentes* .

1. **En el EDITOR BLANCOS, seleccione uno o más blancos en el árbol de visualización.**

   Sugerencia: **Para seleccionar múltiples archivos,** sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último registro en un rango de archivos consecutivos.

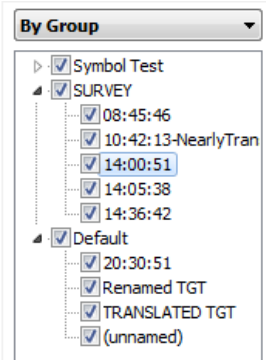
2. **Haga clic derecho y seleccione desplazar blancos seleccionados**. El diálogo punto de ófset aparece.

Figura 11. *Diálogo Ófset Punto*



3. **Ingrese la distancia y orientación, en la cuál usted quiere que el nuevo blanco sea generado relativo a los blancos seleccionados y hacer clic en [OK].**

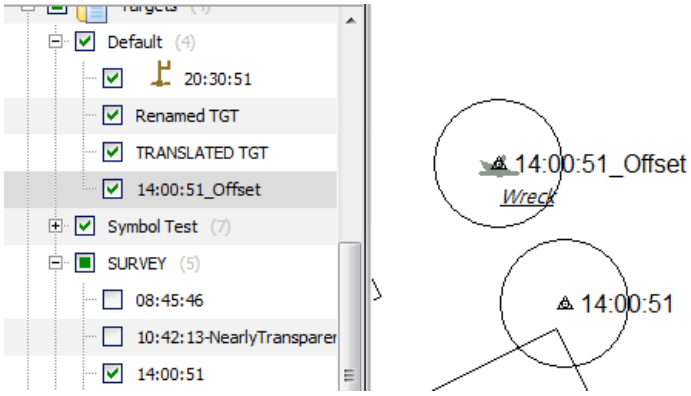
Figura 12. *Resultando Blancos en elEDITOR BLANCOS*



4. **Dele un Nombre a sus nuevos blancos**. Ingrese un atributo de nombre en EDITOR BLANCOS.

HYPACK® asigna los nuevos blancos al grupo de blancos “Default” assigns the new Blancos to the Por Defecto Grupo de Blancos

Figura 13. Resultando Blancos enHYPACK®



Más Información

- "Base datos de Blancos" en página 11-48

ELIMINANDO BLANCOS EN EL EDITOR BLANCOS

IMPORTANTE! Hay una diferencia crítica entre *remover* y *eliminar* blancos:
Removiendo un blanco lo omite del listado actual del grupo, pero el blanco permanece en el proyecto. Si este no tiene grupo asignado, HYPACK® automáticamente lo asignará al grupo "Default".
Eliminando un blanco lo remueve de su proyecto y de su disco duro. *Este no existe más*.

- **Desde la interfaz HYPACK®**, clic derecho en el Listado Ítems de Proyecto en el blanco que quiere eliminar y seleccionar eliminar blanco.
- **Desde el EDITOR BLANCOS**, seleccione el blanco que quiere eliminar en la pestaña Detalles y hacer clci en el ícono elminar.

Más Información

- "Administrando blancos y grupos de blancos" en página 2-376
- "Removiendo blancos de Grupos de Blancos" en página 2-378
- "Base datos de Blancos" en página 11-48

IMPORTANDO Y EXPORTANDO LOS DATOS DE BLANCOS A LA EDITOR BLANCOS

Cuando usted abre un proyecto con formato de archivos heredados TGT de versiones anteriores HYPACK®, HYPACK® automáticamente convierte cada archivo TGT a un grupo de blancos.

En adición, usted puede importar o exportar la información de blanco en el Listado Ítems Proyecto usnaod un simple archivo de texto (*.TXT) o archivo de blanco formato HYPACK® (*.TGT), respectivamente.

NOTA: Este procedimiento fue diseñado para importar archivos TGT HYPACK® desde proyectos anteriores. Por esta razón, este solo soporta propiedades de blancos seleccionados (no atributos de blancos).

Más Información

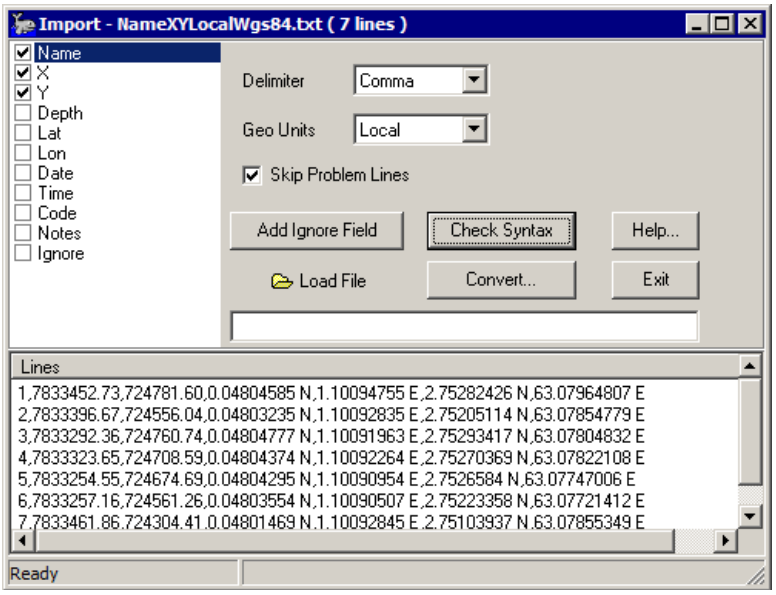
- “Propiedades Blancos” en página 2-357
- “Reportes de Blanco” en página 2-375
- “Generando un reporte blancos en el EDITOR BLANCOS” en página 2-375

IMPORTANDO ARCHIVOS DE TEXTO EN EL EDITOR BLANCOS

El diálogo Importar Blanco le permite extraer datos desde archivos de texto ASCII y usarlo para poblar los campos del EDITOR BLANCOS. Cada línea (o registro) en el archivo de texto debe contener los datos para un blanco y presentar los datos en el mismo orden.

1. **En la lista de archivos HYPACK®, hacer clic derecho en el grupo de blancos que quiere importar blancos y seleccionar “importar blancos: ARCHIVO *.TXT.** El diálogo importar blanco aparece cuando usted configura la importación.

Figura 14. Diálogo Importar Blanco



2. **Seleccione y ordene los campos usados para crear su archivo de blancos nuevo.**
   a. **Coloque una marca en la casilla por cada campo en su archivo de texto** que desea usar para poblar el archivo línea
   b. **Use el cursor para arrastrar los campos** en el orden que ellos aparecen en su archivo.
   - **Para saltar un campo en la cadena,** active 'Ignore' y arrástrelo a la posición del campo a ser saltado en el listado. Si necesita mas de un campo Ignorar, haga clic en [Agregar Ignorar Campo] para generar tantos como necesite.
3. **Escoja el formato correcto de delimitación.** El programa soporta delimitadores de coma, pestaña y espacio.
4. **Cargue el archivo de texto.** Haga clic en [Cargar Archivo], seleccione su archivo y haga clic en [Abrir]. En el área Líneas, verá sus blancos como ellos aparecen en su archivo y puede ver la sintaxis de los registros.
5. **Verifique la sintaxis de su archivo contra el listado de campos.** (Opcional) Este proceso verifica que sus parámetros de configuración son compatibles con el archivo de texto que ha cargado.
   a. **Seleccione una línea** desde el área Líneas. (Opcional) El por defecto es la primera línea en su archivo de entrada.
   b. **Haga clic en [Verificar Sintaxis]**. Una ventana de mensajes aparecerá para decirle cuantos registros del número total pueden ser convertidos usando sus parámetros actuales. Si usted no obtiene los resultados

esperados, ajuste su configuración y verifique la sintaxis nuevamente.

NOTA: Alternativamente, usted puede necesitar ajustar la estructura de su archivo de texto y reiniciar todo el proceso.

6. **Haga clic en [Convertir]** Una ventana de mensajes aparecerá para decirle cuantos registros han sido convertidos.
7. **Haga clic en [Salir].** El diálogo Importar se cerrará y el grupo de blancos será poblado con los datos desde el archivo de texto.

EXPORTANDO ARCHIVOS DE TEXTO DESDE EL EDITOR BLANCOS

Puede generar un archivo de texto configurado por el usuario el cual puede luego ser importado a un editor de texto o programas de hoja de cálculo. Puede exportar todos o solo los blancos seleccionados en el proyecto. El archivo de salida es almacenado, por defecto, en la carpeta del proyecto.

1. **Configure su pestaña de hoja de cálculo con la información** usted quiere exportar**.**
   a. **Seleccionar los datos** usando el menú o diálogo columnas.
   b. **Orden de las columnas.** Arrastrar rumbos de la Hoja de cálculo.
   c. **Seleccione los blancos que usted quiere exportar:**
      i. **Seleccione HOJA DE CALCULO-MOSTRAR TODOS**.
      ii. **Hacer clic al número de blanco para seleccionar o deseleccionar blancos hasta que solo los blancos para exportar están seleccionados**.
      iii. **Seleccione HOJA DE CALCULO-MOSTRAR SELECCIONADOS**.
2. **Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR HOJA DE CALCULO.** Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
3. **Escoja una ubicación, nombre su archivo y haga clic en [Salvar].** El archivo exportado será salvado, por defecto a la carpeta del proyecto con una extensión CSV.

Figura 15. *Ejemplo Archivo Salida:*

```
455473.70,4942631.39,0.00,»Hombre al agua"
455216.00,4943428.67,0.00,»Boya Roja"
454113.00,4945510.67,0.00,»Boya Verde"
```

Comparaciones en Base datos de Blancos

La rutina Diferencia compara la base de datos del blanco (targets.db) desde el proyecto actual con una segunda base de datos. Por ejemplo, puede comparar blancos en su proyecto entre sus computadores levantamiento y oficina, o datos blancos actuales e históricos.

La rutina compara los blancos por nombre, posición o ambos.

Cada blanco (columna) es basado en el código de color en como este se compara a esos en los blancos de proyecto:

Tabla 3. *Comparación Blancos por Código de Color*

Color	Comparación de resultados
Rojo	Faltante (No hay coincidencia con los blancos del proyecto.)
Verde	Coincidencia
Amarillo	Coincidencia parcial: Cuando compara ambos nombre y posición, solo uno de los dos criterios corresponde.

Figura 16. *Comparación Inicial—Targets.db del Proyecto (izquierda) y Segundo archivo Targets.db en el Diálogo Diferencia*

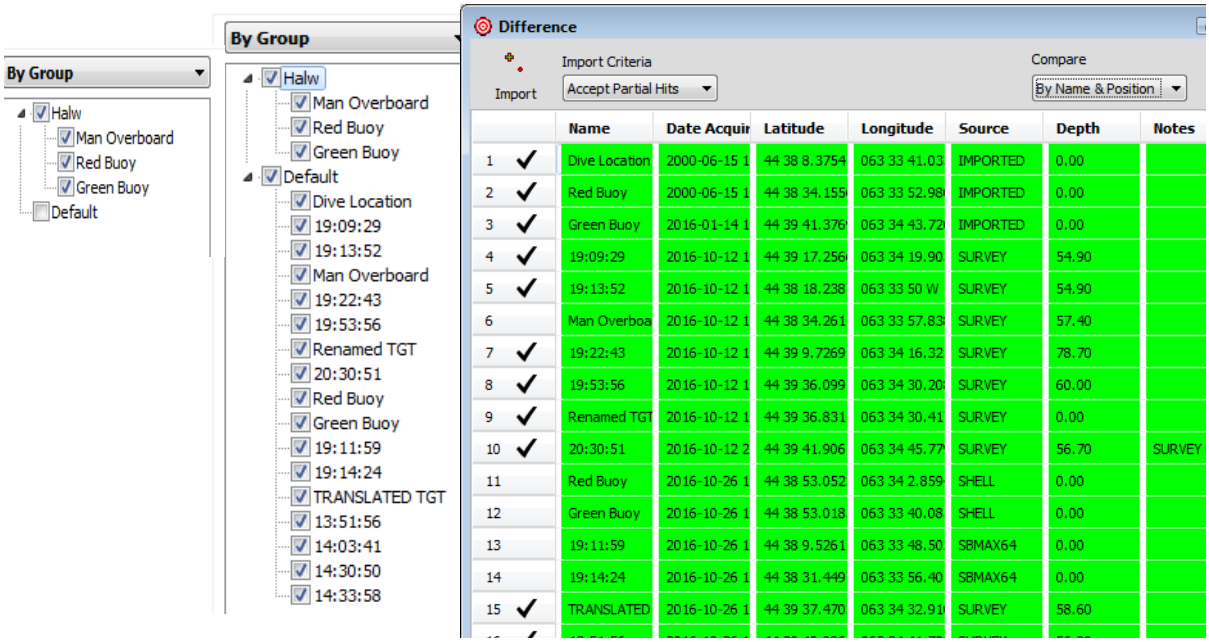
Puede luego, opcionalmente, importar blancos desde un archivo secundario basado en como ellos comparan al primero. Los blancos importados son copiados al grupo Defecto de blancos.

NOTA: La segunda base de datos de blancos permanece sin cambios.

1. **Configure las columnas en la pestaña de Hoja de cálculo.** Las mismas columnas aparecen en la comparación de resultados.
2. **Hacer clic en el ícono Diferencia**. El diálogo para importar archivos de Blanco aparece.
3. **Seleccione la segunda base de datos de blancos y hacer clic en [Abrir]**. La ventana Diferencia aparece listando los blancos en la segunda base de datos.
4. **Defina su criterio de comparación**:
   - **Compare**: Posiciones, nombre o ambos.
   - **Tolerancia**: Cuando compara posiciones, si los blancos están dentro de la distancia especificada (unidades levantamiento), es considerada una coindidencia.

   El código de color se actualiza como consecuencia.
5. **Importar blancos seleccionados a la base de datos del proyecto.** (Opcional)
   a. **Defina los criterios de importación**:
      - **Aceptar Solo Faltantes** importa solo columnas rojas. (Columnas rojas se actualizan a verde y columnas amarillas permanecen amarillas.)
      - **Aceptar Coincidencias Parciales** importa columnas rojas y amarillas. (Todas las columnas se vuelven verdes.)
      - **Aceptar todos** importa todos los blancos desde la segunda base de datos sin importar los resultados de comparación. Columnas en verde crean blancos en el grupo de blancos Defecto (Default) que duplican blancos que ya hay en otro grupo de blancos. (Todas las columnas se vuelven verdes.)
   b. **Hacer clic en el ícono Importar**. El grupo de blancos por defecto recibe los blancos importados y el código de color en la actualización de la ventana Diferencia.

Figura 17. El archivo Targets.db del proyecto—Antes de Importar los blancos perdidos (izquierda) y Después (centro y derecha)



6. **Cierre la ventana Diferencia** para regresar a EDITOR BLANCOS.

IMPORTANDO ARCHIVOS DE HERENCIA DE BLANCOS AL PROYECTO AL PROYECTO

Puede importar los blancos desde un archivo de blanco existente (*.TGT) a su proyecto actual. HYPACK® importa archivos de blancos (*.TGT), creando un grupo de blancos nombrados de acuerdo al nombre del archivo TGT. Con esta característica, puede importar un archivo de blanco de alguien usando versiones anterios de HYPACK® a su proyecto actual (targets.db).

Puede importar archivos de blancos a través del listado de Ítems Proyecto o en el EDITOR BLANCOS.

IMPORTANDO ARCHIVOS DE BLANCOS A TRAVÉS DEL LISTADO DE ARCHIVOS DE PROYECTO

1. **Clic derecho en el ítem blancos en el Listado de Archivos Proyecto y seleccione importar blancos archivo *.TGT**. Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.
2. **Seleccione el archivo que desea importar y haga clic en [Abrir].**

IMPORTANDO ARCHIVOS DE BLANCOS A TRAVÉS DEL EDITOR BLANCOS

1. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR ARCHIVO BLANCO**. Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.
2. **Seleccione el archivo de blanco (*.TGT) que desea incluir en su proyecto y haga clic en [Abrir].**

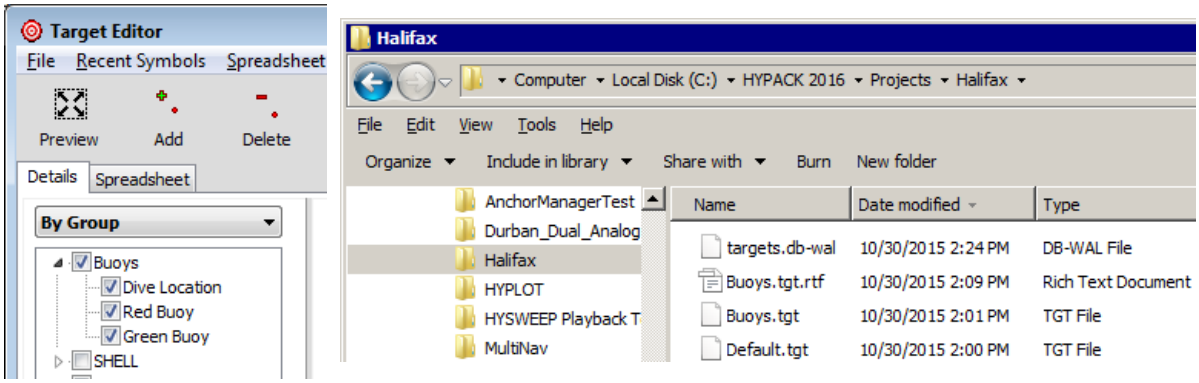
EXPORTANDO A EL ARCHIVO DE FORMATO BLANCOS DESDE EL EDITOR BLANCOS

Puede exportar uno o más blancos al formato de archivo heredado (*.TGT). Esto puede se útil si usted está trabajando con otro usuario HYPACK® quien tiene una versión anterior de HYPACK® que no puede leer la base de datos de blancos.

Puede exportar todos o solo los blancos seleccionados en el proyecto. El archivo de salida es almacenado, por defecto, en la carpeta del proyecto.

1. **Escoja sus blancos a exportar:**
   - **Para exportar los blancos seleccionados,** habilite los blancos o grupos de blancos que quiere exportar y seleccionar ARCHIVO-EXPORTAR SELECCIONADOS A TGT.
   - **Para exportar todos los blancos**, seleccionar ARCHIVO-EXPORTAR TODO A TGT.
2. **Escoja una ubicación, nombre su archivo y haga clic en [Salvar].**

Figura 18. *Exportando Blancos—Editor Blancos Selecciones (izquierda), Exportar Resultados (Derecha)*



Exportando blancos a Archivos Separados por Comas

Reportes de Blanco

El EDITOR BLANCOS y BLANCOS Y MOSAICOS genera un reporte en texto enriquecido (*.RTF) que presenta los datos acerca de cada blanco en una forma fácil de leer, una página por blanco. El archivo de salida es almacenado, por defecto, en la carpeta del proyecto.

Generando un reporte blancos en el EDITOR BLANCOS

El EDITOR BLANCOS y BLANCOS Y MOSAICOS genera un reporte en texto enriquecido (*.RTF) que presenta los datos acerca de cada blanco en una forma fácil de leer, una página por blanco. El archivo de salida es almacenado, por defecto, en la carpeta del proyecto.

1. **Escoja sus blancos a exportar:**
   - **Para exportar los blancos seleccionados,** habilite los blancos o grupos de blancos que quiere exportar y seleccionar ARCHIVO-EXPORTAR SELECCIONADOS A RTF.
   - **Para exportar todos los blancos**, seleccionar ARCHIVO-EXPORTAR TODO A RTF.
2. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**. El reporte es salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto.

Figura 19. Ejemplo Reporte blanco

Name	Date	11/08/2004
09:06:51	Time	09:06:51
Survey File	Event	2388
001_0904.HSX	X	2381019.4
Capture File	Y	320845.5
09-06-51.JPG	WGS84 Latitude	32.70885673 N
	WGS84 Longitude	79.76123512 W
	Heading	166
	Fish Altitude	98.6
	Range to Target	98.6
	Height Above Bottom	0
	Length	0
	Width	0

Notes	Height: 0.0

GENERANDO UN REPORTE BLANCOS EN BLANCOS Y MOSAICOS

1. **Para abrir el VISOR BLANCOS**.Desde el programa BLANCOS Y MOSAICOS bien sea en modo Ver o Mosaico, seleccione HERRAMIENTAS-VISOR DE BLANCOS. El programa automáticamente carga los blancos asociados con los datos cargados actualmente.
2. **Haga clic en el ícono 'Salvar Libro Blancos a RTF".** Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
3. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar].** El reporte es salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto.

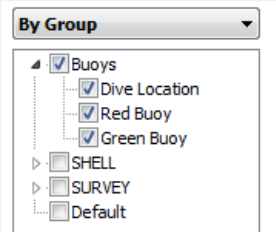
ADMINISTRANDO BLANCOS Y GRUPOS DE BLANCOS

HYPACK®automáticamente crea varios grupos por defecto nombrados de acuerdo al programa en el que los blancos miembro

fueron creados. También puede crear grupos de blancos que se ajusten a sus necesidades y copiar blancos de proyecto sobre estos. Blancos pueden ser miembros de más de un grupo.

NOTA: El listado de ítems de proyecto muestra los grupos vacíos, pero el EDITOR BLANCOS presenta solo los grupos con blancos.

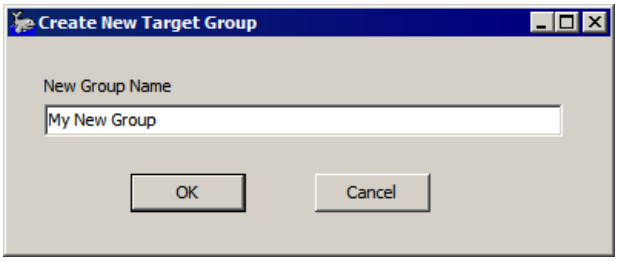
Figura 20. Ejemplo grupos de blancos



AGREGANDO GRUPOS DE BLANCOS

1. **Abrir el diálogo Crear Nuevo Grupo de Blancos.**
   - **Desde la interfaz HYPACK®**, clic derecho en un blanco en el Listado Ítems de Proyecto y seleccionar adicionar blanco.
   - **Desde el editor de blancos**, seleccione ARCHIVO-AGREGAR GRUPO.

Figura 21. Crear Nuevo Grupo de Blancos



2. **Entre el nombre para su nuevo grupo y haga clic en [OK].** Su nuevo grupo de blancos aparece en el listado de ítems de proyecto cuando usted cierra el EDITOR BLANCOS. Este aparece en la pestaña Detalles del EDITOR BLANCOS solo cuando usted agrega un blanco al grupo.

ADICIONANDO BLANCOS A GRUPOS DE BLANCOS

Cuando usted marca por primera vez un blanco, HYPACK® guarda en el grupo por defecto de acuerdo al programa en el cual

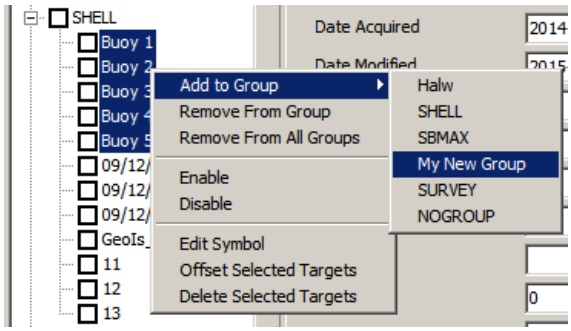
lo marcó. Sin embargo, blancos pueden ser miembros de más de un grupo, si usted desea. Puede copiar uno o más blancos desde su grupo actual a otro como sigue:

1. **Seleccione uno o más blancos en la pestaña detalles.**

Sugerencia: **Para seleccionar múltiples archivos,** sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último registro en un rango de archivos consecutivos.

2. **Clic derecho en la selección y seleccione Agregar a Grupo luego el nombre de el grupo el cual quiere copiar los blancos seleccionados.**

Figura 22. *Adicionando Blancos Seleccionados a Grupo de Blancos*



REMOVIENDO GRUPOS DE BLANCOS

Cuando remueve un grupo de blancos, los blancos seleccionados en el grupo permanecen y se vuelven parte del grupo de blancos “Default”.

- **Desde la interfaz HYPACK®**, clic derecho en el Listado Ítems de Proyecto en grupo que quiere eliminar y seleccionar eliminar grupo.
- **Desde el EDITOR BLANCOS**, seleccione uno o más grupos a remover en la pestaña Detalles y seleccione ARCHIVO-REMOVER GRUPO.

Sugerencia: Para seleccionar múltiples archivos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último en un rango de archivos consecutivos.

REMOVIENDO BLANCOS DE GRUPOS DE BLANCOS

En la EDITOR BLANCOS, puede remover blancos seleccionados desde uno o más grupos:

IMPORTANTE! Hay una diferencia crítica entre *remover* y *eliminar* blancos:
Removiendo un blanco lo omite del listado actual del grupo, pero el blanco permanece en el proyecto. Si este no tiene grupo asignado, HYPACK® automáticamente lo asignará al grupo “Default”.
Eliminando un blanco lo remueve de su proyecto y de su disco duro. *Este no existe más*.

1. **Seleccione uno o más blancos en la pestaña detalles.**
2. **Clic derecho en su selección y seleccione la opción apropiada de remover**:
   - **Remover de Grupo** omite el blanco seleccionado del grupo el cual usted lo ha seleccionado. Si este reside en otro grupo, este permanecerá allá.
   - **Remover desde todos los Grupos** omite el blanco seleccionado en todos los grupos y lo mueve al grupo “Default”.

GRUPOS DE BLANCOS RESTANTE

1. **Desde el EDITOR BLANCOS**, seleccione el blanco que quiere remover en la pestaña Detalles.
2. **Seleccione ARCHIVO-REMOVER GRUPO**.

CLASIFICACIÓN BLANCOS

Puede clasificar blancos de acuerdo con criterios de su escogencia.

Clasificación Blancos es un proceso de dos pasos:

1. **Construya su base de datos de clasificación de blancos.** Aquí es donde usted define sus códigos de clasificación con un título e imágenes ilustrativas.
2. **Asigne un código de clasificación a cada blanco**. Usted asigna códigos de clasificación a través del diálogo de blancos BLANCOS Y MOSAICOS o del visor de blancos, o el HYPACK®EDITOR BLANCOS.

En el programa BLANCOS Y MOSAICOS , el diálogo de blancos automáticamente aparece cuando marca un blanco en el programa y puede asignarle un código de clasificación en ese momento. Seleccione HERAMIENTAS-VISOR BLANCOS para escanear sus blancos en la ventana visor de blancos.

En la EDITOR BLANCOS, asignar el código de clasificación bajo el atributo Nombre de Clase.

CONSTRUYENDO LA BASE DE DATOS DE

Más Información
• “Revisando blancos en el VISOR BLANCOS” en página 5-69 • “Editando Propiedades Blancos” en página 2-360

CLASIFICACIÓN BLANCOS

Cuando decida clasificar sus blancos, es lógico que usted tenga un número de categorias en mente a las cuales desea asignar sus blancos. Por lo que el primer paso es definir estas categorias al construir una base de datos de referencia.

La **base de datos de clasificación de blancos** es un listado de códigos de clasificación con ejemplos de cada uno que pueden ser usados como una referencia para clasificar de nuevos blancos. La base de datos es almacenada en la carpeta \HYPACK 2017\Support\TargetInfo y es usada a través de todos los proyectos HYPACK®. Usted construye la base de datos en el diálogo Base datos de Clasificación Blancos.

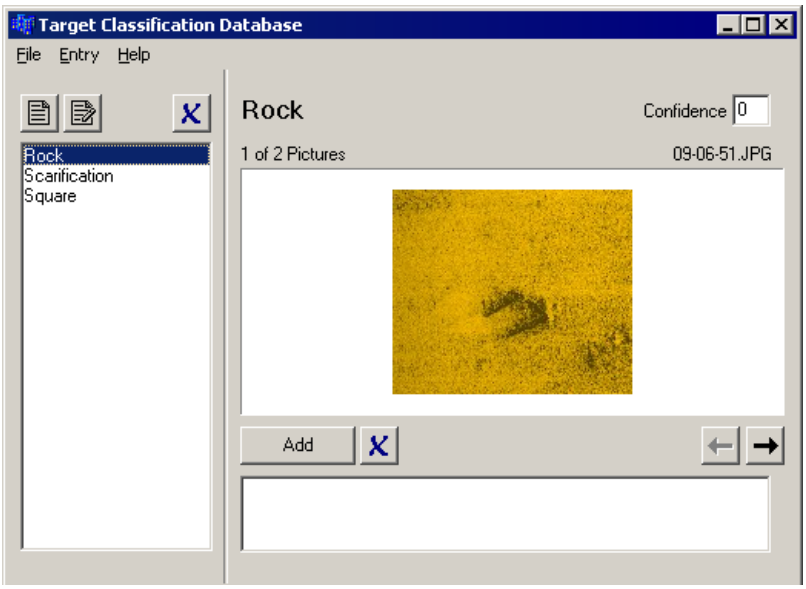
Sugerencia: Si tiene múltiples computadores HYPACK® donde la base de datos será usada, puede copiar la base de datos entre computadores HYPACK® al copiar la carpeta \HYPACK 2017\Support folder\TargetInfo.

ALERTA! No modifique la base de datos a traves del diálogo Base datos de Clasificación Blancos mientras el programa BLANCOS Y MOSAICOS esta abierto. BLANCOS Y MOSAICOS no reconocerá tales cambios y la base de datos puede corromperse.

1. **Abrir la base de datos.** La instalación del archivo TgtClassDB.exe, encontrado en la carpeta \HYPACK 2017, para ejecutarse como un programa externo desde el menú de Herramientas HYPACK® y ejecutarlo desde allí.

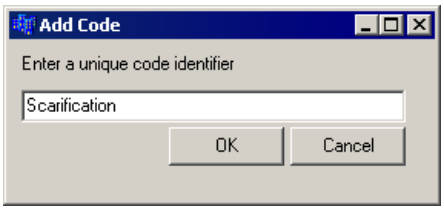
NOTA: Si no ha entrado aún ningún dato a la base de datos, el diálogo estará en blanco.

Figura 23. Muestra Diálogo Base de datos de Clasificación Blancos



2. **Entre sus clasificaciones**.
   a. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO CÓDIGO.** El diálogo Código Nuevo aparecerá.

Figura 24. Muestra Diálogo Código Nuevo



   b. **Entre el nombre del código y haga clic en [OK].**
3. **Agregue imágenes existentes a cada clasificación según este disponibles**.
   a. **Seleccione una clase** desde su listado en la izquierda.
   b. **Haga clic en [Agregar]**.
   c. **Busque por una imagen BMP o JPG que ilustre esta clase y haga clic en [Abrir]**.
   d. **Defina su nivel de confianza**. El programa provee un listado por defecto de 1-5, sin embargo, usted puede extender el listado al teclear otros valores numéricos.
4. **Salve la base de datos** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR BASE DATOS.

Sugerencia: Puede también agregar imágenes y sus niveles de confianza a clasificaciones existentes en la base de datos desde el diálogo Comparación Clasificación Blancos que es accesada

desde el Visor Blancos. Seleccione el código de clasificación correcto y haga clic en [Agregar Imagen a Código].

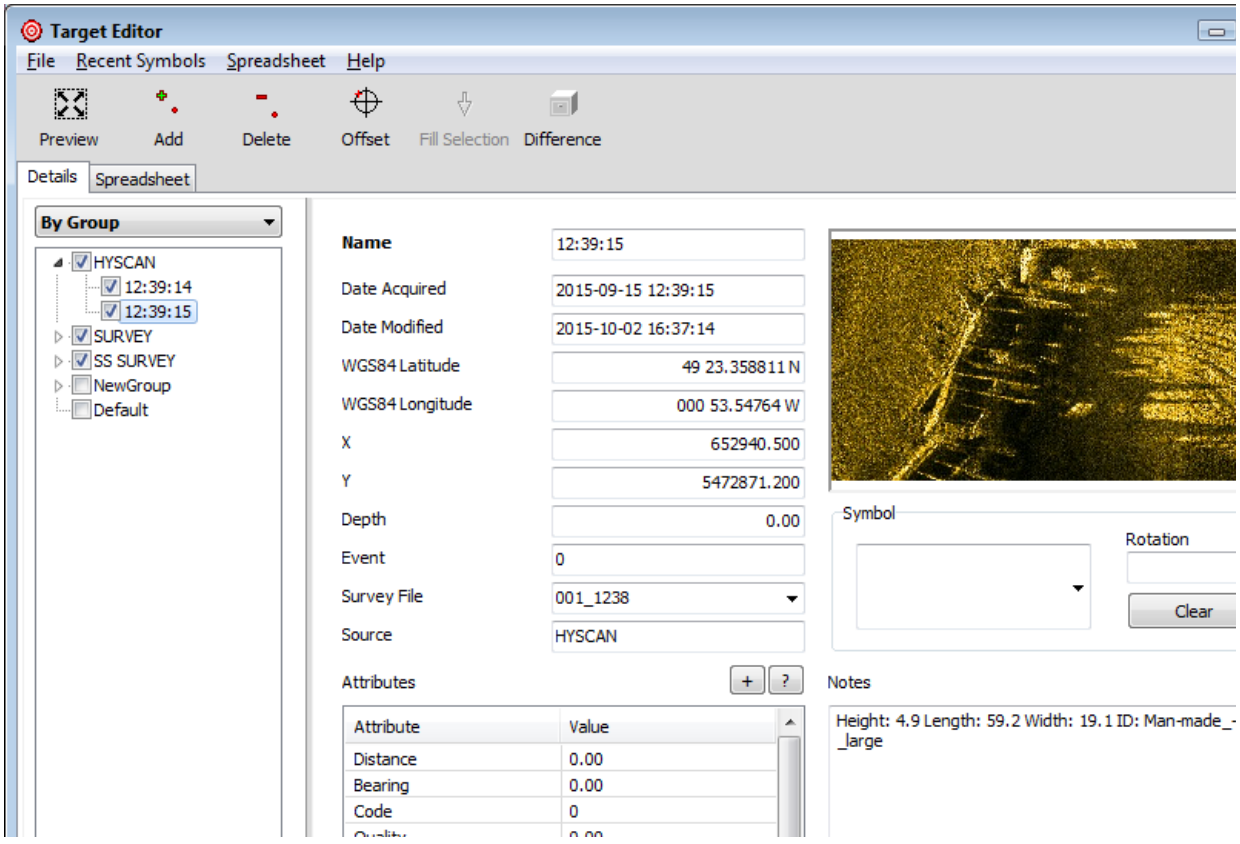
CLASIFICANDO SUS BLANCOS EN EL EDITOR BLANCOS

Una vez ha creado una base de datos de clasificación de blancos, usted asignará un código de clasificación a través del diálogo BLANCOS Y MOSAICOS o de HYPACK®EDITOR BLANCOS.

El diálogo de blancos automáticamente aparece cuando marca un blanco en el programa BLANCOS Y MOSAICOS y puede asignarle un código de clasificación en ese momento.

1. **Abra la EDITOR BLANCOS**. Seleccione PREPARACION-EDITORES-EDITOR BLANCOS.
2. **Seleccione un blanco desde el listado para ver su información en la derecha.**
3. **Ingrese la clasificación bajo el atributo Nombre de Clase**.

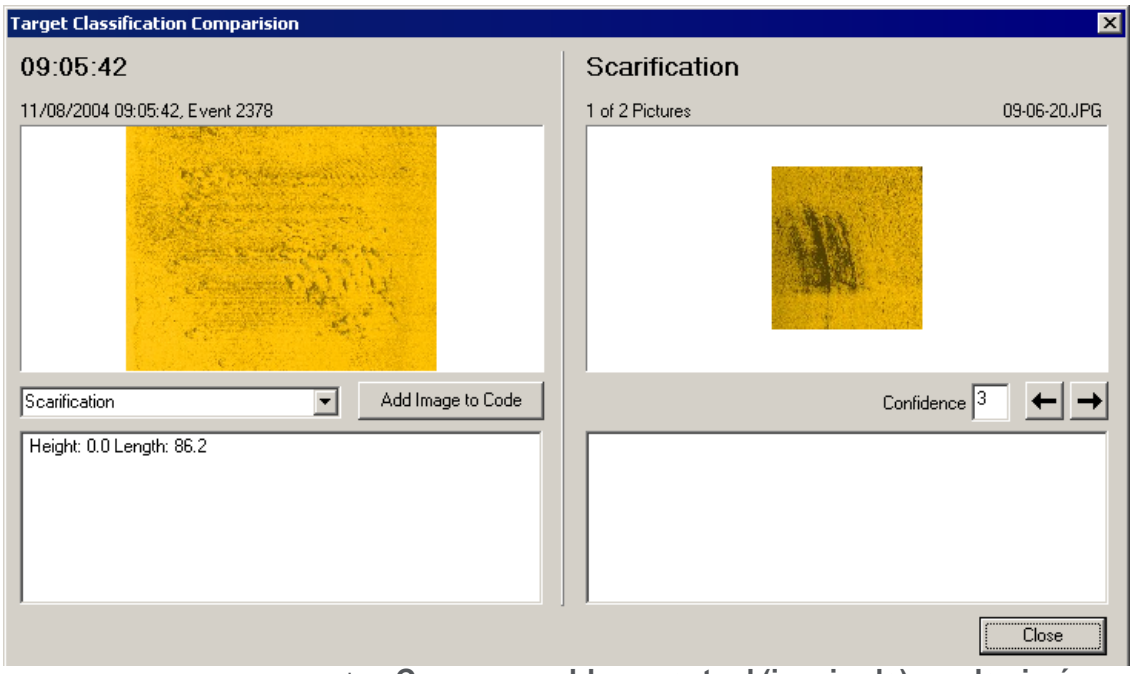
Figura 25. *Muestra Presentación EDITOR BLANCOS*



4. **Verifique que tiene el código correcto (Opcional)** al comparar su blanco actual con aquellos en la base de datos a traves del diálogo Comparación Clasificación Blancos.

a. **Acceso al diálogo de Comparación Clasificación de Blancos.** Hacer clic en [?] junto al campo Código Clasificación.

Figura 26. Muestra Diálogo Comparación Clasificación Blancos



b. **Compare su blanco actual (izquierda) con las imágenes de referencia de la base de datos** (derecha).
   i. **Seleccione un código de clasificación en el listado desplegable.**
   ii. **Desplacese por las imágenes de referencia usando los botones de flecha.**
   iii. **Si su blanco no se parece a las imágenes de referencia satisfactoriamente, repita el proceso seleccionando un código de clasificación diferente**.
c. **Agregue su blanco a la base de datos. (Opcional)** Si su blanco actual es un ejemplo particularmente bueno de su clasificación, usted puede escoger agregarlo a la Base de datos de Clasificación Blancos al hacer clic en [Agregar imagen a Código].
d. **Regrese a laEDITOR BLANCOS** . Haga clic en [Cerrar].

5. **Cierre el EDITOR BLANCOS.** Seleccione ARCHIVO-SALIR o haga clic en [X] en la barra de títulos. El programa guarda cada cambio automáticamente al momento que usted lo realiza.

Más Información

- "Marcando Blancos en Vista Barrido" en página 5-62

HOJAS DE PLOTEO (*.PLT)

Archivos Hojas de Ploteo (*.PLT) contiene origen de coordenadas, escala, rotación y dimensiones de la hoja para ploteo en hojas finales. Estos archivos son típicamente creados en el EDITOR HOJA PLOTEO y salvados con la extensión .PLT en su archivo de proyecto. Son usados por HYPLOT para definir el área a plotear, pero también son usados por REDUCCION CRUZADA.

Más Información
• “HYPLOT” en página 8-1 • “HYPLOT-Hojas Múltiples” en página 8-1

CREANDO HOJAS DE PLOTEO EN EL EDITOR HOJA DE PLOTEO

1. **Cargar los archivos que definen su área de levantamiento** (ej. archivos de fondo o Archivos Líneas Planeadas). Clic derecho en archivos de fondo o Archivos Líneas Planeadas en la esquina inferior izquierda y seleccione Agregar Archivo y siga las indicaciones para seleccionar su archivo. Puede escoger hacer zoom-dentro o –afuera para ajustar el tamaño del área para ajustarse a su pantalla.
2. **Abra el EDITOR HOJA PLOTEO** al seleccionar PREPARACION-EDITORES-EDITOR HOJA PLOTEO.
3. **Abra un nuevo Archivo de Ploteo** al seleccionar ARCHIVO-NUEVO. El EDITOR HOJA PLOTEO se abre y muestra, detras de él, un archivo de Ploteo en una grilla en blanco o con su archivo de fondo si ha abierto uno. El archivo de Ploteo es definido por líneas rosa para indicar que solo esta en memoria. Cuando el archivo ha sido salvado, las líneas cambiarán de color de acuerdo con los parámetros en el Panel de Control HYPACK®.
4. **Defina sus unidades de entrada**. Puede entrar bien X,Y o Lat./Lon. Seleccione EDITAR-UNIDADES para alternar de una unidad a la otra.
5. **Sí desea posicionar el archivo con su cursor, defina el método tamaño (sizing)**. En el menú Editar, la opción tamaño puede ser alternada entre Escala o Longitud/Ancho.
   - **Escala** (pies/pulg en grillas en pies o m/m en grillas métricas) mantiene la razón de escala entre la longitud y el ancho de la hoja de ploteo.

- **Longitud/Ancho** (pulgadas en grillas en pies y cm en grillas métricas) le permite redimensionar la longitud y ancho de la hojas de ploteo independientemente una de otra.

6. **Posición y tamaño del Archivo de Ploteo.** Usted puede posicionar el archivo de Ploteo y redimensionarlo para cubrir su área de levantamiento.
   - **Con el cursor:**
     - Haga clic y arrastre la esquina con el círculo para mover el archivo de ploteo.
     - Haga clic y arrastre el cuadrado de la esquina opuesta a la esquina del círculo para rotar el archivo de ploteo.
     - Haga clic y arrastre las esquinas adyacentes a la esquina con el círculo para cambiar la longitud y ancho de su área de ploteo.

   NOTA: Si seleccionó el método de redimensionamiento “Escala”, el borde mantendrá la razón largo:ancho especificada. De lo contrario, puede escalar la longitud y ancho independientemente.

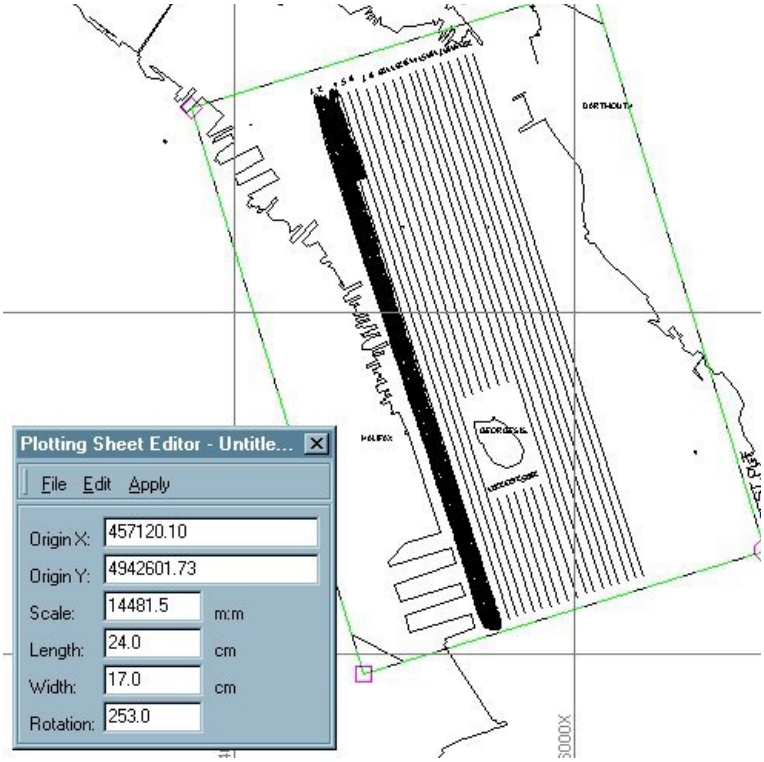
   - **Edite la información en el EDITOR HOJA PLOTEO**.
     - Las coordenadas X-Y o Lat./Long. representan la posición de la esquina con el círculo del archivo de ploteo.
     - Toda la otra información es relativa a ese punto.

   Culaquier cambio que haya hecho será reflejado en la pantalla cuando haga clic en [Entrar].

   NOTA: La mayoría de impresoras estándarWindows® MS no imprimirán al puro borde de una pieza de papel. Usted probably necesita con tiene en cuenta esta margen. El tamaño del margen es dependiente de la impresora. Verifique el manual de la impresora. También, debe dejar espacio para cualquier borde que planee agregar en HYPLOT.

7. **Salve su archivo Hoja de Ploteo** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y darle un nombre a su archivo. Será salvado con la extensión PLT a su directorio de proyecto y mostrado en el área Gráfica de HYPACK®.

Figura 1. El EDITOR HOJA PLOTEO



EDITANDO UN ARCHIVO DE HOJA DE PLOTEO EXISTENTE EN EL EDITOR HOJA DE PLOTEO

Puede hacer cambios a un archivo de Ploteo existente en el EDITOR HOJA PLOTEO. Los cambios pueden ser salvados al nombre de archivo original (sobre-escribirlo) o salvados a un nuevo nombre de archivo. El procedimiento es muy simple.

1. **Cargue el archivo hoja de ploteo al EDITOR HOJA PLOTEO.** Puede hacer esto al:
   - Doble clic en el nombre del archivo en el listado de Archivos Proyecto.
   - Seleccionando ARCHIVO-ABRIR desde el menú del EDITOR HOJA PLOTEO y seleccionar el archivo que desea cambiar.
2. **Edite el archivo hoja de ploteo**, puede hacer clic y arrastrar las esquinas para mover, rotar o redimensionar el área de ploteo. También puede usar el EDITOR HOJA DE PLOTEO para cambiar la Escala, Hoja Dimensiones y el posicionamiento del área de ploteo. Convertir sus coordenadas desde XY a Lat Long (o vice versa) al seleccionar EDITAR-

UNIDADES. Usted automáticamente verá sus resultados mostrados en la pantalla.

NOTA: Si esta editando un archivo PLT que ha tenido parámetros adicionales de presentación salvados en el en HYPLOT, los ajustes de presentación mantendrán. Sin embargo, si esta haciendo la hoja mas pequeña, sea cuidadoso de la ubicación de sus ítems no relativos a los datos (por ejemplo, la flecha del norte, regla, barra de color...). Objetos cerca al tope o borde izquierdo de un ploteo mas grande puede desaparecer fuera del rango de una hoja de ploteo de tamaño mas pequeño. Usted tendrá que recuperarlos al reposicionarlos en el Panel de Control de HYPLOT.

---

3. **Cuando esté satisfecho, salve su archivo.** Haga clic bien en ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO. Si selecciono SALVAR, sobrescribirá la información del tamaño original, escala y rotación. Si uso SALVAR COMO, le preguntará por un nuevo nombra de archivo y crea un nuevo archivo de ploteo usando ese nombre.

La presentación de la hoja de ploteo en la ventana HYPACK® mostrará solo el borde de la hoja de ploteo.

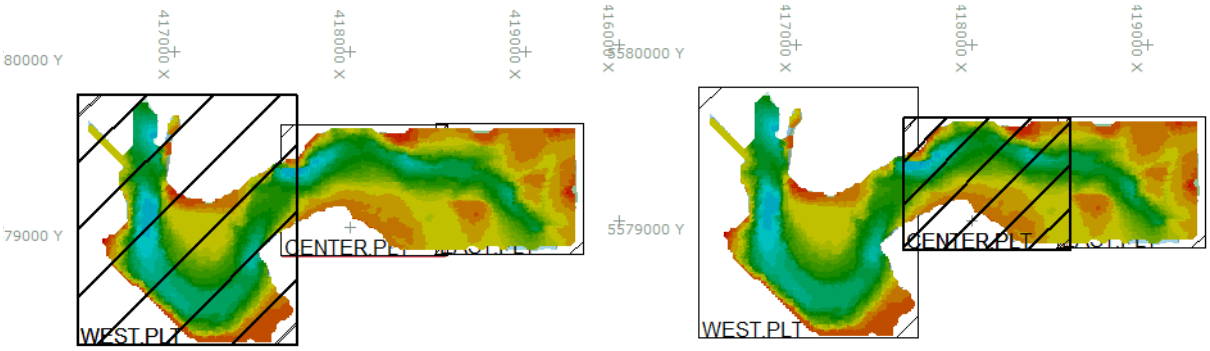
En HYPLOT, los ítems que no son datos se mantienen posicionados en relación a la esquina inferior izquierda del PLT.

GENERANDO GRÁFICAS DE ESQUEMAS DE HOJA DE PLOTEO

Cuando plotee sus datos, es a menudo útil saber donde la hoja de ploteo se ajusta en el contexto del área que la rodea. Esto puede ser particularmente útil si usted esta ploteando una pequeña porción de un área de proyecto grande.

Una gráfica del esquema de hoja de ploteo es una captura de pantalla bitmap del área gráfica de HYPACK® que resalta el archivo hojas de ploteo activo seleccionado.

Figura 2. Ejemplo Esquema hoja de ploteo Bitmaps



Para generar un gráfico Esquema Hoja de Ploteo:

1. **Configure su presentación de Área Gráfica HYPACK® como desea que aparezca en el gráfico**.
   - Habilite uno o mas archivos PLT.
   - Habilite otros archivos de proyecto y de datos que desee incluir.
   - Defina otras opciones de visualización en el panel de control, al seleccionar un esquema o ambos.
2. **En el listado Archivos de Proyecto, haga clic derecho en el archivo PLT habilitado que debe ser resaltado en el gráfico resultante y seleccione “Bloque Esquema Hoja”**. La gráfica es automáticamente nombrada *NombreArchivo*_EsquemaHoja.bmp y salvada a la carpeta del proyecto.

EDITOR TPU

TPU (Incertidumbre Total Propagada) es un cálculo de incertidumbre de sondaje basado en sonar, ambiente e información de sensores (ej, GPS). Hay componentes verticales y horizontales de TPU: TVU y THU, respectivamente.

Los cálculos de TPU en HYPACK® son desde la hoja de cálculo desarrollada por Rob Hare del Servicio Hidrográfico de Canadá.

El EDITOR TPU es un diálogo de 3 pestañas donde usted debe entrar la información requerida para los cálculos TPU. Estos cálculos son ejecutados y mostrados por LEVANTAMIENTO HYSWEEP® y por elEDITOR HYSWEEP® 64-bit.

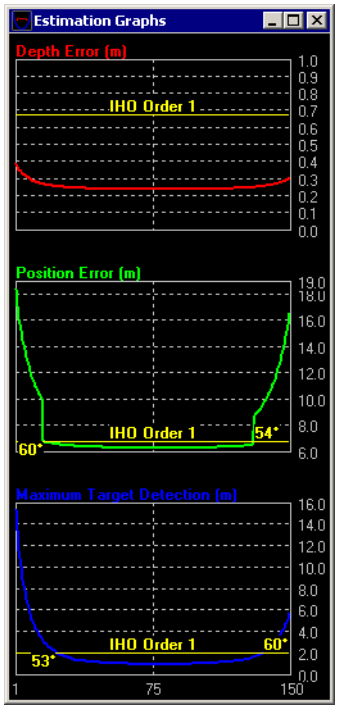
Su actual configuración TPU es almacenada en el archivo del proyecto TPE.ini. Cada vez que haga sus parámetros actuales en el EDITOR TPU, ellos son registrados en este archivo donde ellos son leídos por otros programas y por el EDITOR TPU mismo para mostrar los ajustes cuando el programa es re-abierto.

AJUSTAR SUS PARÁMETROS TPU

1. **Inicie el EDITOR TPU** al seleccionar PREPARACION-EDITORES-PARAMETROS EDITOR TPU. EL editor abre con los valores más recientes desde el TPE.ini.
2. **Configurar sus Parámetros TPU**.
   a. **Asignar valores por defecto.** Seleccionar ARCHIVO-RESTAURAR POR DEFECTO.
   b. **Entrar parámetros para sistemas comunes a través del menú.** Cada tipo de equipo tiene un menú en el cual usted selecciona el modelo del equipo en su sistema. El programa automáticamente actualiza esos parámetros que son relevantes al modelo seleccionado.
   c. **Cargar su información de ófset desde el archivo de proyecto HYSWEEP.ini**. Selecciona ARCHIVO-CARGAR HYSWEEP.INI y cargar el archivo.
   d. **Manualmente entrar los parámetros restantes que usted conoce**.
3. **Revise los datos en cada pestaña por precisión**. Usted debe hacer todo lo posible por entender las entradas requeridas y modificar los parámetros para que se ajusten a su equipo de levantamiento. Sin embargo, muchos de los parámetros tienen muy poco efectos en los resultados TPU, y algunos de son incognosible y requiere aproximación.

4. **Compare incertidumbre gráficas estimadas para sus estándares requeridos IHO o USACE.** (opcional) Este predice si su sistema cumplirá los estándares.
   a. **Sí las gráficas de ejemplo no son visibles, seleccione ARCHIVO-MOSTRAR GRÁFICAS**.

Figura 1. *Estimación Gráficas*



   b. **Active el estándar al cual usted quiere comparar su error del sistema.** Una línea horizontal mostrará el estándar en la gráfica y el punto en cual usted estima se intersecta la gráfica con el estándar es marcado.
   c. **Entre varios `Parámetros de Estimación de Gráfica'**en la pestaña General. Estos valores son valores hipoteticos, los cuales durante LEVANTAMIENTO, serán suministrados por sus datos de levantamiento. Puede entrar diferentes valores para ver como las gráficas TPU son afectadas.

Figura 2. *EDITOR TPU - Pestaña General*

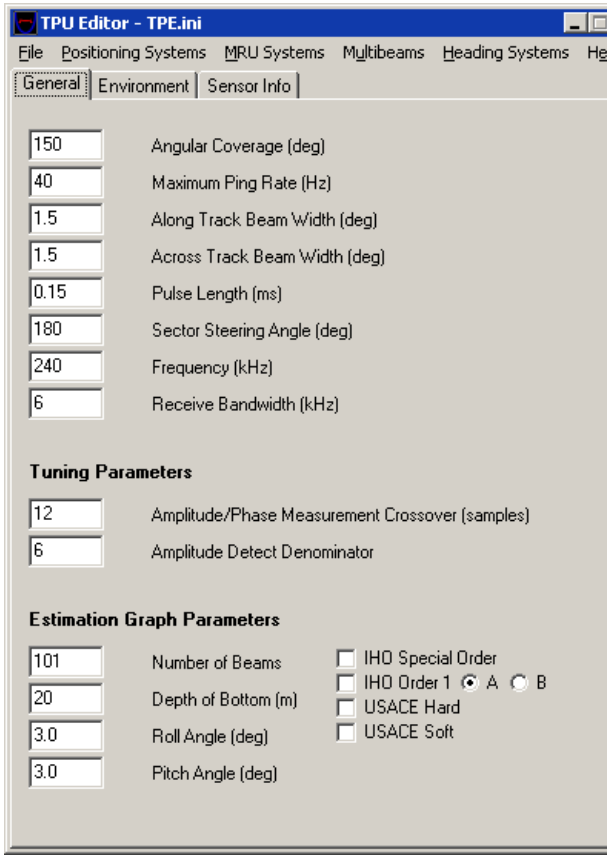


Figura 3. *Editor TPU - Pestaña Medioambiente*

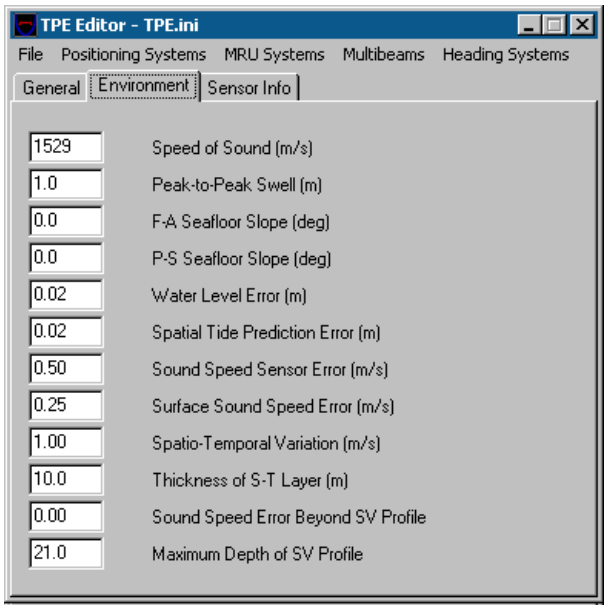
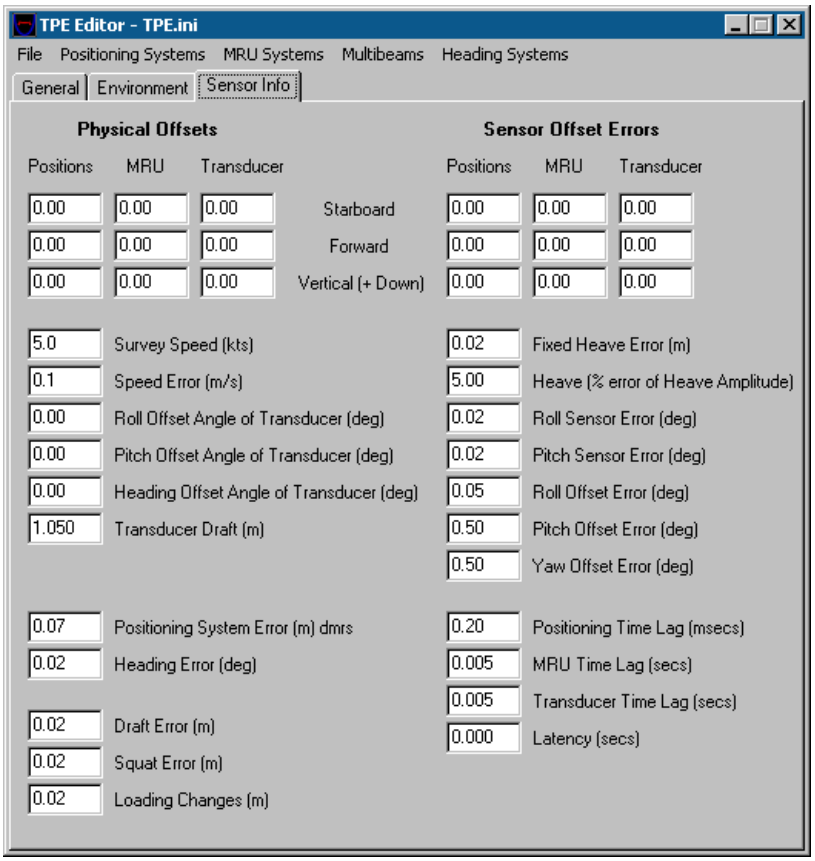


Figura 4. Editor TPU - Pestaña Información Sensor



5. **Salvar su información TPU.** El EDITOR TPU permite salvar múltiples combinaciones de ajustes TPU para usar con las diferentes configuraciones de equipos o condiciones del medio ambiente.
   - **SALVAR ARCHIVO** (Opcional) salva sus parámetros actuales en el archivo de inicialización actual.
   - **SALVAR ARCHIVO COMO** (opcional) le permite salvar sus parámetros en un archivo de inicialización alterno.
   - **SALVAR ARCHIVO REPORTE RTF** (Opcional) genera un reporte que incluye replicas de cada gráfica y una tabla, una por cada pestaña en el diálogo, listando sus actuales parámetros TPU.
   - **ARCHIVO-HACERLO ACTUAL** (*Requerido*) Cuando este satisfecho con sus parámetros, use esta opción para salvar sus parámetros en el archivo TPE.ini en la carpetaHYPACK 2017. Los programas LEVANTAMIENTO HYSWEEP® y EDITOR HYSWEEP® 64-bit usan valores en sus actuales TPE.ini para sus cálculos TPU.

Beware!

ALERTA! Los LEVANTAMIENTO solo leen el TPE.ini para calcular sus valores TPU. Sí tiene múltiples archivos de inicialización, *este seguro que salvo los parámetros en el TPE.ini*.

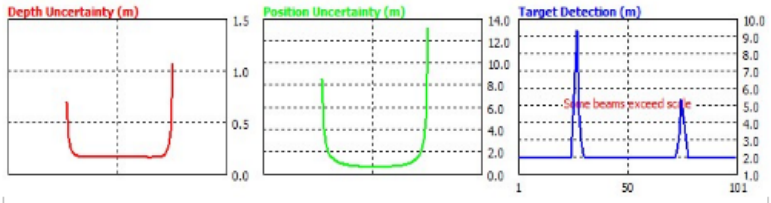
EXPORTANDO REPORTES PARÁMETROS TPU

Para guardar sus parámetros actuales en un reporte TPU, seleccione ARCHIVO-SALVAR REPORTE RTF y nombre su reporte. El reporte incluye replicas de cada gráfica y una tabla, una por cada pestaña en el diálogo, haciendo un listado de sus parámetros TPU actuales.

Figura 5. *Ejemplo Reporte TPU (página 1)*

T - TEST - MB MAX

Project Name	TEST - MB MAX
Date Report Generated	08/02/13 15:12:13



General		Tuning Parameters	
Angular Coverage (deg)	360	Amplitude/Phase Measurement ▶	12
Maximum Ping Rate (Hz)	40	Amplitude Detect Denominator	6
Along Track Beam Width (deg)	1.5		
Across Track Beam Width (deg)	1.5	**Estimation Graph Parameters**	
Pulse Length (ms)	0.15	Number of Beams	101
Sector Steering Angle (deg)	180	Depth of Bottom (m)	20
Frequency (kHz)	240	Roll Angle (deg)	3.0
Receive Bandwidth (kHz)	6	Pitch Angle (deg)	3.0

Environment			
Speed of Sound (m/s)	1529	Sound Speed Sensor Uncertainty ▶	0.50
Peak-to-Peak Swell (m)	1.0	Surface Sound Speed Uncertainty ▶	0.25
F-A Seafloor Slope (deg)	0.0	Spatio-Temporal Variation (m/s)	1.00
P-S Seafloor Slope (deg)	0.0	Thickness of S-T Layer (m)	10.0
Water Level Uncertainty (m)	0.02	Sound Speed Uncertainty Beyond SV ▶	0.00
Spatial Tide Prediction Uncertainty (m)	0.02	Maximum Depth of SV Profile	21.0

Figura 6. *Ejemplo Reporte TPU (página 2)*

Sensor Info

	Physical Offsets			Sensor Offset Uncertainty		
	Position	MRU	Transducer	Position	MRU	Transducer
Starboard	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forward	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vertical (+ Down)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Survey Speed (kts)	5.0	Fixed Heave Uncertainty (m)	0.02
Speed Uncertainty (m/s)	0.1	Heave (% of Heave Amplitude)	5.00
Roll Offset Angle of Transducer (deg)	0.00	Roll Sensor Uncertainty (deg)	0.02
Pitch Offset Angle of Transducer (deg)	0.00	Pitch Sensor Uncertainty (deg)	0.02
Heading Offset Angle of Transducer (deg)	0.00	Roll Offset Uncertainty (deg)	0.05
Transducer Draft (m)	1.050	Pitch Offset Uncertainty (deg)	0.50
		Yaw Offset Uncertainty (deg)	0.50
Positioning System Uncertainty (m) dmrs	0.07	Positioning Time Lag (ms)	0.20
Heading Uncertainty (deg)	0.02	MRU Time Lag (s)	0.005
		Transducer Time Lag (s)	0.005
Draft Uncertainty (m)	0.02	Latency (s)	0.000
Squat Uncertainty (m)	0.02		
Loading Changes (m)	0.02		

MANEJANDO MÚLTIPLES CONFIGURACIONES TPU

Algunas embarcaciones de levantamiento trabajan con más de una configuración de equipo como equipos diferentes o diferentes combinaciones de equipos pueden ser usados en la misma embarcación. En vez de cambiar manualmente los ajustes individuales en el EDITOR TPU cada vez, es más rápido y más fácil para salvar cada configuración completa de cada archivo que le permita cargar todos los parámetros de una sola vez cuando cambien equipos o parámetros.

Será más útil sí nombra cada archivo de configuración en una forma que usted sepa que dispositivos y parámetros este incluye. El archivo de configuración es salvado, por defecto en la carpeta de su proyecto.

Sugerencia: Sí es factible que usted usará la configuración en múltiples proyectos, considere salvarlo en otra ubicación.

1. **Salve cada configuración TPU** en un archivo de configuración (*.INI).
   a. **Entre sus parámetros TPU en el EDITOR TPU.**
   b. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO y nombre su archivo.**
   c. **Repita el proceso para cada configuración**, usando un nombre único para cada archivo INI salvado.

2. **Cada vez que cambia las configuraciones de equipos, cargue la configuración TPU correspondiente**.
   a. **Cargue los parámetros del EDITOR TPU.** Seleccione ARCHIVO-ABRIR y el archivo INI con los parámetros TPU deseados.
   b. **Copie los parámetros al archivo TPE.INI.** Seleccione ARCHIVO-HACERLO ACTUAL. Cuando usted abre el editor TPU, este lee el archivo TPR.INI para mostrar los parámetros en la pantalla, programas LEVANTAMIENTO HYSWEEP® y EDITOR HYSWEEP® 64-bit usan valores en sus actuales TPE.ini para sus cálculos TPU.

Para modificar un archivo de configuración TPU sin afectar el archivo TPE.INI, hacer lo siguiente:

1. **Cargue los archivos en el EDITOR TPU.** Seleccione ARCHIVO-ABRIR y el archivo INI que desea cambiar.
2. **Edite sus parámetros**.
3. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR**.

Capitulo 3

Levantamiento

Los programas de levantamiento le proveen con información para monitorear los levantamientos de colección de datos y asegurarle completo cubrimiento de su área de levantamiento. Personalice Presentaciones en tiempo real y defina parámetros de navegación que se acomoden a sus necesidades normales y preferencias, luego use fáciles comandos del teclado para manualmente guiar su colección de datos.

LEVANTAMIENTO HYPACK® provee datos de navegación y registros de monohaz y magnetómetro.

En levantamientos multihaz o de sonar de barrido lateral, LEVANTAMIENTO HYPACK® se ejecuta simultáneamente con LEVANTAMIENTO HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL para proveerle los datos de navegación mientras LEVANTAMIENTO HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL colectan datos de multihaz o sonar lateral respectivamente.

Una vez ha configurado su proyecto, esta listo para definir sus opciones en LEVANTAMIENTO. Considere las siguientes tareas antes de usted comenzar a colectar los datos:

- **Defina los parámetros correctos de geodesia.**
- **Pruebe y calibre sus equipos.** Haga esto antes de que usted este lejos de la costa con fechas límites presionando.
- **Configure el tamaño, posición y características de las ventanas de presentación**.
- **Cargue y configure líneas de levantamiento planeadas.** (Opcional)Recomendado para proyectos de levantamiento.)
- **Defina los Parámetros de Navegación**.
- **Entre la Información del Proyecto**.
- **Configure las Características de su Bote**.
- **Cargue y configure cualquier Archivo de Blancos.** (Opcional)
- **Cargue y configure cualquier Archivo de Matriz.** (Opcional. Recomendado en proyectos de dragado.)

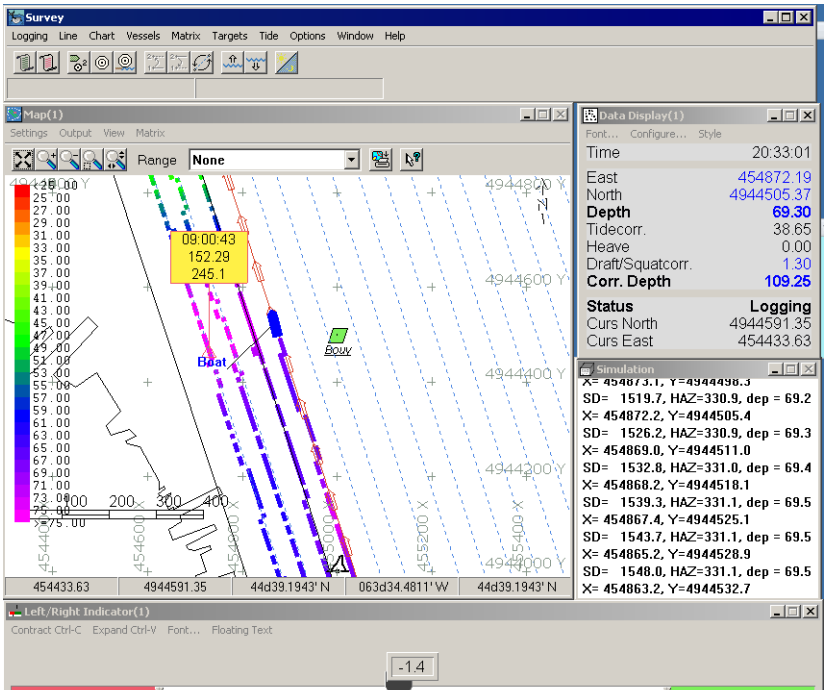
- **Predefina su información de Correcciones de Marea.** (Opcional)
- **Automatice su Calado/Squat.** (Opcional)

Más Información

- “Preparación LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK®” en página 11-3

LEVANTAMIENTO HYPACK®

Figura 1. *Interface Programa*



A InicieLEVANTAMIENTO HYPACK®, seleccione Levantamiento-LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Sugerencia: **Ícono Lanzamiento Inteligente Levantamiento** en la barra de herramientas HYPACK® lanza uno o más programas de levantamiento de acuerdo a sus valores actuales de configuración:

- **Configuraciones de Monohaz o Magnetometría** lanzan solamente LEVANTAMIENTO HYPACK®.
- Configuraciones **Multihaz**, *incluyendo esas con sonar lateral,* lanza LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

- Configuraciones **Sonar Lateral** lanzan LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

El programa LEVANTAMIENTO HYPACK® carga la información desde el proyecto actual. El programa lee la información geodésica y la información de hardware desde los archivos de inicialización de proyecto. Carga el archivo de líneas planeadas de levantamiento más recientemente usado (*.LNW) desde el proyecto actual, así como cualquier archivo de fondo y matriz que estén actualmente 'Habilitados".

funciones LEVANTAMIENTO HYPACK® pueden ser ejecutadas a través de los menús en la ventana principal, la barra de herramientas (opcional), o a través de atajos en el teclado.

Figura 2. *Barra Herramientas LEVANTAMIENTO HYPACK®*

La barra de herramientas es una fila de íconos que duplican las funciones de varias selecciones del menú. Para determinar la función de cada ícono, sostenga el cursor sobre el ícono y aparecerá una guía de la herramienta.

A pesar de que los esquemas de color son definidos en el programa CONSTRUCTOR DE ESQUEMAS (SCHEME BUILDER), usted puede escoger un esquema de color alternativo para usarlo mientras esta en LEVANTAMIENTO HYPACK® desde el ítem del menú OPCIONES-ESQUEMA COLOR y LEVANTAMIENTO HYPACK® inmediatamente asumirá el nuevo esquema de color. Esto es útil si la iluminación ambiental cambia mientras esta trabajando, puesto que le permite cambiar a un esquema mas cómodo sin suspender su levantamiento.

Más Información

- "Preparación LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK®" en página 11-3
- "Administrando Archivos en su Proyecto" en página 1-97
- "Esquemas Presentación" en página 1-72
- "Calibrando su Equipo" en página 2-270

VENTANAS EN LEVANTAMIENTO

La presentacion LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® esta comprendida de la 'Ventana Principal - shell', con una barra de menús y una barra de herramientas, así como su opción de varias ventanas independientemente presentadas y configuradas:

- **Area Gráfica:** Esta es una vista en planta de su área de proyecto. Muestra cualquier archivo de proyecto habilitado junto con la posición de las embarcaciones y sus líneas de traqueo.
- **Indicador Izquierda-Derecha:**Muestra la posición del bote relativa al segmento de línea planeada actual.
- **Presentación de Datos:** Muestra en tiempo real, información textual con respecto a su o trabajo.
- **Perfil:** Muestra el perfil de sección transversal e información de fuera de línea para toda la línea planeada.
- **Ventanas Equipos:** Cada controlador de equipo tiene una ventana independiente que muestra información relativa a ese equipo.
- **Gráficas GPS**: Presentación gráfica de varios datos relacionados con GPS.
- **La ventanaComentarios** almacena sus entradas en el registro del proyecto.
- **Matriz 3D:** Un modelo 3-dimensiones de los datos en el archivo matriz activo actualmente con un bote viajando sobre él. La posición del bote relativa al archivo matriz se actualiza en tiempo real de acuerdo con su posición de la embarcación.

Para generar la presentación de ventanas adicionales, seleccione VENTANA-NUEVO y seleccione el tipo de ventana que desea.

LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® puede mostrar múltiples ventanas de cada tipo, cada una configurable independientemente a través de sus menús. Múltiples ventanas del mismo tipo son distinguidas por números, tanto en su barra de título como en el Administrador de Ventanas.

Usted puede reposicionar y cambiar el tamaño de todas las ventanas, en uno o mas monitores, usando el Administrador de Ventanas o usando el cursor para arrastrar las barras de título y los bordes de la ventana. Usted puede bloquearlos en su lugar al seleccionar VENTANA-CONGELAR VENTANAS. VENTANA-DESCONGELAR VENTANA le permite de nuevo cambiar el tamaño y ubicación de todas las ventanas.

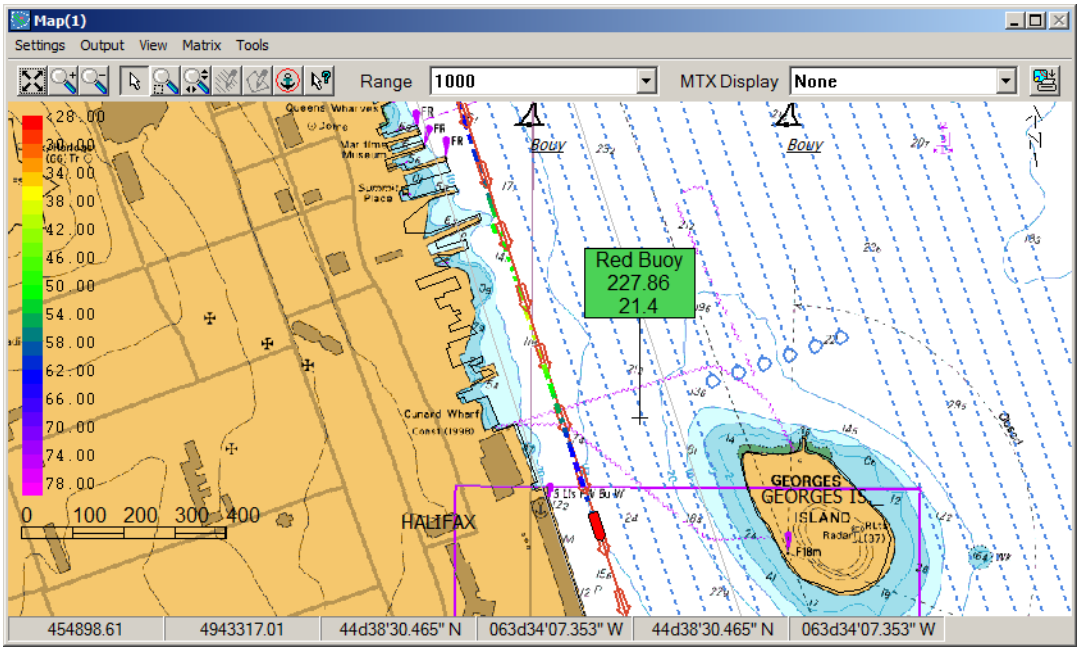
Una vez usted las ha configurado, definiendo tamaño y ubicación de las ventanas en la pantalla, el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® las recordará y las restaurará a la misma situación y ubicación cada vez que inicie el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

ÁREA GRÁFICA EN LEVANTAMIENTO

La ventana Área Grafica contiene una vista en planta de su área de levantamiento que incluye todos los archivos activos en

HYPACK® cuando inicio LEVANTAMIENTO y un símbolo representando cada móvil en su configuración de Equipos.

Figura 3. *Un Ejemplo de Área Gráfica*



Los colores de los Sondajes son determinados por los parámetros de color del proyecto. La posición del bote de levantamiento es actualizada en el Área Gráfica a un intervalo definido por la Frecuencia de Actualización del GPS en el programa EQUIPOS.

Cada Area gráfica incluye los controles estándar de zoom y paneo:

NOTAS: El ajuste de Alcance en la barra de herramientas del Área Gráfica le permite definir el zoom en cualquiera de una serie de escalas de zoom prefijadas.

Un ajuste de traqueo diferente a "No traqueo" anula el efecto de la herramienta de paneo.

Cuando sale del programa LEVANTAMIENTO, registra el estatus de los ítems en el Área Gráfica y restaura la misma configuración cuando usted re-inicie el programa.

Imprimir su Carta:

También puede imprimir capturas de pantalla tamaño página completa, de su ventana de Área Gráfica al hacer clic en el ícono **Imprimir Pantalla** en la barra de herramientas.

Interrogando Características de su Mapa:

The **Herramienta Interrogación** muestra información del atributo en cartas S57 y SHP, así como varios tipos de archivos HYPACK®. Cuando hace clic en el ícono

Herramienta Interrogación, el cursor cambia a una herramienta de interrogación. Cuando usted hace clic o arrastra un área en el área de gráfica, este muestra la información del atributo para cualquier objeto con 2mm de la ubicación definida. Todos los objetos soportados dentro del rango de su solicitud son listados en la parte superior de la ventana Resultados Consulta. Seleccione el objeto en la parte superior y su información de atributos aparecerá debajo.

Más Información

- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49
- “Interrogando Características del Área Gráfica” en página 1-20
- “Móviles e Parámetros Móvil” en página 2-224
- “Configurando la Presentación de su Área Gráfica en LEVANTAMIENTO” en página 3-30

INDICADOR IZQUIERDA-DERECHA EN LEVANTAMIENTO

La ventana del Indicador Izquierda-Derecha solo aparece cuando usted ha cargado líneas planeadas en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Muestra la posición de la embarcación principal de levantamiento en relación a la línea de levantamiento planeada, así como cierta información de particular interés para el timonel:

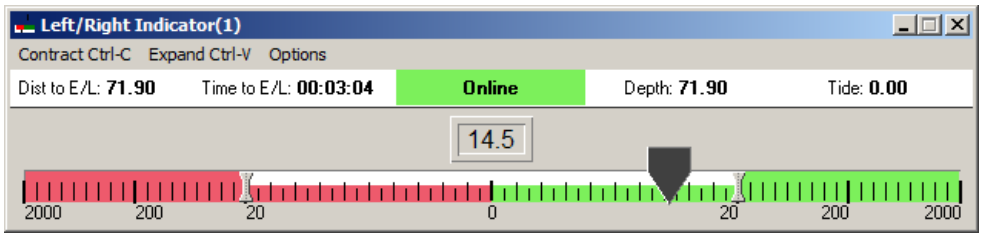
Tabla 1. *Estadísticas Indicador Izquierda-Derecha*

Estatus Registro	Presentación
Registro	Distancia y Tiempo[a] al final de la línea de levantamiento actual.
No Registro	Distancia y Tiempo* al inicio de la siguiente línea de levantamiento.
Siempre	Estatus Registro, profundidad no corregida y marea

a. Tiempos son calculados con base en distancia y velocidad actual.

Adicional, la presentación puede ser cargada al seleccionar VENTANA-NUEVO-INDICADOR ID.

Figura 4. El Indicador Izquierda-Derecha



Configurando la Escala

Puede mostrar el error de traqueo transversal usando una de dos escalas, y expandiendo y contrayendo cualquiera de las escalas para ajustarse a sus propósitos.

Para escoger el tipo de escala, seleccione o deseleccione la opción de Escala Logarítmica en el menú Opciones.

Para contraer la escala:

- Haga clic en ‘Contraer’ en la barra de menú.
- Use Ctrl-C (Contraer) desde el teclado.

Para expandir la escala:

- Haga clic en ‘Expandir’ en la barra menú.
- Use Ctrl-V (Expandir) desde el teclado.

NOTA Estos comandos de teclado solo trabajan con el foco en la ventana Indicador Izquierda-Derecha.

Configurando la Etiqueta XTE

La etiqueta de error de traqueo transversal es una presentación en tiempo real de la distancia por fuera de la línea. Las propiedades fuente y a flote pueden ser configuradas para cubrir las necesidades de diferentes operadores.

Para modificar la fuente, seleccione OPCIONES-FUENTE en el menú indicador. El diálogo de Fuente de Windows® aparecerá para hacer sus ajustes. *Solo la fuente, estilo y tamaño apican*. Estos parámetros anulan el esquema actual hasta que salga de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

La etiqueta puede flotar sobre el puntero en el indicador o permanecer centrado sobre la presentación gráfica.

Para alternar el parámetro a flote, seleccione y deseleccione la opción del menú OPCIONES-TEXTO FLOTANTE.

LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® le alerta que su embarcación está muy lejos de la línea de levantamiento actualmente seleccionada. Puede decidir la distancia a la cual usted será alertado.

Para definir una distancia “Alarma Error Traqueo Transversal”:

- **Arrastre los tabuladores en la ventana del indicador izquierda-derecha.** Los tabuladores son pequeñas barras grises, equidistantes desde el centro en la escala del indicador.
- **Defina el límite XTE en el diálogo Parámetros Navegación** (en el menú Opciones).

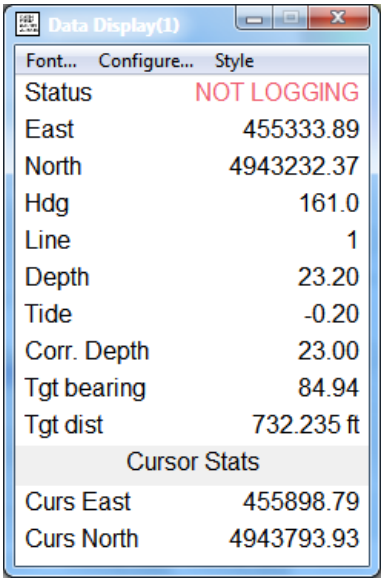
Cuando este parámetro es cambiado, todas las otras presentaciones del Error de Traqueo Transversal se actualizan en concordancia.

Cuando el bote viaja por fuera de esta distancia, el marco alrededor de la etiqueta traqueo transversal cambiará a rojo (línea planeada está a estribor) o verde (línea planeada a babor), y la alarma ‘XTE’ aparecerá en la ventana principal. *Esto no tiene efecto en la grabación de datos*; es solo una alarma visual para ayudar al timonel a guiarlo hacia la línea de levantamiento.

VENTANA PRESENTACIÓN DATOS EN LEVANTAMIENTO

La ventana Presentación de Datos muestra información de texto acerca del su trabajo.

Figura 5. *La Ventana Presentación Datos*



Cuando inicia por primera vez el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, la presentación no contendrá ningún ítem. Use el menú en la ventana Presentación de Datos es usado para configurar la Presentación de Datos. Usted puede seleccionar los

ítems a presentar, la fuente de los ítems mostrados, o cambiar el estilo de la presentación.

Una vez la Presentación de Datos ha sido configurada, el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® restaurará los ítems y fuente de la misma forma, cuando el programa es reiniciado.

ESTILO-ESTAR SOBRE asegura que la ventana de Presentación de Datos se mantiene visible aún cuando se traslape con otra ventana.

VENTANA PERFIL EN LEVANTAMIENTO

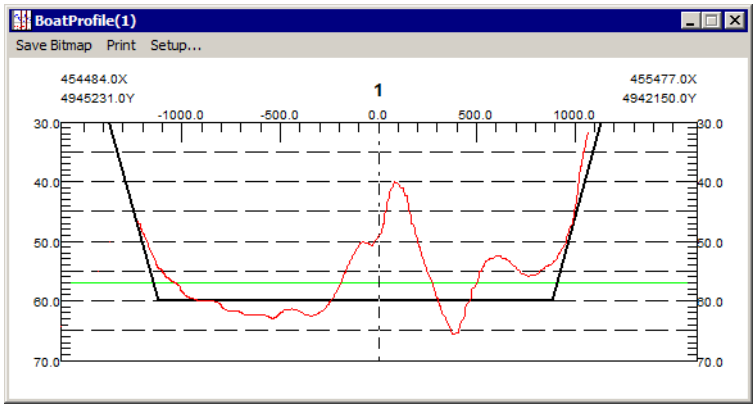
La ventana Perfil solo está disponible si tiene líneas planeadas de levantamiento cargadas en el programa LEVANTAMIENTO.

Para generar una ventana Perfil, haga clic en [Ventana Perfil] en el diálogo de configuración de la embarcación para la embarcación cuyo perfil desea ver.

La ventana Perfil muestra una vista de sección transversal de toda la línea de levantamiento planeada. El perfil del canal automáticamente muestra si el archivo de línea planeada contiene información de plantilla de canal o si usted carga la información de canal separadamente.

La ventana Perfil muestra actualizaciones durante la grabación y, cuando usted finaliza la línea, se mantiene en la pantalla hasta que la siguiente línea de levantamiento comienza (estatus cambia a “Registrando”). Luego, la ventana Perfil se borra y la información para la nueva línea es dibujada.

Figura 6. *La Ventana Perfil*

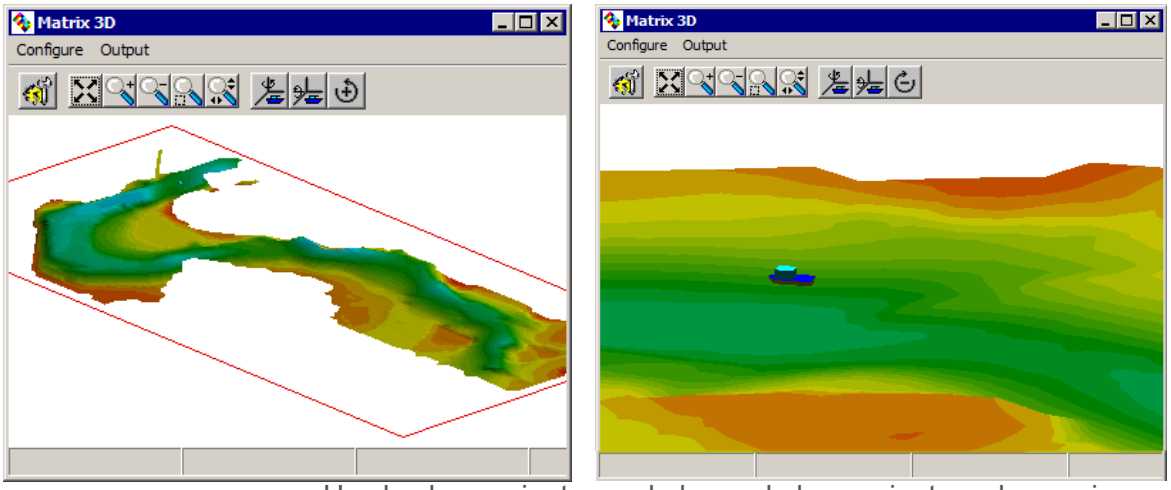


VENTANA MATRIZ 3D EN LEVANTAMIENTO

La ventana Matriz 3D muestra un modelo tridimensional de los datos en el archivo de matriz actualmente activo con un bote

viajando sobre él. La posición del bote relativa al archivo matriz se actualiza en tiempo real de acuerdo con su posición de la embarcación.

Figura 7. Ejemplo Ventana Matriz 3D



Use las herramientas en la barra de herramientas y las opciones en el diálogo de configuración para optimizar la presentación.

Zoom Dentro/Fuera: Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).

Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.

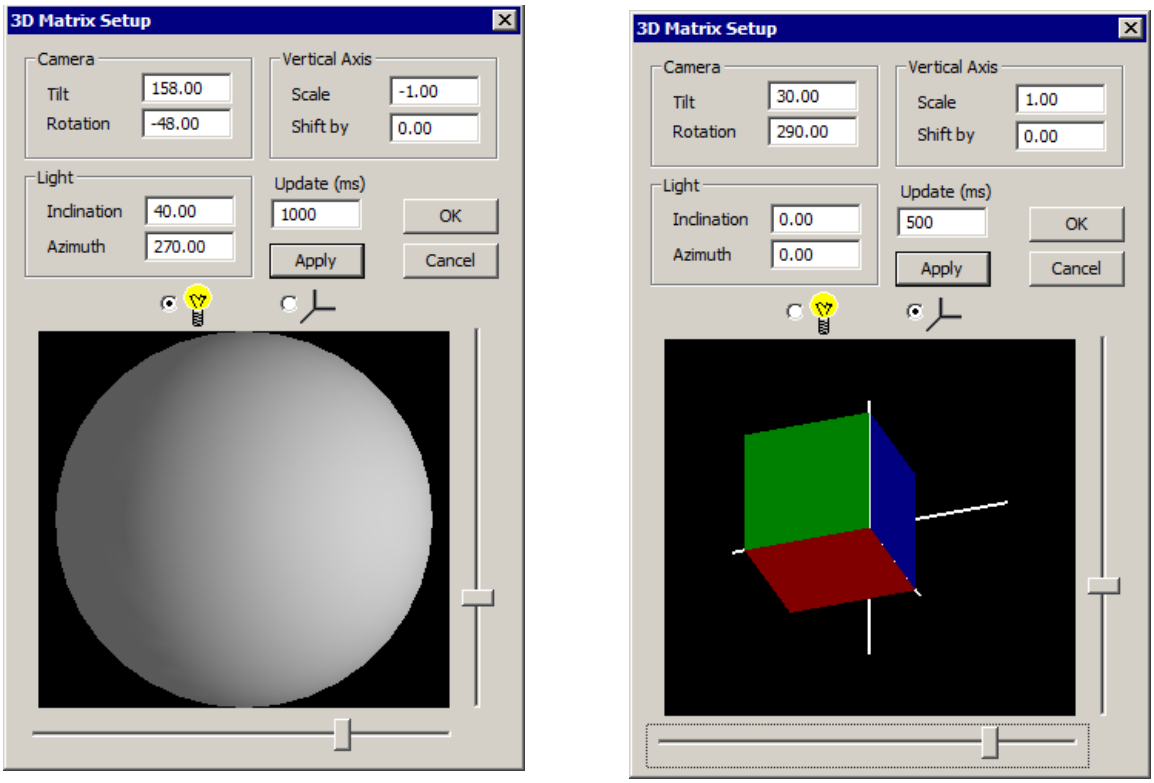
Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.

Paneo: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

Rotar el modelo (o su ángulo de visión) en cualquier dirección alrededor de los ejes Z y Y usando las herramientas de rotación. Haga clic en el ícono mas a la derecha del grupo para seleccionar la dirección de rotación. Los otros íconos rotan su modelo alrededor de los ejes X y Z respectivamente. Cuando usted usa éstas herramientas, los valores de inclinación y rotación de la cámara se actualizan en la ventana de configuración.

El **ícono Configuración** accede un diálogo donde opciones de visualización adicionales son provistas.

Figura 8. Diálogo Configuración Ventana MTX 3D



Opciones Cámara: Estas opciones, juntas, afectan su ángulo de visión del modelo. Teclee sus ángulos deseados en los campos provistos o seleccione el botón radio eje y use los deslizadores derecha y fondo para rotar el modelo en el diálogo modificando la inclinacion y rotación respectivamente. Ellos son equivalentes a rotar el modelo.

- **Inclinación:** Rotación alrededor del eje X.
- **Rotación:** Rotación alrededor del eje Z

Opciones Iluminación: Estas opciones, juntas describen la posición exacta de la fuente de luz en relación con el modelo. Teclee sus ángulos deseados en los campos provistos o seleccione el botón radio Luz y use los deslizadores derecha y fondo para desplazar los ángulos de iluminación en el diálogo modificando la inclinacion y azimuth respectivamente.

- **Inclinación** es el ángulo de la luz en relación con el horizonte.
- **Rotación** es la posición de la luz alrededor al Z-axis del modelo.

Eje Vertical:

- **Escala:** Entre un multiplicador positivo para exagerar la escala vertical del modelo. Un multiplicador negativo exagera la escala vertical e invierte el modelo.

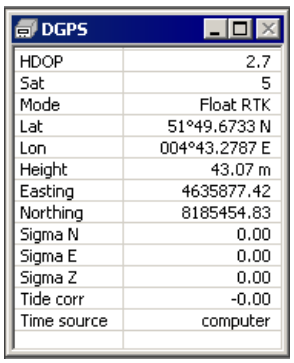
- El valor **Mover por** (en unidades de levantamiento) mueve el modelo verticalmente en la presentación por una cantidad definidos por el usuario.

Actualizar (mseg): El intervalo entre actualizaciones en la posición de la embarcación.

VENTANAS EQUIPOS EN LEVANTAMIENTO

Cada equipo que ha seleccionado en el programa EQUIPOS generará su propia ventana. El driver del equipo, no el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, controla el contenido de cada ventana. Esto significa que la información para los diferentes equipos variara de acuerdo con el tipo de equipo y modelo.

Figura 9. *Ventana Equipo GPS.dll*

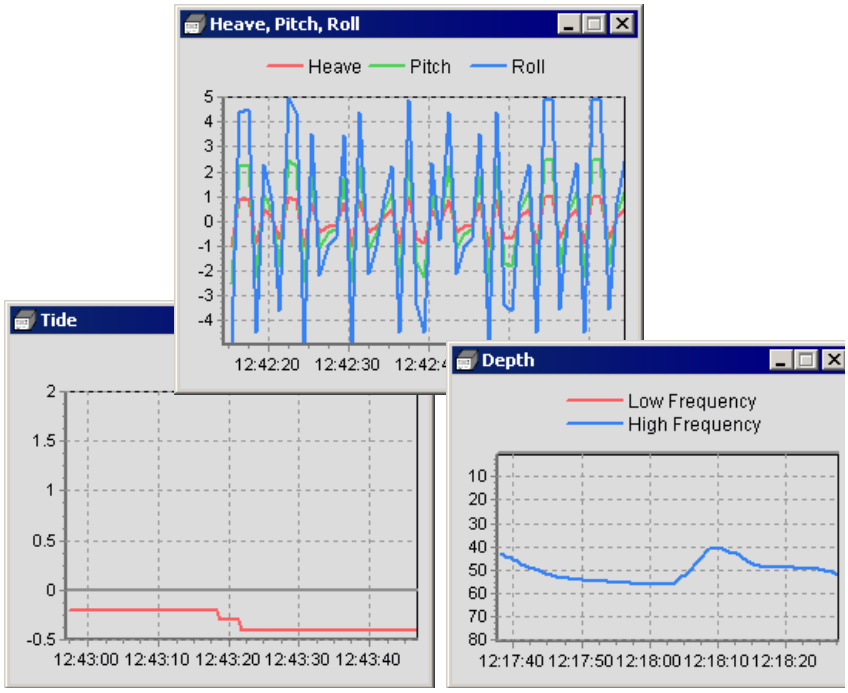


Puede también ajustar la escala de la presentación al cambiar el tamaño de la ventana misma y a menudo al usar la rueda del mouse para hacer zoom dentro y fuera.

Hay ‘ventanas de equipos’ adicionales que muestran la profundidad, marea o datos de oleaje, cabeceo y rolido (HPR) desde memoria compartida. Cada ventana es una presentación gráfica desplazada de eventos gráficos anotados. Estas ventanas son similares a las ventanas de equipos generadas por cada driver de equipo excepto que puede escoger el móvil desde el cual desea mostrar los datos.

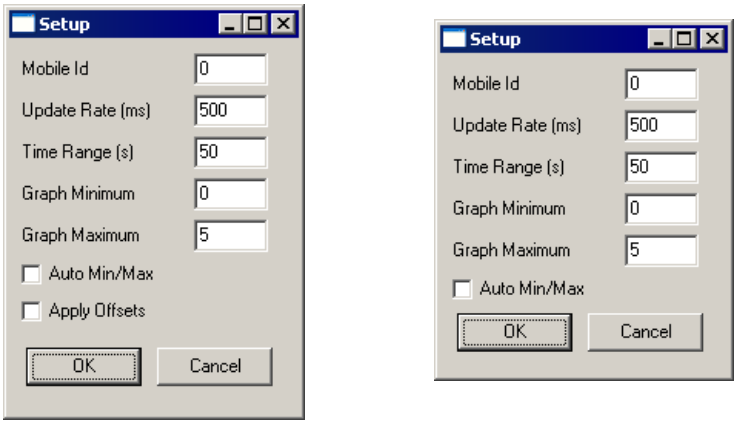
Para ingresar a estas ventanas de equipos, seleccione VENTANA-EQUIPO NUEVO y el nombre de la ventana requerida.

Figura 10. Ejemplo ventanas Equipos--HPR (Tope), Marea (más bajo Izq), Profundidad (más bajo derecha)



Para ingresar a la ventana opciones vista para cada ventana, haga clic derecho en la gráfica que desea modificar y seleccione 'Configurar'.

Figura 11. Diálogo Configuración – Ventanas Equipo Profundidad y HPR (izquierda), Ventana Marea (derecha)



- **ID Equipo GPS:** Los equipos son numerados de acuerdo con el orden en que son entrados. La primera ID de un equipo es '0'.
- **Rata Actualización de la gráfica** determina que tan frecuentemente son registrados nuevos datos a la gráfica.
- El **Rango Tiempo** define el rango horizontal de la gráfica.

- Los valores**Mínimo Gráfica** y **Máximo** para definir el rango vertical de la gráfica donde sea aplicable. Active **Auto Min./Max** para dejar que LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® ajuste el rango que se acomode a los datos.
- **Aplicar ófsets** esta disponible solo para las Ventanas de Dispositivos de Profundidad y HPR. Active esta opción para corregir los valores graficados usando cálculos de brazo de adrizamiento no en tiempo real.

GRÁFICAS GPS EN LEVANTAMIENTO

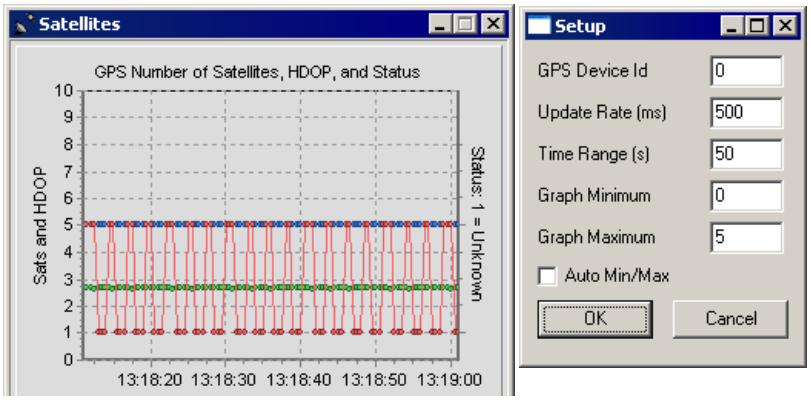
En adición a los datos en la ventana del dispositivo GPS, los drivers de GPS proveen varias presentaciones gráficas en tiempo real de datos extraidos desde su entrada GPS. Cada valor es configurado y graficado independientemente. Puede escoger mostrar cualquier número de las presentaciones ofrecidas.

La mayoría de las gráficas son presentaciones lineales:

- **Número de Satélites**
- **Ondulación**
- **Altura Elipsoidal**
- **Error Sincronización**
- **Matemáticas**
- **Firmamento**

Para ingresar a la ventana opciones vista para cada ventana, haga clic derecho en la gráfica que desea modificar y seleccione ‘Configurar’.

Figura 12. *Ejemplo Opciones Configuración Gráfica – Altura Elipsoidal*

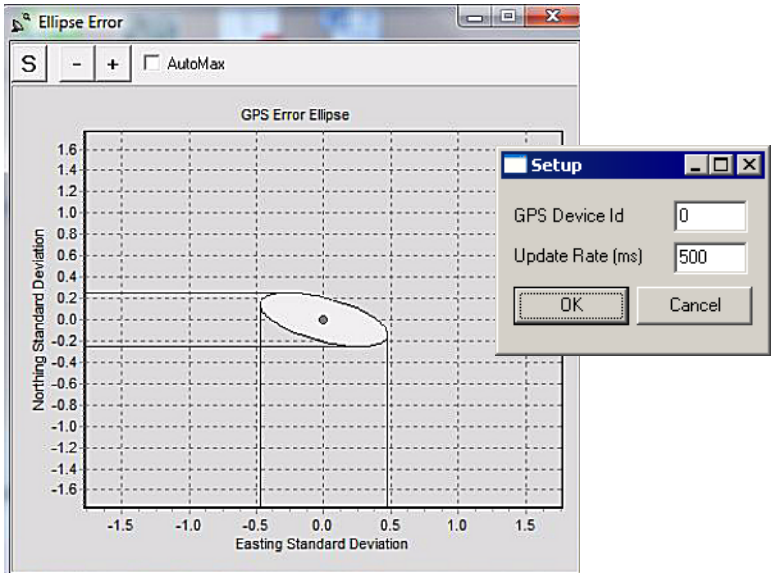


- **ID Equipo GPS:** Los equipos son numerados de acuerdo con el orden en que son entrados. La primera ID de un equipo es ’0’.
- **Rata Actualización de la gráfica** determina que tan frecuentemente son registrados nuevos datos a la gráfica.

- El **Rango Tiempo** define el rango horizontal de la gráfica.
- Los valores**Mínimo Gráfica** y **Máximo** para definir el rango vertical de la gráfica donde sea aplicable. Active **Auto Min./Max** para dejar que LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® ajuste el rango que se acomode a los datos.

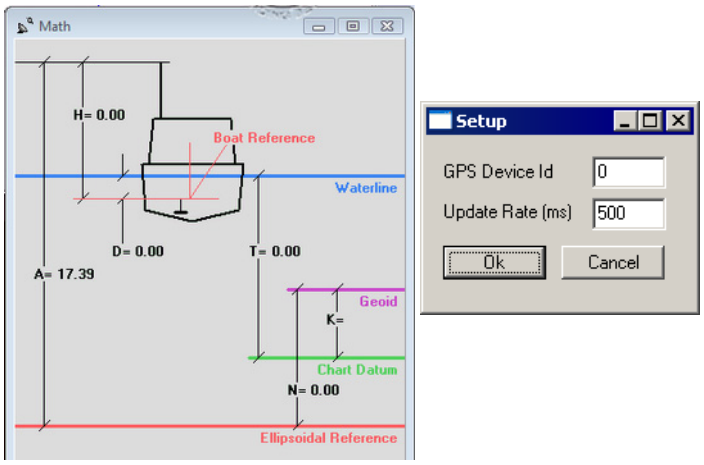
- La gráfica **Elipse de Error** muestra el error en el elipsoide, que es calculado desde los datos PTNL,QA o en el mensaje GST. Seleccione el factor de escala apropiado para modificar el tamaño de la elipse para que se ajuste a la pantalla.

Figura 13. *Ejemplo Gráfica Elipse de Error (izquierda) y Configuración (derecha)*



- La **Presentación Matemática** es un diagrama de su embarcación relativo a las superficies en su levantamiento. Muestra cada valor (medido y calculado) usado en los cálculos de marea cinemática en tiempo real.

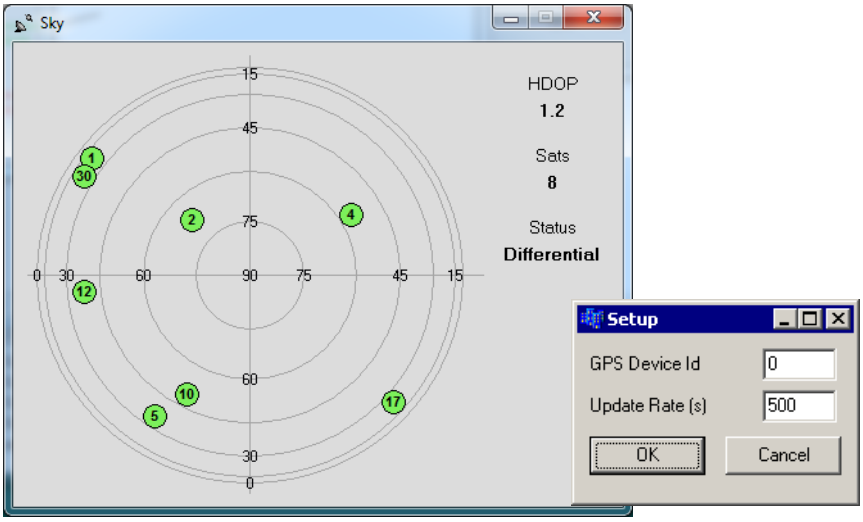
Figura 14. Presentación Matemática en LEVANTAMIENTO (izquierda) y su configuración (derecha)



- La **ventana Firmamento (Sky)** muestra la posición de los satélites disponibles (90 grados es justo sobre la cabeza) con su ID de satélite escrito dentro de su símbolo. Si su razón señal a ruido es adecuada (usualmente lo es), los satélites son coloreados en verde. Si la razón señal a ruido de un satélite es menor que lo requerido, los cambia a color rojo.

NOTA: Esta presentación requiere del mensaje GSV desde el GPS.

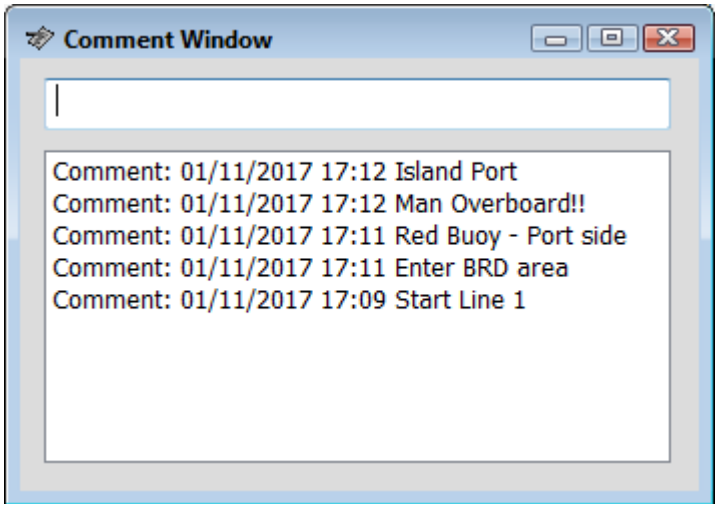
Figura 15. Ejemplo ventana Firmamento GPS (Sky)



COMENTARIOS EN LEVANTAMIENTO

La ventanaComentarios almacena sus entradas en el registro del proyecto.

Figura 16. Ejemplo Ventana Comentarios



Entre sus notas en el campo en la parte superior. Cada vez que presiona la tecla Entrar, su comentario cae a la presentación en la parte baja de la ventana y una copia es almacenada en el registro del proyecto. En los editores monohaz y HYSWEEP®, puede referir a esos comentarios durante el proceso de edición.

ALARMAS EN LEVANTAMIENTO

Ventanas de Alarma están localizados a lo largo de la parte inferior de la pantalla de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Estas son usadas para denotar condiciones de error para el operador. Cuando un criterio se cumple, la ventana de alarma cambia a rojo y suena una alarma de Windows®. Puede apagar la alarma sonora al presionar la tecla Escape. Esto también cambiará las cajas de alarma a amarillo hasta que la razón para la alarma haya sido corregida.

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® puede generar las siguientes alarmas:

Tabla 2. *Alarmas de Levantamiento*

Alarma	Texto Mostrado	Razón	Documentado
Error Traqueo	XTE	Generado cuando el punto de traqueo esta por fuera de los límites establecidos en el diálogo Parámetros de Navegación o el Indicador Izquierda-Derecha	Archivo Traqueo[a]
Tiempo Fuera	Tiempo Fuera (Time Out)	Generado cuando un equipo no ha reportado una actualización dentro de los últimos 5 segundos.	Registro Levantamiento
Alarmas Dispositivos	Nombre Driver	Cuando un GPS RTK cae desde Cinemático a Diferencial y esta opción esta activada en el diálogo de Configuración Dispositivo GPS.	Registro Levantamiento
Prof. Mínima	Min Profundidad	Generado cuando la profundidad medida cae por debajo de un valor definido en el diálogo Parámetros de Navegación	Registro Levantamiento
Prof. Máxima	Profundidad Max	Generado cuando la profundidad medida es mayor que un valor definido en el diálogo Parámetros de Navegación	Registro Levantamiento
Deriva Oleaje	Drift = Valor actual de Deriva	Si el valor de oleaje difiere del promedio de las últimas 100 lecturas de oleaje por más de un valor establecido en la configuración de la Embarcación “Umbral Alarma”.	Registro Levantamiento

a. El archivo de **Traqueo** es nombrado RAW fecha.txt (eg RAW0927.txt) y es salvado en su carpeta de proyecto. El contiene información básica acerca de que archivos esta usando para su levantamiento, así como, datos a cerca de eventos, blancos, registro, etc. Puede leerlo con cualquier editor de texto.

CONFIGURANDO SU VENTANA DE PRESENTACIÓN CON EL ADMINISTRADOR DE VENTANAS

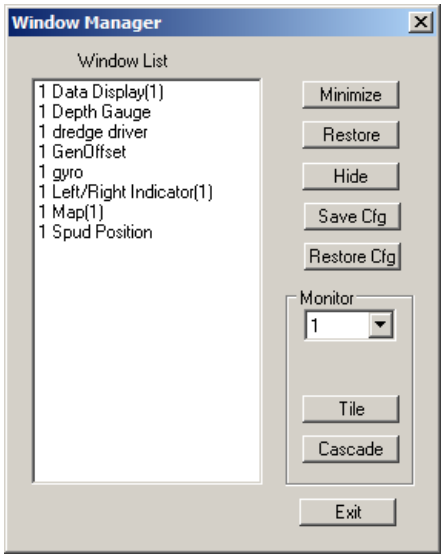
El Manejador de Ventanas puede ser usado para organizar sus ventanas de levantamiento en uno o más monitores.

1. **Ingrese al Administrador de Ventanas** al seleccionar VENTANAS-ADMINISTRADOR VENTANAS en la ventana

principal de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. El Administrador de Ventanas aparecerá con un listado de sus ventanas actualmente en Levantamiento.

Múltiples ventanas del mismo tipo son distinguidas por números, tanto en su barra de título como en el Administrador de Ventanas.

Figura 17. *Administrador Ventanas*



2. **Escoja la ventana a ver.**
   a. **Seleccione una o más ventanas en el listado.**
   b. **Haga clic en [Minimizar], [Ocultar] o [Restaurar]**.
      - [Minimizar] cierra la ventana seleccionada y posiciona un botón de restauración en la parte baja de la pantalla.
      - [Ocultar] cierra la ventana seleccionada. Solo puede ser restaurada a través del Administrador de Ventanas.
      - [Restaurar] reabre la ventana seleccionada en su pantalla.
3. **Si tiene múltiples monitores, asigne ventanas a cada monitor.** (Opcional) Los números de los monitores designados en los parámetros de presentación Windows® llenan el listado desplegable de Monitores.
   a. **Seleccione la ventana monitor a configurar.**
   b. **Seleccione las ventanas para el monitor seleccionado**.
4. **Posicione las ventanas en el monitor.**
   a. **Seleccione las ventanas para el monitor seleccionado**.
   b. **Haga clic en [Mosaico] o [Cascada]**.
      - [Mosaico]: LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® intenta distribuir las ventanas seleccionadas en forma óptima en la pantalla.

- [Cascada] distribuye todas las ventanas, diagonalmente con un ófset una de otra, en la esquina superior izquierda de su pantalla.

5. **Salve su configuración.** (Opcional) Haga clic en [Salvar Cfg] y nombre su ventana configuración. En cualquier momento, puede regresar a esta distribución al hacer clic en [Restaurar Cfg] y seleccionar el archivo. Este son útil hasta rápidamente intercambiar entre múltiples configuraciones o para regresar a una “definidos por el usuario por defecto” después de haber redistribuido las ventanas.
6. **Haga clic en [Salir]** y manualmente haga cualquier ajuste final a la posición o tamaño de su ventana.

PROGRAMAS MEMORIA COMPARTIDA

Los programas de Memoria Compartida (Shared Memory) le permiten mostrar y exportar información desde el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Estos programas fueron desarrollados para permitirle escribir un poderoso driver de interface para programas de aplicación sin tener que interferir con los programas de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Estos programas pueden ser inicializados desde el ítem del menú OPCIONES-MEMORIA COMPARTIDA de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

VISOR MEMORIA

Este programa es usado para monitorear ítems desde el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. También provee gráficas desplazables de DOP y # de Satélites que pueden ser útiles mientras se está levantando.

Inicie el programa al seleccionar OPCIONES-MEMORIA COMPARTIDA-VISOR MEMORIA. El programa automáticamente buscará y presentará la información a la pantalla.

Si este programa es abierto cuando cierre LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, almacenará las opciones en el archivo *NombreProyecto*.ini y usa los mismos parámetros la próxima vez que inicie LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Figura 18. *Ventana Información Embarcación desde Visor Memoria*

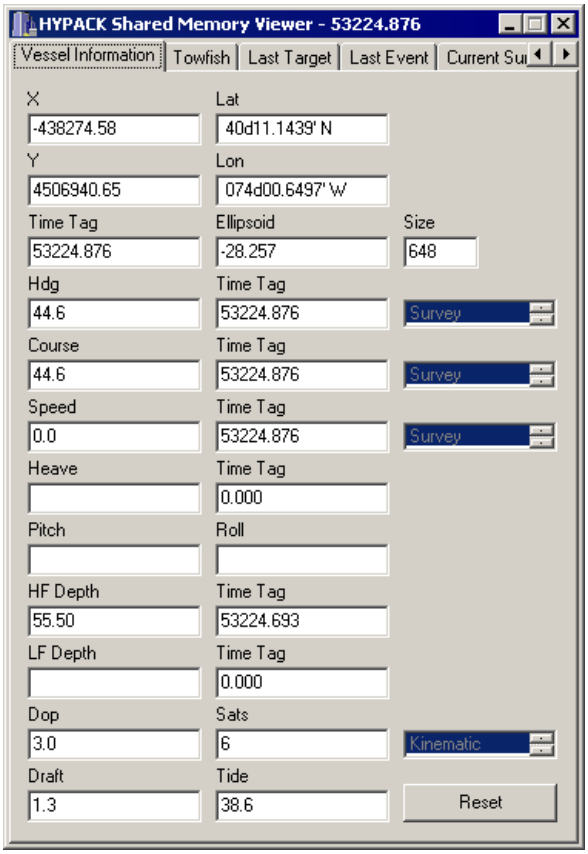


Figura 19. *Ventana Historia DOP desde el programa Visor Memoria*

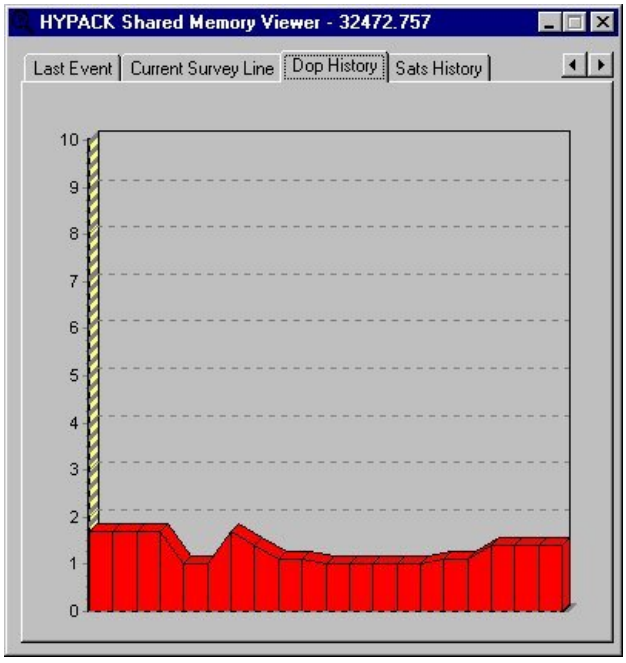
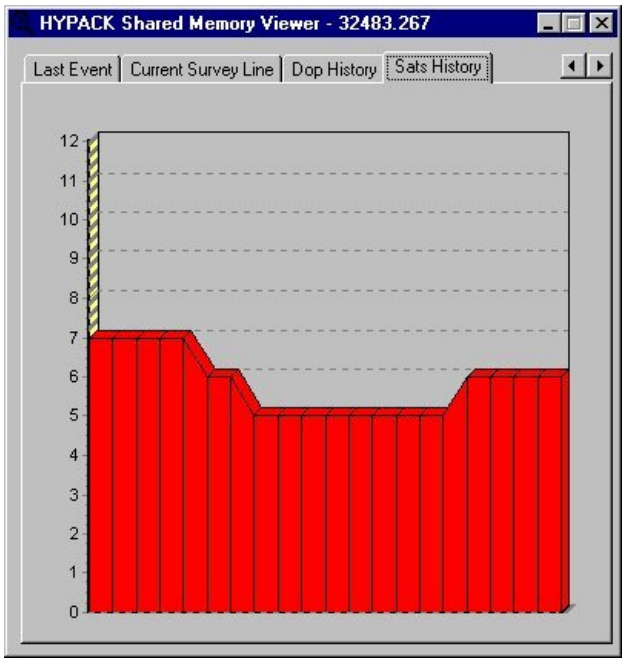


Figura 20. Ventana # de Satélites desde el Programa Visor Memoria



PROGRAMA SALIDA MEMORIA COMPARTIDA

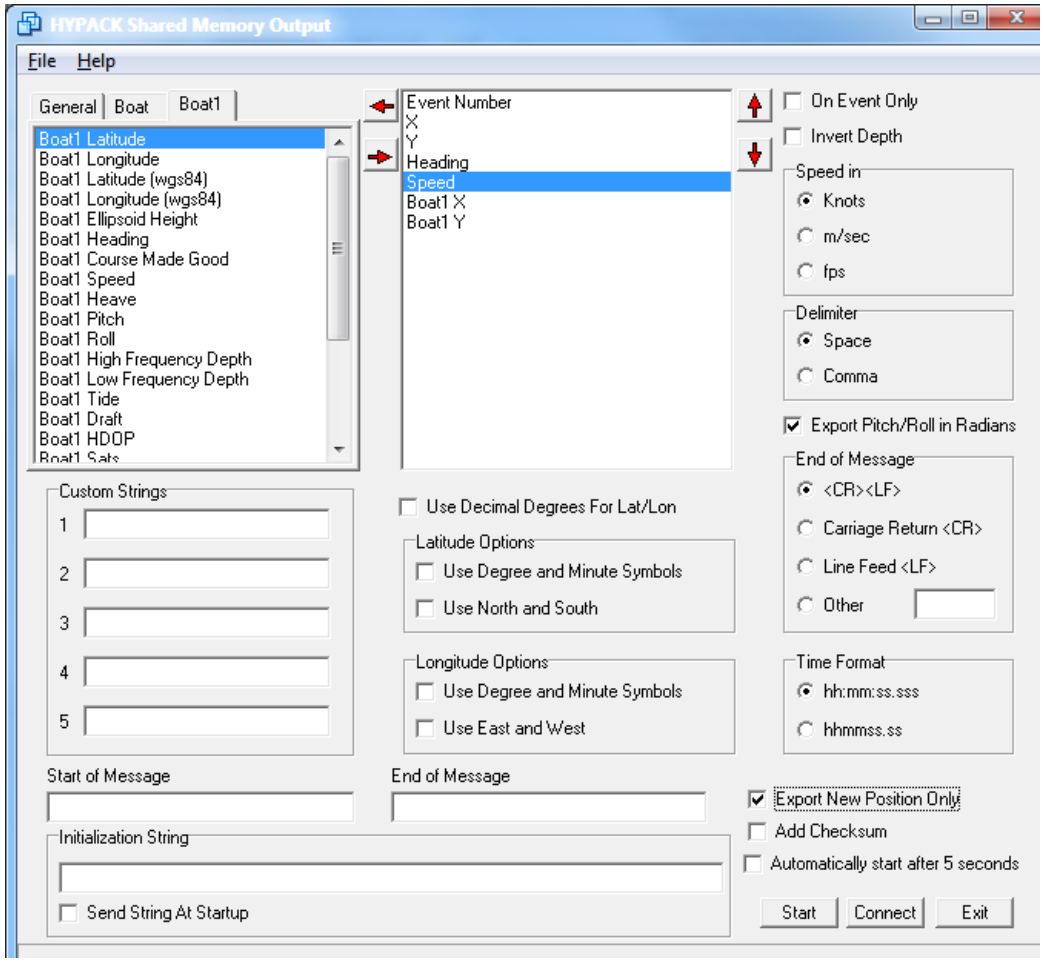
El programa Salida Memoria Compartida es usado por aquellos que necesitan salvar datos específicos desde el programa LEVANTAMIENTO HYPACK® enviado a puertos seriales, paralelos o de red o a un archivo. Puede seleccionar que ítems exportar desde una ventana de configuración y formatear los ítems escogidos de acuerdo con sus necesidades.

Si este programa es abierto cuando cierre LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, almacenará las opciones en el archivo HYPACK 2017\smo.ini y usa los mismos parámetros la próxima vez que inicie LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

NOTA: Si desea múltiples sacar múltiples juegos de datos, puede Inicializar más de un incidente de este módulo con diferentes parámetros de conexión para cada uno.

1. **Inicie el programa al seleccionar OPCIONES-MEMORIA COMPARTIDA-SALIDA**. La ventana de Salida Memoria Compartida aparecerá.

Figura 21. Salida Memoria Compartida



2. **Seleccione y ordene sus datos de salida**.
3. **Defina su formato de salida y las opciones de conexión**.
4. **Inicie la salida de datos** al hacer clic en [Iniciar]. Puede revisar sus cadenas de datos en la barra de estado en la parte baja de la ventana.

CONFIGURANDO SUS DATOS DE SALIDA DE MEMORIA

El interfaz SALIDA MEMORIA COMPARTIDA incluye una pestaña para datos de levantamiento que no es específica para una embarcación (la pestaña General) y una pestaña por cada móvil acitvo en la configuración de equipos.

1. **Seleccione cada ítem que desea en su cadena de exportación**.
   a. Seleccione la pestaña correcta.
   b. Seleccione el ítem y haga clic en el botón de flecha derecho para moverlo al listado en la derecha.

NOTA: También pueden entrar hasta cinco cadenas personalizadas las cuales pueden luego ser seleccionadas cuando configure su Salida de Memoria Compartida.

2. **Organice los ítems en la derecha en el orden que ellos deben aparecer en la cadena de datos exportada**. Puede reposicionar un ítem relativo a otro al:
   - Seleccionar el ítem y usar las flechas arriba o abajo.
   - Seleccionar un ítem y arrástralo en el listado.

CONFIGURANDO SUS OPCIONES DE SALIDA DE MEMORIA

Todos los datos disponibles desde LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® son listados en el costado izquierdo de la ventana de Salida Memoria Compartida.

Toda la idea de Salida Memoria Compartida es que usted pueda crear una cadena de mensaje personalizados. Hay varias opciones de salida para considerar más allá de los datos que desea incluir en su cadena de salida:

- **El formato de la cadena de datos exportada** de acuerdo con las necesidades del computador receptor.
  - **Use Grados Decimales**: Sí es deselecciionado, lat./lon. es sacado en formato dddmm.mmmm con o sin un símbolo grado y minuto.
  - **Invertir Profundidad:** Si está exportando profundidades y desea invertirlas, active la casilla.
  - **Agregar Sumachequeo (checksum):** Si su equipo espera un checksum, active la casilla.
  - **Lat./Lon. Opciones** le permite escoger el formato de la información de posición en relación con el signo de los grados y el uso N/S y E/W. En este momento la única configuración es dd mm.mmm.
  - **Unidades Velocidad:** Escoja entre nudos, metros/segundo o pies/segundo.
  - **Delimitador**: Ítems en su cadena de salida pueden estar separados por comas o espacios.
  - Entre los caracteres esperados por su equipo receptor para el **inicio y fin de mensaje**. La cadena Fin de Mensaje desde la segunda columna aparecerá inmediatamente antes de la selección Fin de Mensaje en la tercera columna.
  - Indique que mensajes deben aparecer al final de la cadena. Usted tiene una opción entre Retorno, Alimentador Línea o ambos. Si ninguno de éstos se acomoda a sus necesidades, cree uno que va bajo Otros.

- **Móvil Fuente Pez remolcado (Towfish):** Si tiene más de un móvil towfish, seleccione el móvil desde el que los datos de salida debe ser leído.
- **Automáticamente Inicia después de 5 segundos:** Todas las opciones son deshabilitadas y Salida Memoria Compartida comienza a enviar salidas cinco segundos después de que abra el programa.
- Opciones **Cadena Inicialización** le permite configurar y enviar una cadena de inicialización si está sacando datos a un equipo de grabación que primero necesita estar preparado de esta manera.
  a. **Entre la cadena de inicialización** requerida por su equipo.
  b. **Active la opción Enviar Cadena Al Iniciar.** Esto envía automáticamente la cadena de inicialización cuando inicie Salida Memoria Compartida.
- **La Frecuencia Envío:**: Puede enviar su cadena en cualquiera de los siguientes momentos:
  - En cada lectura de cualquier tipo.
  - En cada registro con una nueva posición. (**Exportar solo Nuevao Posición**)
  - Sólo cuando un evento es marcado. (**Solo En Eventos**)

NOTA: Seleccionando ambas casillas no resultará salida.

- **Dígale al programa donde enviar el mensaje.** Haga clic en [Conectar] para ingresar a los parámetros de conexión estándar como en el programa EQUIPOS.

Figura 22. *Parámetros Conexión Serie y Paralela*

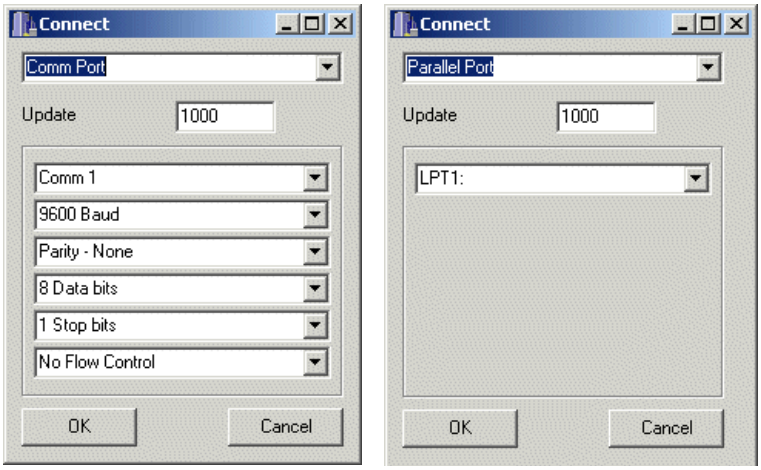
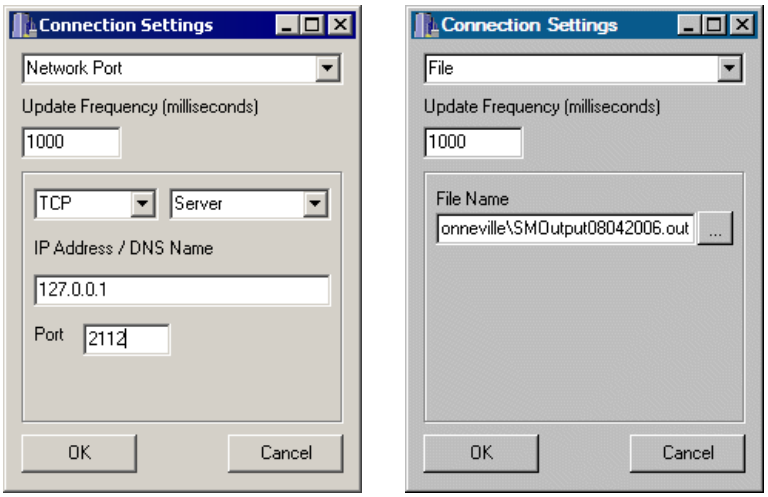


Figura 23. Red y Archivo Parámetros Conexión



a. **Seleccione el destino de la salida**. Los datos pueden ser exportados a través de un puerto serie o paralelo, a un archivo o sobre una red.

   Si conecta a un archivo, el programa sacará a un archivo de texto de solo escritura con la extensión *.OUT (SMoutput.out, por defecto) a la carpeta del proyecto. el programa continuará agregando datos al archivo hasta que cambie esta configuración.

b. **Provea la información de salida pertinente al destino.**

c. **Especifique la Frecuencia de Actualización** (mseg).

d. **Haga clic en [OK]** para regresar al diálogo de Salida Memoria Compartida.

Transmitiendo sus Datos de Levantamiento sobre la Red

Si salva sus parámetros de Salida de Memoria Compartida a un archivo .ini y exporta su Salida Memoria Compartida a la red, cualquier computador de red incluyendo el suyo, puede usar el driver de dispositivo Entrada Memoria Compartida (SMInput.dll) para leer los mensajes de datos.

Esto requiere que ambos computadores tengan licenciadas versiones de HYPACK® que puedan ejecutar LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y la llave que va con ello.

De esta forma usted puede ejecutar otra instancia de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, pero leer los datos desde Memoria Compartida en vez de los Equipos mismos.

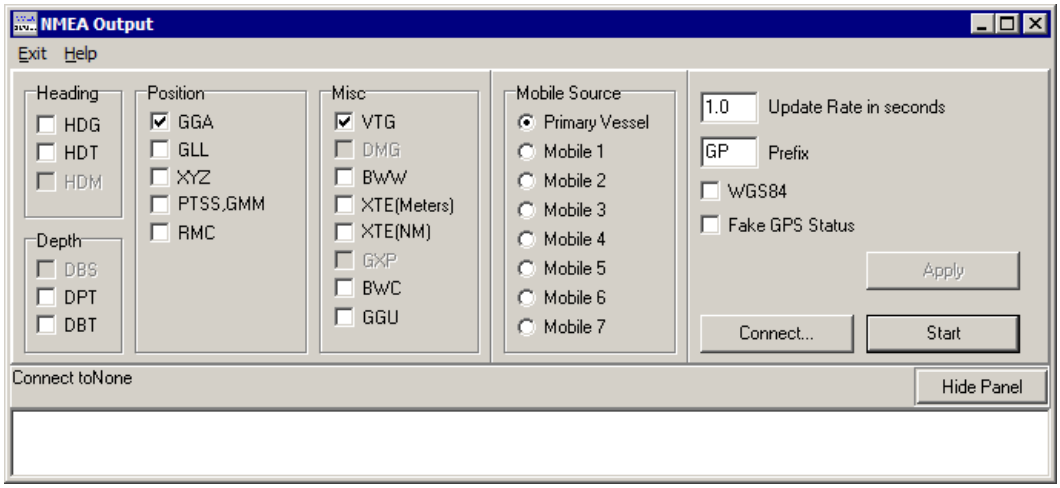
Salida NMEA

Salida NMEA le permite exportar cadenas NMEA definidas por el usuario desde el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Puede ser usado junto con el NetNMEA.dll para

transmitir cadenas de salida sobre la red. Si desea múltiples sacar múltiples juegos de datos, puede Inicializar más de un incidente de este módulo con diferentes parámetros de conexión para cada uno. Si este programa se abre cuando cierre LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, el reasumirá usando los mismos parámetros la próxima vez que inicie LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

1. **Seleccione OPCIONES-MEMORIA COMPARTIDA-SALIDA NMEA**.

Figura 24. *Presentación Salida NMEA*



2. **Seleccione cuales cadenas NMEA exportar**. Activando la opción WGS84 le dice sacar WGS84 en vez de coordenadas locales.
3. **Defina la Rata de Actualización** (la frecuencia para enviar mensajes).
4. **Defina el Prefijo.** Esto es típicamente GP, pero puede ser cualquiera.
5. **Escoja sacar sus datos de posición en WGS84** (active WGS84) o coordenadas grilla local.
6. **Sí su salida debe incluir un código estadus GPS, active 'Estado GPS Falso'.** Esta opción genera valores de estado GPS codificado y altura del elipsoide.
   - Modo = 2
   - Número de Satélites = 7
   - HDOP = 0
   - Altura Elipsoidal = 0

   Cuando está deseleccionado, la salida usa los datos entrantes GPS.
7. **Defina la información de conexión** al hacer clic en [Conectar] y llenar los datos en el diálogo (igual que en EQUIPOS).

8. **Haga clic en [Iniciar].** Puede revisar la salida en la parte baja de la pantalla o hacer clic en [Ocultar Pantalla] para remover esta presentación.

NOTA: La tecla [Iniciar] cambia a [Pausa] cuando el programa está exportando datos. Puede alternar la exportación de datos on y off con este botón.

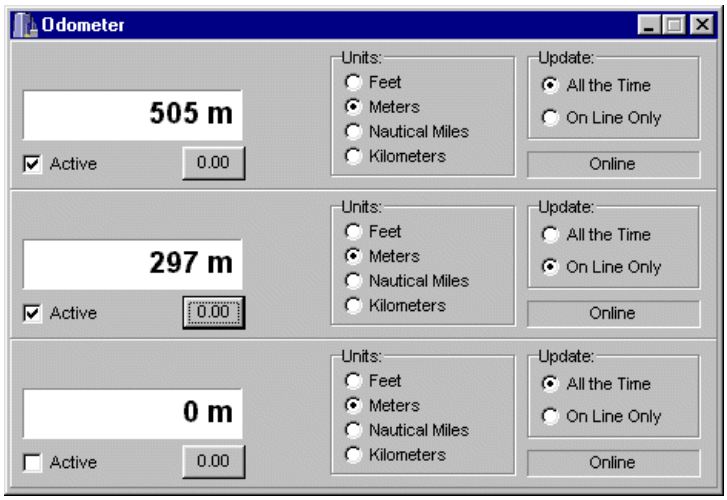
ODÓMETRO

El programa Odómetro le permite monitorear la distancia viajada. Esta es solo para ver en pantalla; no hay salida de estos datos. El programa le permite ver hasta 3 diferentes configuraciones.

Si este programa es abierto cuando cierre LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, almacenará las opciones en el archivo *NombreProyecto*.ini y usa los mismos parámetros la próxima vez que inicie LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®

1. **Inicie el programa ODOMETRO** al seleccionar OPCIONES-MEMORIA COMPARTIDA ODOMETRO.

Figura 25. *Presentación Odómetro*



2. **Seleccione las unidades de distancia**.
3. **Especifique la distancia a medir**, todo lo viajado o solo la distancia viajada mientras colectaba datos.
4. **Active la casilla de Activación y vea las distancias en la ventana de la izquierda**. Alterne estas mediciones on y off manualmente al activar o desactivar la casilla.

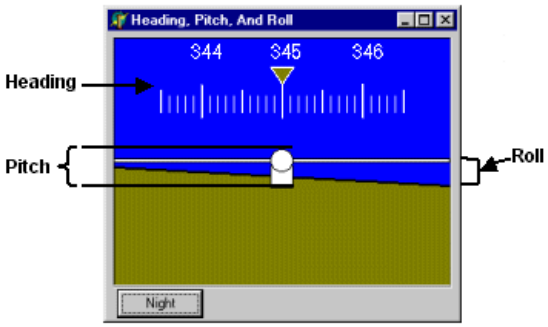
Para prevenir que el Odómetro quede escondido por otras ventanas (opcional), haga clic derecho en la ventana y seleccione **Siempre Sobre**.

Para mostrar ceros hasta el lugar 1 millón (opcional), haga clic derecho y seleccione **Mostrar Ceros a la Izquierda**.

UNIDAD DE REFERENCIA DE MOVIMIENTO GRÁFICA

El programa Gráfico MRU muestra Rumbo, Cabeceo y Rolido en un tiempo real, representación visual.

Figura 26. Presentación MRU Gráfico



La escala en la parte superior de la ventana representa el rumbo.

La embarcación está representada por el cuadrado en el centro. Cuando la embarcación:

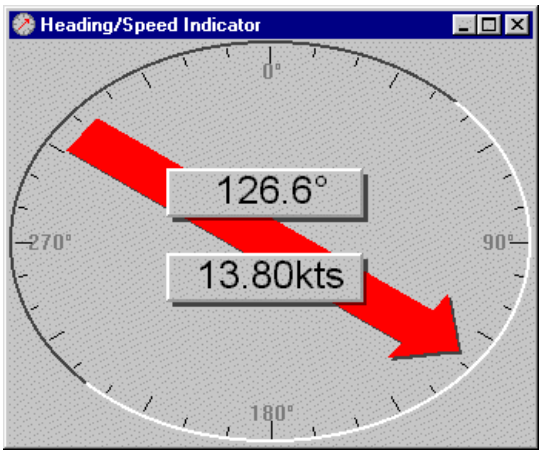
- **Es estacionaria**, las líneas que se extienden hacia afuera en ambos costados caen sobre el cambio de verde a azul.
- **Rolido**, el borde verde/azul del diagrama rota fuera de la línea con la línea de horizonte por la cantidad del rolido.
- **Cabeceo**, el cuadrado se mueve verticalmente fuera de la línea con el círculo por la cantidad de cabeceo.

La etiqueta **Día/Noche** le permite alternar entre presentación oscura y clara de acuerdo con sus condiciones ambientales del levantamiento.

INDICADOR RUMBO Y VELOCIDAD

El indicador de Rumbo y Velocidad es una presentación gráfica del rumbo y velocidad de su embarcación.

Figura 27. Indicador Rumbo y Velocidad



CONFIGURANDO LA PRESENTACIÓN DE SU ÁREA GRÁFICA EN LEVANTAMIENTO

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® carga la información desde el proyecto actual. Obtiene información geodésica y de equipos al leer los archivos de inicialización del proyecto. Cargará el archivo de líneas de levantamiento planeadas más recientemente usado (*.LNW) desde el proyecto actual, así como cualquier archivo de fondo y matriz que estén actualmente 'Habilitados".

La interface LEVANTAMIENTO HYPACK® también le permite cargar archivos adicionales y definir otras opciones de presentación. Si tiene más de un Area Gráfica, puede configurar cada presentación independentemente.

CARGANDO ARCHIVOS A SU PRESENTACIÓN DE ÁREA GRÁFICA EN LEVANTAMIENTO

En adición a los archivos cargados con base en la presentación HYPACK®, usted puede cargar archivos a través de los menús LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

- **Archivos de Fondo** pueden ser cargados usando el menú CARTA en la ventana principal de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. En adición a los archivos carta de fondo, puede cargar también varios otros tipos de archivos HYPACK® (ej. BRD, CHN, MTX, LNW, PLN, TGT...) *solo para propósitos de presentación en pantalla.*
- **Líneas Planeadas:** Un archivo de línea planeada puede ser cargado al seleccionar LINEA-SELECCIONAR ARCHIVO y

escoger su archivo. Puesto que solo puede tener un archivo de línea cargado a la vez, LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® descargará cualquier archivo de Línea activo y cargará el archivo seleccionado. Este será aquel en el cual el Error Traqueo Transversal, Distancia desde el Comienzo de la Línea y otras medidas son basadas. Puede mostrar otro archivo de líneas planeadas pero como imagen de fondo al cargarlo a través del menú Cartas.

- **Blancos:** Seleccione blancos para mostrar el menú de blancos. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® adjunta nuevos blancos al grupo de blancos LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® respectivamente.
- **Archivos Matriz Activos:** Cargar archivos Matriz a través del menú Matriz. Puede tener múltiples archivos de matriz cargados a la vez para cubrir áreas de proyecto bastante grandes. Puede también cargar archivos matriz, *solo para propósitos de presentación* a través del menú Cartas.
- **Sondajes Corregidos o Brutos y/o Eventos** en cada marca de evento. Estos ítems son almacenados en el directorio del Proyecto Actual. Cada día, archivos separados de Sondajes y Eventos son creados. El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® automáticamente re-carga cada archivo para proveerle con un historial de los días levantados.

Una vez mostrados, puede alternarlos on y offs a través del Administrador de Capas. Archivos cargados a través del menú Cartas serán precedidos por “Chart”.

ADMINISTRADOR CAPAS ÁREA GRÁFICA

En adición a sus archivos de proyecto, puede también incluir características cartográficas, tales como una legenda, escala flecha del norte, proyección y grilla lat./lon., en su presentación del área gráfica.

Para definir los archivos a ser presentados y su orden de dibujo:

1. **Ingrese al Administrador de Capas** al seleccionar CONFIGURACION-ADMINISTRADOR CAPAS.
2. **Active los archivos y características que desea mostrar**.
3. **Defina el orden de dibujo.** Puede hacer clic y arrastrar los archivos en el listado o seleccione uno y reposiciónelo con los botones Arriba y Abajo. Ítems al final del listado son dibujados primero y serán cubiertos por cualquiera en el listado sobre ellos que sea seleccionado.
4. **Haga clic en [OK]**.

Figura 28. Un Ejemplo Área Gráfica

OPCIONES MENÚ ÁREA GRÁFICA

Imprimir Menú Salida:

- **Salvar Bitmap** salva un registro bitmap de la ventana actual del Área Gráfica al directorio del proyecto.
- **Imprimir Mapa** envía una copia del Área Gráfica a la impresora Windows® por defecto.

Menú Vista:

Zoom Dentro/Fuera: Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).

Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.

Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.

Paneo: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

Opciones Mover (o las teclas de Flecha) pueden ser usadas para panear la pantalla.

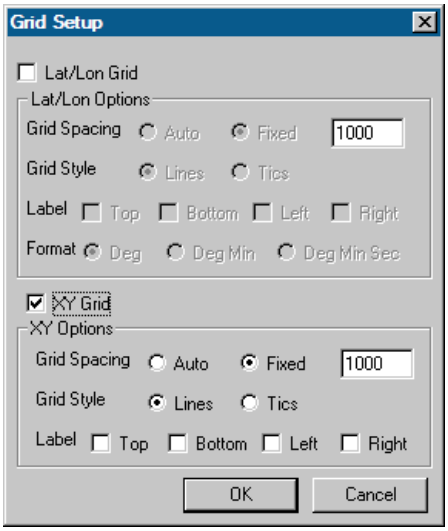
Opciones Rotar gira la presentación del área gráfica.

PROPIEDADES GRILLA ÁREA GRÁFICA

Propiedades Grilla definen como la proyección y grilla lat/long son presentadas. Seleccione CONFIGURACION-PROPIEDADES GRILLA para ingresar al diálogo de Configuración Grilla. Como en el Panel de Control de HYPACK®, puede escoger automático o a un espaciamiento fijo y el estilo de las etiquetas. Etiquetado está disponible para todos los cuatro lados del mapa.

NOTA La grilla Lat-Long es mostrada en Lat-Long del Datum local.

Figura 29. Diálogo Configuración Grilla

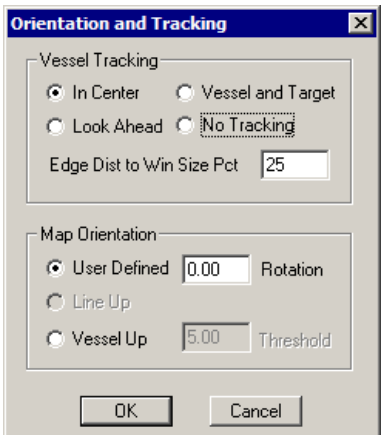


OPCIONES DE TRAQUEO Y ORIENTACIÓN DEL ÁREA GRÁFICA

Opciones de **Traqueo y Orientación** pueden ser usadas para automáticamente reajustar la pantalla cuando el bote sale del área gráfica y rotar su mapa a su orientación preferida.Estas opciones son definidas independientemente para múltiples presentaciones del Área Gráfica. Una característica útil para el timonel que puede desear una vista más cercana y una orientación diferente a la de cualquiera otro en la embarcación.

Puntos de traqueo embarcación estan limitados a uno por segundo.

Figura 30. Diálogo Traqueo y Orientación



Seleccione CONFIGURACION MAPA-TRAQUEO/ORIENTACION desde el menú y el diálogo de Orientación y Traqueo aparecerá.

Traqueo Embarcación:

- **En Centro** retorna el bote al centro de la pantalla cuando éste se acerca a los bordes. La opción **Dist borde a Porc Tam Ventana** determina cuando ocurrirá el centrado con base en la distancia entre la embarcación y el borde del área gráfica (expresado en porcentaje del tamaño de la ventana del Area Gráfica con un rango permitido de 5-25%).

NOTA: Sí entra un valor epor fuera del rangol 5-25, el programa reajustará el valor a 5, si ha entrado un valor menor que 5, o 25 si usted ha entrado un valor mayor que 25.

- **Ver Adelante (Look Ahead)** mueve el bote hacia mas atrás desde el centro para maximizar la cantidad de espacio mostrado adelante de la embarcación.
- **Embarcación y Blanco (Vessel and Target)** mantiene el bote y el blanco activo actual en pantalla. El Área Grafica automáticamente amplía la escala para ajustarse a medid que se aproxima.
- **Sin Traqueo (No Tracking)** le permite moverse a cualquier parte de la pantalla que deseee sin hacer zoom para mantener el bote a la vista. (Presione la tecla Home para centrar la embarcación en su pantalla.)

Si define su método preferido de traqueo, puede rápidamente alternar entre este parámetro y “Sin Traqueo” al seleccionar PARAMETROS-ALTERNAR TRAQUEO o con un simple clic de la tecla ‘T’.

Orientación Área Gráfica:

- **Buque Arriba (Vessel Up)** alinea el Área Gráfica con el rumbo actual de la embarcación. Define un umbral (en grados) para determinar cuánto cambio del rumbo de la embarcación debe

cambiar para causar un ajuste de la orientación del Área Gráfica. Esto previene de constantes (molestos) actualizaciones en la orientación del área grafica por solo pequeños cambios en el rumbo de la embarcación.

- **Línea Arriba (Line Up)** dibuja la pantalla para que el segmento de línea actual este directamente “arriba” de la pantalla. Si está en una orientación “Línea Arriba”, el bote debe estar avanzando hacia arriba de la pantalla. Si su embarcación está yendo hacia “abajo” en la pantalla, necesita invertir el fin de línea (cambiar los puntos de inicio y fin de línea) al usar el comando de teclas Ctrl-W o el ítem del menú LINEA–INTERCAMBIAR.
- **Rotación definida por el Usuario (User-Defined Rotation)** dibuja el Área Gráfica de acuerdo con el número de grados especificados. Cero grados orientará el área gráfica con el Norte hacia arriba.

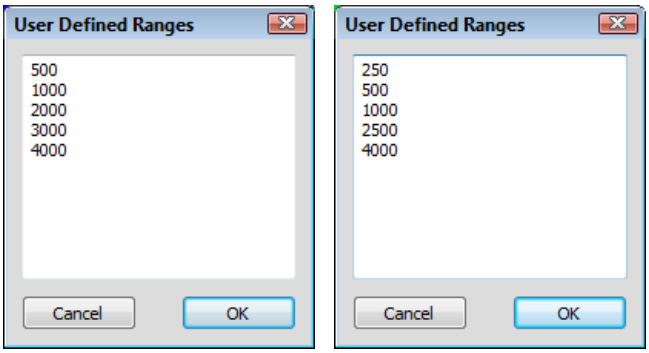
Opciones Escalas Área Gráfica

Opciones Escalas en la barra de herramientas del Área Gráfica le permite rápidamente cambiar la escala de la presentación. Solo seleccione una escala en la barra de herramientas de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®Automáticamente escalará la ventana de Área Gráfica entonces la longitud del costado más corto de la presentación muestra la distancia seleccionada del mundo real. Cada ventana subsecuente modificará su tamaño para ajustarse a la escala acordemente, pero cualquier zoom causará que la escala se revierta a "ninguna - none".

Los valores por defecto son 500, 1000, 2000, 3000 y 5000 en unidades levantamiento, pero puede personalizar la lista desde sus necesidades en cada proyecto:

1. **Seleccione la opción Editar desde el listado desplegable de Rango.** Un diálogo aparece con una lista de los rangos de zoom actuales.
2. **Modifique la lista como sea necesario y hacer clic [OK].**

Figura 31. Rangos Zoom Mapa—Por Defecto (izquierda), Editado (derecha)

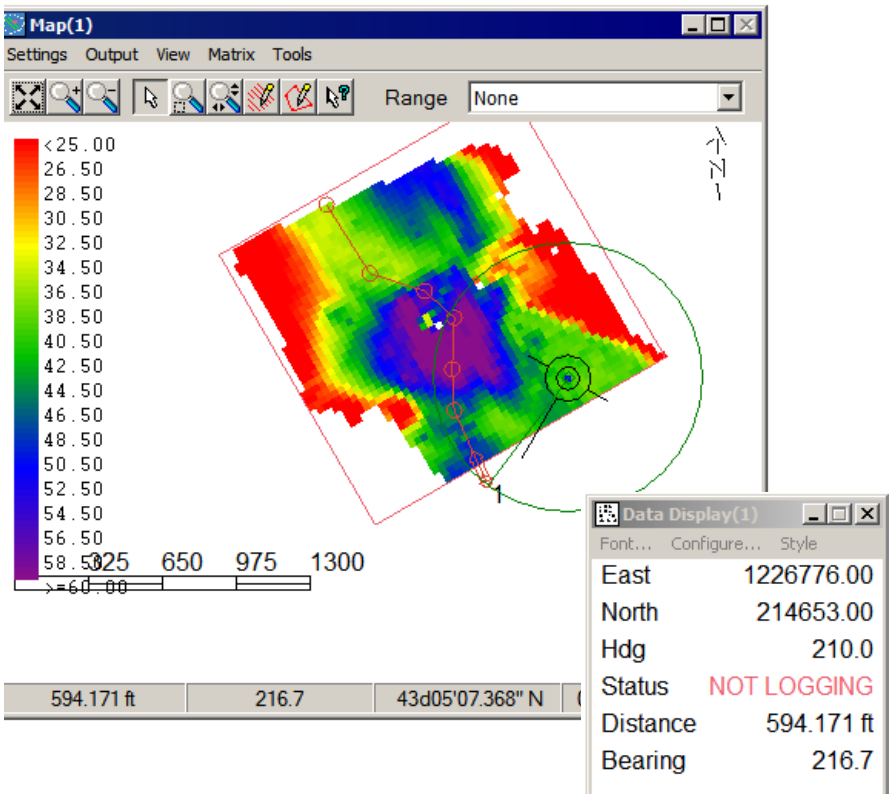


MIDIENDO DISTANCIAS RELATIVAS Y MARCACIÓN EN EL ÁREA DE GRÁFICA

Puede usar la herramienta de medición para medir la distancia y azimut entre puntos en el área gráfica de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

1. **Use la lista desplegable en la barra de herramientas para definir las unidades en las cuales desea medir**: Pies US, metros, kilómetros o millas náuticas.
2. **Haga clic y arrastre entre los dos puntos en el área gráfica**. Las mediciones aparecen en la barra de estado.

Figura 32. Midiendo en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®



Sugerencia: Si usted configura su pantalla de presentación de datos para mostrar el cursor de Norte y Este (coordenadas actuales del cursor), cuando usted haga una medición de estos valores cambie la presentación de distancia y marcación.

CONFIGURANDO LA VENTANA PERFIL

Si su archivo de línea planeada no incluye información de plantilla de canal, puede cargar cualquiera de los siguientes archivos en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para proveer esa información.

El perfil de sección transversal en la ventana Perfil puede ser dibujado desde:

- **Un archivo Plan Canal** (*.PLN) creado en DISEÑO CANAL.
- **Un archivo de línea 3-D** (*.LNW) creado típicamente en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.
- **Un archivo de Canal Avanzado** (*.CHN) desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL o MODELO TIN.
- **Un archivo Matriz** (*.MTX), es generado típicamente desde el programa MODELO TIN. Use esta opción para canales muy

complejos para generar en DISEÑO AVANZADO DE CANAL o cuando necesite dragar o rellenar una distancia uniforme en relación con la superficie existente.

NOTA: DREDGEPACK® trabaja más confiablemente usando un matriz en vez de un archivo de canal complejo (*.CHN) desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

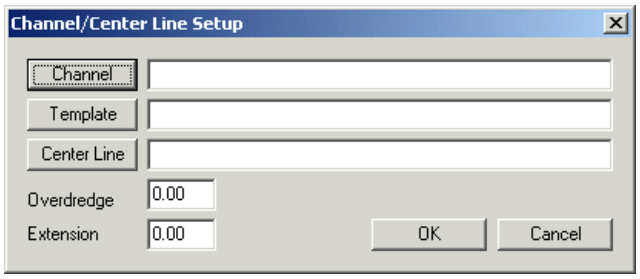
DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede también exportar archivos de matriz representando la superficie del canal que puedan ser usados como plantilla de canal en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Use esta opción para canales extremadamente complejos.

- **Una combinación de línea central 2D creada en el EDITOR LINEA y una plantilla (*.TPL) creada en SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES o EDITOR LINEA.** En este caso, el archivo de línea debe tener solo una línea representando la línea central del canal. Puede ser una línea multi-segmentada. Cree el archivo plantilla referenciando las distancias a la línea central; valores negativos estan a la izquierda de la línea central y valores positivos a la derecha. Profundidades Negativas serán reconocidas como puntos sobre el Datum cartográfico. El programa automáticamente entrará las profundidades correctas y anchos de acuerdo con la información de plantilla. El canal resultante también será presentado en la ventana Gráfica.

CARGANDO CARACTERÍSTICAS DE PERFIL DE CANAL EN LEVANTAMIENTO

1. **Seleccione CARTA-CANAL** y el diálogo Configuración Canal/Línea Central aparecerá.

   Figura 33. *El Diálogo Canal/Línea Central*



2. **Haga clic en el botón que corresponde al tipo de información** que desea agregar y escoja el archivo a través del diálogo de Selección de Archivos.[Canal] acepta archivos PLN, CHN, MTX o LNW 3D.

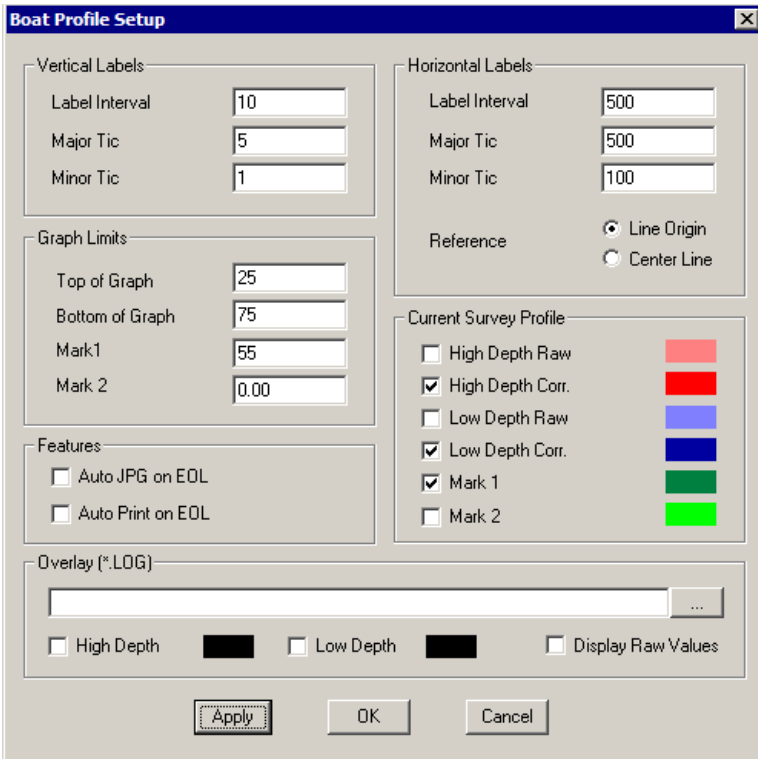
3. **Agregue cualquier Sobredragado o Extensión**.
   - **Sobredragado (Overdredge)** dibuja una línea a una distancia definida por el usuario por fuera de la plantilla, paralela al fondo y los taludes laterales.
   - **Extensiones** alarga las características hacia afuera desde el tope del banco por esta cantidad.
4. **Haga clic en [OK]**.

Parámetros Perfil Canal en Levanamiento

LEVANTAMIENTO HYPACK® presenta una ventana perfil por cada móvil. Cada ventana es independientemente configurada.

Para configurar la ventana Perfil, haga clic en 'Setup' en el menú de la ventana perfil. El diálogo Configuración perfil aparecerá.

Figura 34. Diálogo Configuración Perfil



Parámetros de etiquetas **Vertical** y **Horizontal** controlan el espaciamiento de las etiquetas y las marcas en cada eje de la gráfica.

Los **Tope Gráfica** y **Fondo Gráfica** son usados para establecer los valores de profundidad en la parte superior e inferior de la porción de profundidad en la Ventana Perfil.

Perfil de levantamiento actual: Seleccione los trazos que desea mostrar y escoja un color para cada uno. (Haga clic en el cuadrado

de color, luego escoja su color desde el diálogo de selección de color y haga clic en [OK].)

Sobrepuesta: Muestra datos históricos desde las mismas líneas de levantamiento.

- **LOG Sobrepuesta:** Haga clic en [...] y seleccione el catálogo de los datos editados desde el levantamiento previo.
- **Prof. Alta** y **Prof. Baja**: Escoja frecuencia alta o baja (o ambos)
- **Mostrar Valores Brutos**: Escoja mostrar datos brutos o corregidos.
- Escoja un color por cada trazo.

Para definir colores para cada trazo, haga clic en el correspondiente bloque de color en el diálogo. El diálogo estándar de colores aparecerá. Solo seleccione el color que desea usar y luego haga clic en [OK].

Las opciones **Auto JPG** y **Auto Imprimir** salvan una imagen de la ventana completa de perfil cuando ha finalizado cada línea. Auto JPG salva una imagen digital, mientras que Auto Imprimir envía la imagen a su impresora por defecto. La presentación se limpia y comienza de nuevo cuando usted va a iniciar la grabación de la siguiente línea.

Sugerencia: Puesto que los botes de levantamiento usualmente no están equipados con impresoras, defina su impresora por defecto a PDF writer, luego imprimalas a papel mas tarde.

Más Información

- "Configurando la Ventana Perfil" en página 3-37
- "Parámetros Perfil Canal en Levanamiento" en página 3-39

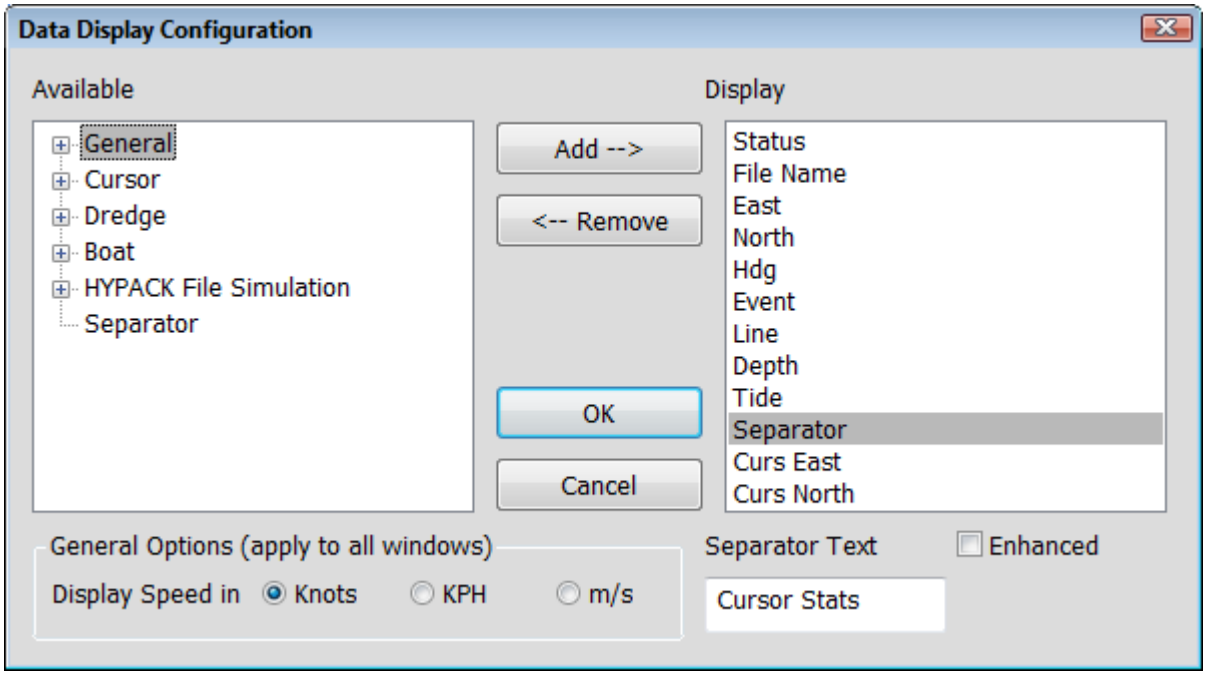
CONFIGURANDO LA VENTANA PRESENTACIÓN DATOS

Seleccionando ítems de la Presentación Datos

Usted puede seleccionar los ítems mostrados y el orden en que ellos son mostrados usando el diálogo Configuración Presentación de Datos.

1. **Seleccione CONFIGURAR en la barra de menú** y la ventana de configuración de Presentación de Datos aparecerá.

Figura 35. Configurando la Presentación



2. **Seleccione los ítems a ser mostrados**.
   Hay dos listas: “Disponible” y “mostrar”. Los ítems en el listado ‘Mostrados’ aparecerán en Presentación Datos.
   Para mover cualquier ítem de un listado al otro, haga cualquiera de lo siguiente:
   - Doble-click sobre el ítem
   - Seleccione el ítem en el listado, luego haga clic en [Agregar=>] o [<=Remover].

Los ítems aparecerán en la Presentación de Datos en el orden en que ellos han sido agregados al listado Mostrados. Para re-configurar todo el orden, solo arrastre los ítems arriba o abajo del listado Mostrados.

Sí su configuración incluye varias embarcaciones, cada embarcación tendrá una listado de ítems los cuales serán precedidos por el nombre de la embarcación en su ventana de Presentación de Datos. Por ejemplo, si tiene una embarcación principal y un pez remolcado de nombre “ROV”, encontrará Items nombrados “ROV–East”, “ROV–North”, etc.

La Presentación de Datos usa negro para todos los ítems que no estan asociados con una embarcación específica. Usa el color del contorno designado para cada embarcación para mostrar información específica de la embarcación. Esta es una forma fácil de distinguir entre las diferentes embarcaciones en la Presentación de Datos.

NOTA Si está levantando con solo un sistema multihaz, las lecturas de profundidad en la Presentación de Datos será la profundidad en el nadir. (El hysweep.dll deben ser instalado para reportar esta dato.)

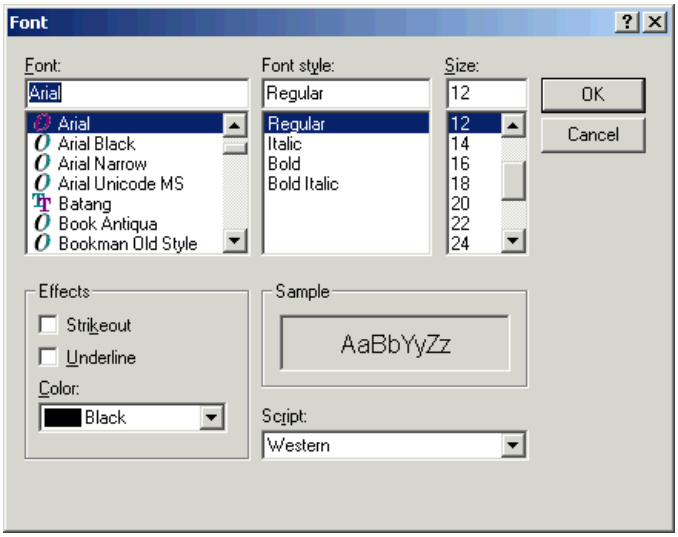
Sugerencia: Si carga Cursor Este y Cursor Norte, puede arrastrar su cursor entre dos puntos para mostrar temporalmente la corrrespondiente medicion de distancia y marcación en su Ventana de Presentación de Datos. Definir las unidades de distancia para estas medidas en la barra de herramientas.

Opciones Vista:

- **Presentación Velocidad:** Escoja para presentar su velocidad en nudos, kilómetros/hora. o metros/segundo.
- **Tipo de Letra :** La Fuente en Presentación Datos puede ser temporalmente cambiada para cumplir las necesidadees de diferentes operadores a traves del menú. Estos parámetros anulan el esquema actual hasta que salga de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

  Para definir la Fuente, seleccione MOSTRAR-FUENTE y defina su fuente en el diálogo Fuente de Windows®. *Solo la fuente, estilo y tamaño apican*.

Figura 36. *Seleccionando la fuente para la Presentación de Datos*



- **Presentación Mejorada:** Items seleccionados en la Presentación de Datos pueden ser mejorados (escritos en una fuente mas audaz) para hacerla destacar entre los otros ítems.

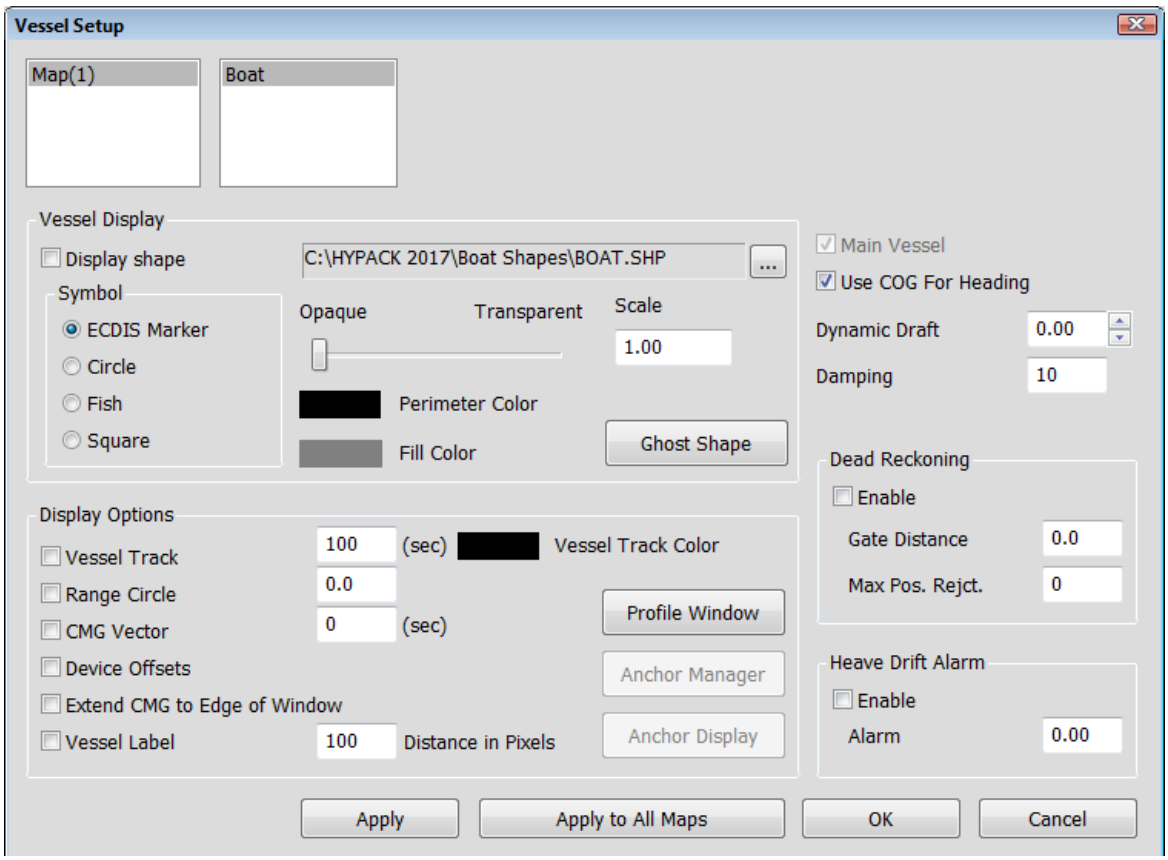
  Para "Mejorar" un ítem, haga clic en el ítem en el listado 'Mostrado' que desea mejorar y luego active la casilla "Mejorado".

NOTA La característica “Mejorar” trabajará mejor, si esta usando una fuente estándar. Si ha seleccionado un tipo de fuente “Bold”, será menos efectiva.

CARACTERÍSTICAS BOTE EN LEVANTAMIENTO HYPACK®

Puede configurar las opciones de presentación y corrección de calado para cada embarcación a través del diálogo de Configuración de la Embarcación. En adición, cada ventana Gráfica puede mostrar las mismas embarcaciones en forma idéntica o diferente, de acuerdo con su propia configuración de embarcación.

Figura 37. *Diálogo Configuración Embarcación*



1. **Abra el diálogo de Configuración Embarcación** al hacer clic en EMBARCACIONES en la barra de menús.

2. **Seleccione la embarcación cuyas características desea modificar y la ventana Gráfica para la cual estos parámetros aplicaran** en la parte superior izquierda.
3. **Escoja los parámetros de su embarcación y haga clic en [Aplicar].** El botón Aplicar siempre le permite revisar su presentación antes de salir del diálogo. Si no le gusta los resultados, haga algunos ajustes y presione aplicar de nuevo.
4. Cuando usted esté satisfecho **haga clic en [OK].**

La configuración para cada Embarcación es salvada cuando usted sale del programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y es restaurada cuando reinicia el programa.

Especificando la Embarcación Principal en LEVANTAMIENTO

Para aplicaciones con múltiples embarcaciones o una embarcación y un pez remolcado, una embarcación debe ser definida como la “Embarcación Principal”. La embarcación principal es usada para los cálculos del Error de Traqueo Transversal o la información Distancia al Final. También es usada para las decisiones automáticas de Inicio y Fin de Línea.

Para definir su embarcación seleccionada como la Embarcación Principal:

1. **Abra el diálogo de Configuración Embarcación** al hacer clic en EMBARCACIONES en la barra de menús.
2. **Seleccione la embarcación cuyas características desea modificar** en la parte superior izquierda.
3. **Active la opción ‘Embarcación Principal’.** Activando esta casilla automáticamente desactiva esta opción para cualquier otra embarcación.

Nota: La embarcación seleccionada será la embarcación principal en todas las ventanas Gráficas.

Sugerencia: Si está traqueando un ROV o usando un pez remolcado, probablemente desea hacer el ROV o el pez remolcado su embarcación principal.

Formas de Bote y Símbolos en LEVANTAMIENTO

Cuando el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® por primera vez carga una embarcación nueva, le asigna por defecto un símbolo de un círculo.

Asignando una Forma de Bote

Puede asignar una Forma personalizada de Bote, creada en el EDITOR FORMA BOTE (*.SHP) a una embarcación a través del diálogo de configuración de embarcaciones.

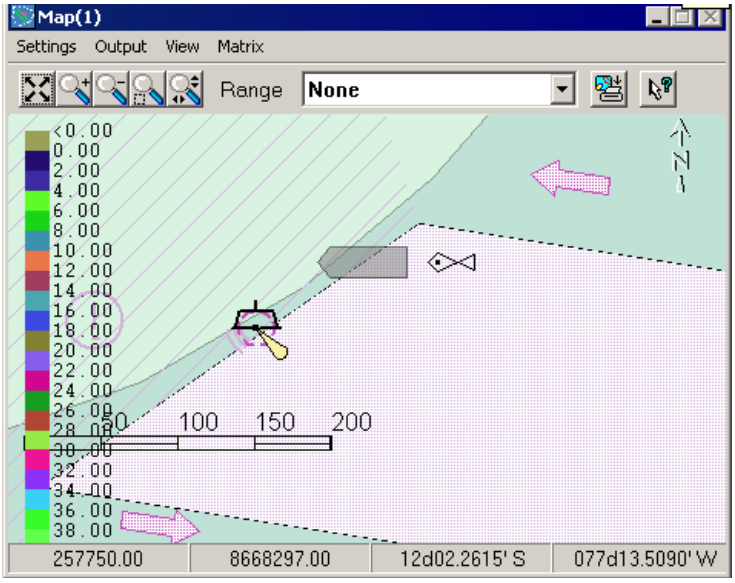
1. **Ingrese al diálogo de Configuración Embarcación,** seleccionando EMBARCACIONES en el menú.
2. **Seleccione la embarcación cuyas características desea modificar y la ventana Gráfica para la cual estos parámetros aplicaran** en la parte superior izquierda.
3. **Active la opción 'Mostrar Archivo Forma' y haga clic en [...] por el campo Formas.** Traerá un listado de las formas disponibles, yendo por defecto a la carpeta HYPACK 2017\Shapes.
4. **Seleccione el archivo Forma Embarcación** que representa su embarcación y haga clic en [Abrir]. Múltiples tipos de archivos son soportados:
   - Archivos SHP: El tipo de archivo por defecto es creado en el EDITOR FORMA BOTE
   - Archivos DXF, típicamente dibujados en un programa CAD, con el punto 0,0 en el origen de la embarcación.
   - Archivos BMP

Para mostrar la forma de bote en vez del símbolo, desactive la casilla 'Mostrar Forma'.

Por defecto, LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® dibuja cada forma de embarcación usando los símbolos de bote ECDIS. Puede seleccionar un símbolo alternativo (círculo, pez o cuadrado) desde la lista de Símbolos o una forma e bote por cada embarcación.

En la siguiente figura, seleccionamos la BOAT.SHP (forma personalizada encontrada en la carpeta HYPACK 2017\Support\Boat Shapes) para nuestro buque principal. Para el ROV, hemos seleccionado una forma de un Pez desde la opción SHAPE.

Figura 38. Formas embarcación principal y pez remolcado y Símbolos en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®



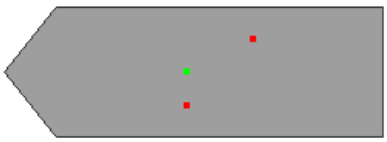
Puede distinguir entre las diferentes embarcaciones al asignarle símbolos, formas o colores de relleno, o al mostrar las etiquetas de las embarcaciones.

Mostrando Origen, Punto de Traqueo y Ubicación de Dispositivos

Cuando muestra una forma de bote, active **Mostrar ófsets** en el diálogo Embarcaciones para mostrar pixeles a color en las ubicaciones del origen de la embarcación (verde), el punto de traqueo (azul) y la ubicación de cada dispositivo (rojo).

NOTA: Si un equipo esta localizado en el origen o punto de traqueo, el pixel rojo representando el equipo ocultará los pixeles verde y azul para el origen y punto de traqueo.

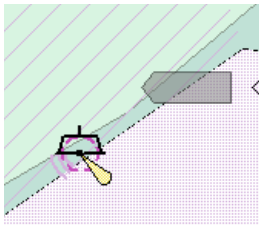
Figura 39. Viendo la ubicación del Origen y Dispositivo en la Forma de Embarcación en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. -- En este ejemplo, el punto de traqueo esta en la ubicación de la ecosonda por lo que no es visible.



Transparencia Forma Embarcación

Una forma transparente le permite ver otros ítems en la ventana de mapa (tales como información cartográfica, sondajes, líneas planeadas, etc.) que pueda que de otra manera sea obscurecerían de la vista por la forma de bote. La Transparencia afecta solo el relleno de color; el perímetro permanece opaco.

Figura 40. Ejemplo Forma Embarcación Transparente



Para cambiar el nivel de transparencia, use el deslizador de transparencia.

Escala Forma Embarcación

Escala afecta el tamaño de la forma de la embarcación mostrada. Entre un multiplicador de escala en el diálogo de Configuración de Embarcaciones para ajustar el tamaño de su embarcación en la ventana Gráfica.

Sugerencia: Si usa medidas reales en el EDITOR FORMA BOTE cuando genere su forma de bote, una escala de 1 debe mostrar su embarcación en la escala adecuada en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Colores Perímetro Embarcación

Los **colores del perímetro Embarcación** definen el color del símbolo, el perímetro de la forma de bote que puede ser asignada a esta embarcación, así como el color usado para mostrar la información de texto acerca del bote en la Presentación de Datos.

NOTAS: Si tiene múltiples embarcaciones, puede mantener el traqueo de diferentes buques al asignarle diferentes colores de perímetro para cada embarcación.

Si tiene múltiples ventanas gráficas, el color del perímetro de la embarcación será el mismo en todas ellas porque corresponde al texto en la Presentación de Datos.

La opción **Color Relleno Embarcación** es el color usado para rellenar una forma de bote. Note que el color de relleno es independiente del color del símbolo y puede ser diferente para la misma embarcación en diferentes ventanas Gráficas.

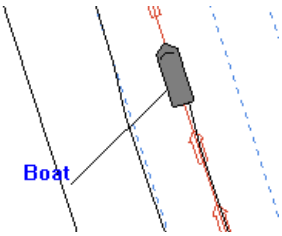
Para asignar bien sea el color del perímetro o del relleno, haga clic en el cuadrado de color y seleccione uno nuevo desde el diálogo de selección de color.

Etiquetando sus Embarcaciones

Puede ser útil, cuando traquean varias embarcaciones, colocar una corta etiqueta en la embarcación.

Para etiquetar sus embarcaciones, active la opción ‘Mostrar Etiqueta Bote’.

Figura 41. Etiquetando el Bote



NOTA: Nombres de Embarcación (determinados en EQUIPOS) deben ser mantenidos cortos, puesto que el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® necesita capturar toda el área que rodea el bote y la etiqueta. Si el bote y el texto se traslapan, la presentación puede ser confusa puesto que captura partes de otras etiquetas. Esto puede ser redefinido al hacer zoom in/out en la pantalla una vez.

Más Información

- "Usando imágenes Bitmap como Formas de Bote" en página 11-191

PARÁMETROS TRAQUEO BOTE EN LEVANTAMIENTO

Los parámetros de traqueo son la configuración que afecta el cálculo y la presentación de la línea de traqueo del bote en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

La **línea de traqueo** muestra la ruta que la embarcación ha viajado. It actualiza una vez por segundo.

Para mostrar el traqueo:

- Active **Mostrar Traqueo Visible** y defina la **longitud del traqueo** en segundos**.** A mayor tiempo resulta en una presentación de una línea de traqueo mas largo.
- Defina el **color traqueo** al hacer clic en el cuadrado **Color Traqueo Embarcación** y seleccionar su color desde el diálogo de Colores.

Vector CMG (Rumbo Efectivo - Course Made Good) dibuja una línea que proyecta la futura ruta de la embarcación desde el punto de traqueo usando el rumbo y velocidad actual. Defina la longitud (en segundos) del vector. **Extender CMG hasta Borde Ventana** anula la entrada de longitud con el deslizador y dibuja un vector por la extensión de la ventana.

Para mostrar el Vector CMG:

- **Defina la Amortiguación (damping).** Amortiguación (Damping) es el número de actualizaciones de posiciones previas usadas para calcular la velocidad del buque y el rumbo efectivo. La velocidad y el rumbo efectivo (Course Made Good

(CMG)) son normalmente tomadas desde equipos externos. Si no hay dispositivos externos de Velocidad o Rumbo Efectivo el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® calculará estos.

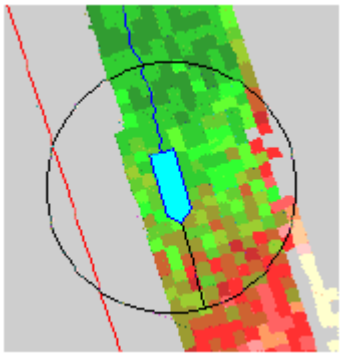
- **Defina la longitud del Vector** con el parámetro Vector CMG o la casilla Extender CMG a Límite Pantalla.
  - **Vector CMG** define la longitud de la línea vector en segundos. Una entrada de cero no dibuja el vector. Una entrada de 20 dibujará un vector desde el punto de traqueo a la posición a la cual estará el punto de traqueo en 20 segundos, si la embarcación continúa con la misma velocidad y rumbo.
  - **Extender CMG al límite Pantalla** anula la distancia entrada con el parámetro Vector CMG. Active esta opción y el vector se extenderá hasta el borde de la ventana del Área Gráfica.
- **Active la opción 'Vector CMG'**.

Para dibujar un círculo de alcance:

Un **círculo de guardia** es un círculo dibujado a una distancia definida por el usuario alrededor del punto de traqueo de la embarcación.

1. **Active 'Mostrar círculo alcance'**.
2. **Entre el radio**, en unidades de levantamiento.

Figura 42. *Forma Bote con traqueo, vector y círculo de alcance*



RUMBO EMBARCACIÓN EN LEVANTAMIENTO

Típicamente, LEVANTAMIENTO HYPACK® orienta su forma de bote de acuerdo a los datos de rumbo recibidos desde su sensor (GPS o Compás) configurado en EQUIPOS con la función de rumbo. SI no hay driver configurado para leer el rumbo, LEVANTAMIENTO HYPACK® calcula el rumbo basado en el curso sobre el suelo (COG).

La opción **Usar COG para rumbo** en el diálogo Embarcaciones (Menú Embarcaciones) le permite ignorar el rumbo del sensor de

datos y ysar COG *hasta* que usted cierre LEVANTAMIENTO HYPACK® o deseleccione esta opción en el diálogo Configuración Embarcaciones.

IMPORTANTE: Cada vez que usted abra LEVANTAMIENTO HYPACK®, el programa automáticamente reinicia esta opción *de acuerdo a su configuración EQUIPOS*.

Para permanente usar el curso sobre el suelo e ignorar sus datos de rumbo, cierre los programas LEVANTAMIENTO, regrese a EQUIPOS y deseleccione la opción Rumbo.

Sugerencia: Si LEVANTAMIENTO HYPACK® siempre dibuja la embarcación apuntando hacia el norte, usted tiene un driver configurado para leer el rumbo, pero LEVANTAMIENTO HYPACK® no está recibiendo datos de rumbo. Verifique que su dispositivo de rumbo está entregando mensajes de rumbo o deseleccione la función “Rumbo” en EQUIPOS y use COG.

FILTROS POSICIÓN EN LEVANTAMIENTO

Equipos GPS pueden ocasionalmente generar unas lecturas poco precisas. Picos de posición pueden causar un problema a los usuarios que estan usando características automatizadas tales como cambiar segmentos de líneas planeadas, error de traqueo transversal, y Puertas de inicio y final de línea para controlar la grabación de datos en LEVANTAMIENTO. Los filtros de posición en el diálogo de configuración de la Embarcación proveen criterios para que LEVANTAMIENTO reconozca una mala posición y la ignore *para estos propósitos*.

1. **Abra el diálogo de Configuración Embarcación** al hacer clic en EMBARCACIONES en la barra de menús.
2. **Seleccione la embarcación cuyas características desea modificar y la ventana Gráfica para la cual estos parámetros aplicaran** en la parte superior izquierda.

La opción **Navegación Estimada (Dead Reckoning)** le dice a LEVANTAMIENTO para calcular una posición con base en el rumbo actual, velocidad y tiempo pasado desde la última posición, y usarlo en lugar de una posición rechazada.

Distancia Puerta (Gate Distance) es la distancia máxima permitida entre dos posiciones consecutivas cuando la embarcación esta estacionaria. Cada vez que LEVANTAMIENTO recibe una posición, calcula la distancia a la que debería estar desde el último registro de posición con base en la velocidad de la embarcación y el tiempo pasado desde la última posición. Luego compara esa distancia calculada contra la distancia real. Si la

distancia real excede la calculada por más de una distancia de puerta, SURVEY registra la posición al archivo de datos, pero la ignora para propósitos de las características automáticas en LEVANTAMIENTO.

Sugerencia: Use un valor ligeramente más grande que su error esperado del GPS.

Max Posiciones Consecutivas Rechazadas limita el número de puntos que pueden ser rechazados sin aceptar uno. Si LEVANTAMIENTO ha rechazado este número de lecturas de posición consecutivas, aceptará la siguiente posición sin importar donde este.

Sugerencia: Calcule el número de posiciones que normalmente grabaría sobre la distancia donde su señal se perdió y use un valor ligeramente mayor.

MÚLTIPLES DISPOSITIVOS DE POSICIÓN EN UN MÓVIL EN LEVANTAMIENTO

Su configuración de equipos puede incluir múltiples equipos de posicionamiento (gps.dll, posmv.dll y novatel.dll) en un móvil. En LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, Puede ver la posición actual e información de calidad por cada dispositivo y cambiar la fuente de su información de navegación sin interrumpir su colección de datos.

IMPORTANTE: En la configuración EQUIPOS, cada driver de multi-posi debe registrar *solo posición*.

Por cada móvil con múltiples dispositivos de posición, LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® muestra una ventana con el nombre del móvil en la barra de título y una lista de todos sus dispositivos de posición con su información de posición actual y calidad. Use la casilla para cada equipo para habilitar y deshabilitar el dispositivo. Cuando selecciona múltiples dispositivos, el programa calcula la posición promedio. (No puede deshabilitar todos los dispositivos de posición.)

Beware!

ALERTA! Si esta sincronizando su reloj al GPS, no lo deshabilite durante LEVANTAMIENTO.

Figura 43. LEVANTAMIENTO Calcula la Posición Promedio desde Múltiples Dispositivos de Posición

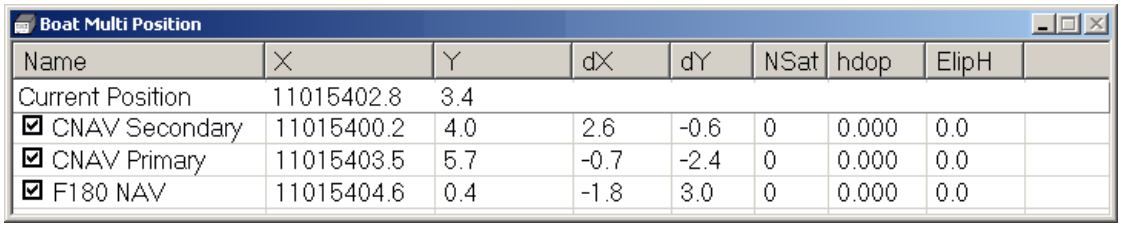
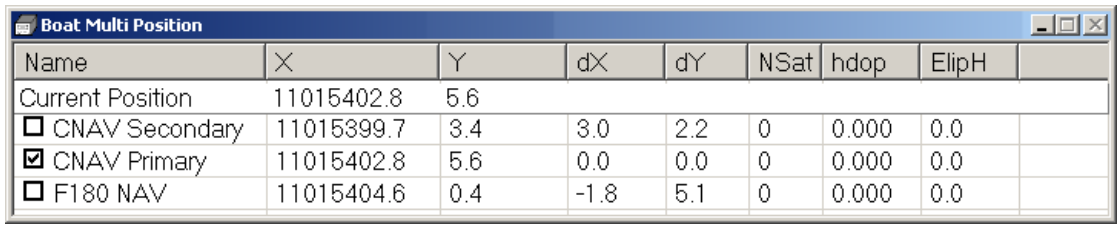


Figura 44. LEVANTAMIENTO Reporta la Posición con Base Solo en los Dispositivos Seleccionados

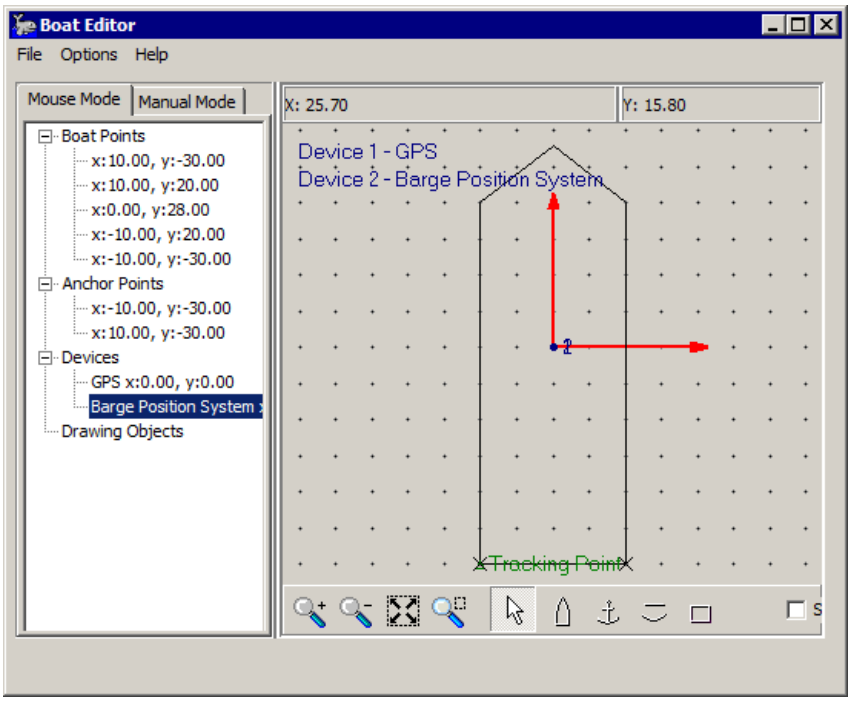


POSICIONAMIENTO MÓVIL PRECISO

La forma fantasma es una imagen estática de la forma de bote principal mostrada en el mapa en una posición y rumbo definido por el usuario. Este provee guía precisa de la posición del bote principal—una barcaza o aparejo (embarcación principal) en una posición predefinida.

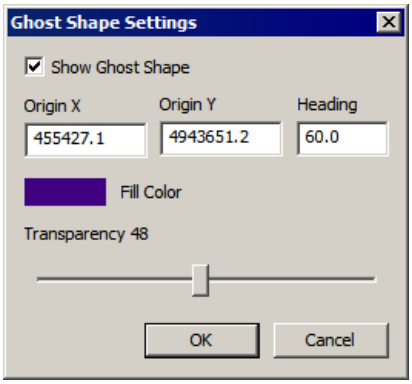
1. **En el EDITOR FORMA BOTE, cree una forma de bote para concordar con la forma del móvil que desea para precisamente posicionarlo.**

Figura 45. Ejemplo Forma Bote



2. **Seleccione EMBARCACIONES desde el menú en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.** El diálogo Configuración Embarcación aparecerá.
3. **Haga clic [Forma Bote] (Ghost Shape).** La el diálogo de configuración de forma fantasma aparece.

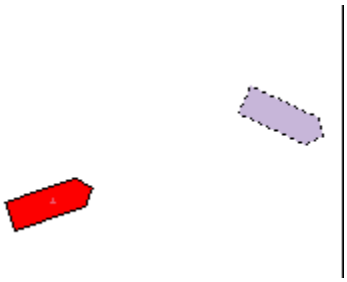
Figura 46. Diálogo Configuración de Forma fantasma



4. **Configure la forma fantasma y hacer clic [OK]**:
   - **Mostrar Forma Fantasma (Ghost)** muestra la forma de bote designada para su embarcación principal en la **posición** y **rumbo** definidos.

- Seleccione un **Color de relleno** para la forma fantasma. Haga clic en el bloque de color para acceder al diálogo de selección de color.
- Escoja la **transparencia** usando el deslizador: Izquierda es completamente opaco. Mueva el deslizador hacia la derecha para incrementar el nivel de transparencia.

Figura 47. *Ejemplo Forma Bote*



MÚLTIPLES PUNTOS TRAQUEO

Un **punto de traqueo** es la posición usada por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para ubicar el móvil en el mundo. Es usado para proveer guía izquierda/derecha, hacer decisiones de “inicio de línea” y “fin de línea” automáticos, y calcular distancias horizontales entre la embarcación y características en su área de levantamiento. Es también la ubicación a la cual blancos de Marca Rápida serán marcados.

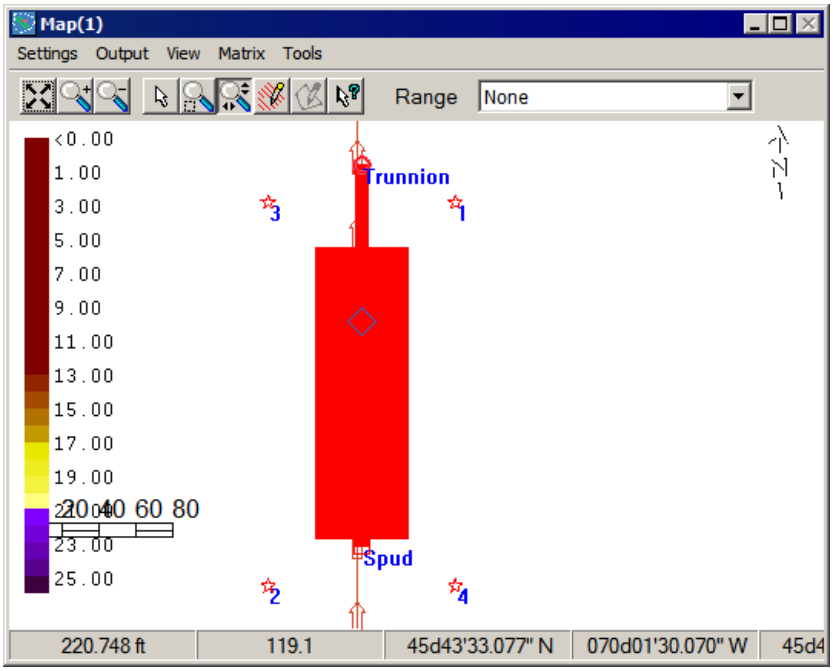
El punto de traqueo especificado en EQUIPOS es automáticamente la ubicación del primer punto de traqueo. En LEVANTAMIENTO HYPACK® puede configurar hasta 15 puntos de traqueo adicionales y la presentación de cualquier número de éstas 16 ubicaciones en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Por cada ubicación que escoja mostrar, también puede definir el símbolo, su tamaño y si es etiquetado con su nombre.

Estos ófsets son útiles para los siguientes propósitos:

- Usted puede establecer cualquiera de las 16 ubicaciones para usarla como el punto de traqueo en cualquier momento durante la colección de datos.
- Promediando la posición de cualquier ófset sobre un tiempo especificado por el usuario.
- Cuando hay un archivo blanco activo, puede configurar la ventana Blanco para mostrar datos estadísticos acerca de la posición de un blanco seleccionado relativo a un punto de traqueo definido.

NOTA: Puede solamente tener *un punto de traqueo activo por Móvil* en cualquier momento. Puede configurar un móvil separado para cada posición que usted desea monitorear continuamente.

Figura 48. *Seis puntos de traqueo mostrados en DREDGEPACK®*



CONFIGURANDO PUNTOS DE TRAQUEO ADICIONALES

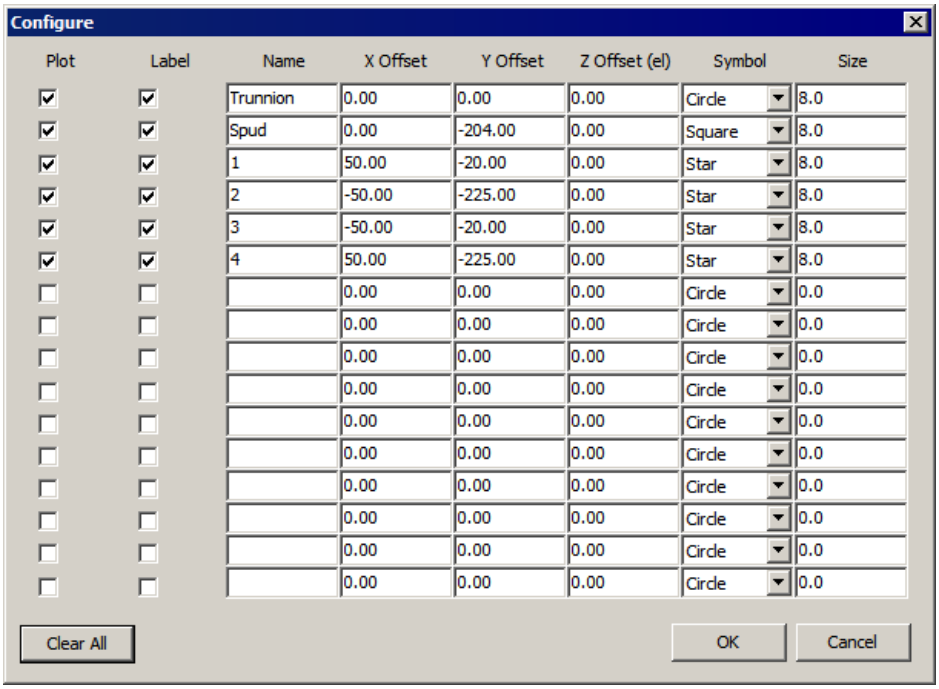
Los ventana de puntos de traqueo tiene una pestaña para cada móvil en su configuración de equipos. Este muestra todos los puntos de traqueo con sus posiciones relativos al origen del móvil y en coordenadas de proyección XYZ. También es dónde usted controla cual ubicación es usada actualmente por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® como el punto de traqueo, potencialmente anulando el punto de traqueo definido en EQUIPOS.

El punto de traqueo especificado en EQUIPOS es automáticamente la ubicación del primer ófset e, inicialmente, es aún el punto de traqueo usado en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. (El nombre por defecto es “Origen”, pero puede renombrarlo.) Una vez entre puntos ófset adicionales, puede usar cualquier a de los puntos ófset como su punto de traqueo y cambiar de uno a otro sin salir del programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Para configurar puntos de traqueo adicionales, haga lo siguiente:

1. **Abra la ventana punto de Traqueo.** Seleccionar VENTANA-NUEVO-PUNTO DE TRAQUEO.
2. **Haga clic en [Configurar].** Una ventana de Configuración aparece con el punto de traqueo desde EQUIPOS entrado como el primer punto de traqueo.

Figura 49. *Ventana Configurar*



3. **Configure sus puntos de Traqueo:**
   a. **Entre las coordenadas para sus puntos de traqueo adicionales.** (Solo puede modificar las coordenadas para el origen en EQUIPOS.)

   NOTA: El valor de Z para los puntos de traqueo es siempre en elevaciones (valores negativos).

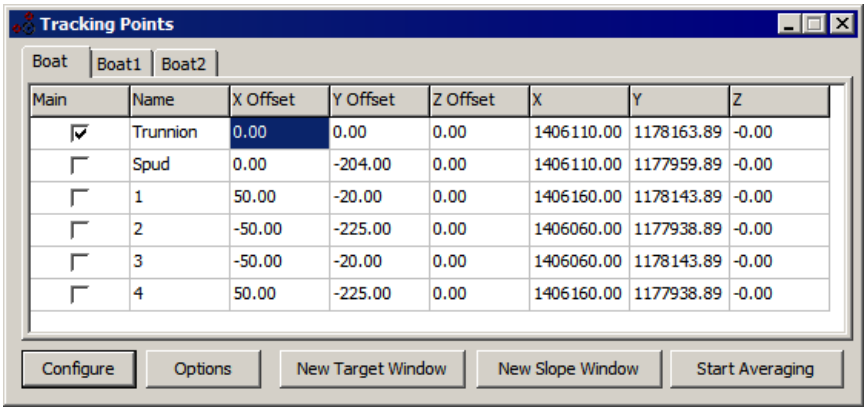
   b. **Por cada punto, incluyeno el punto de traqueo original, asigne un nombre, símbolo y tamaño** (en unidades de levantamiento) para el símbolo.
   c. **Seleccione cuales puntos de traqueo mostrar en** LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® al activar la casilla Ploteo por cada uno.
   d. **Seleccione cuales puntos de traqueo para etiquetar con su nombre en** LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® al activar la casilla Etiqueta por cada uno.

e. **Regresando a la ventana punto de Traqueo.** Haga clic en [OK]. Todos sus puntos ófset se mostraran con sus posiciones actuales.

4. **Seleccione cual punto será el punto de traqueo** al seleccionar la opción principal. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® dibuja el punto de traqueo activo en rojo.

IMPORTANTE: Esta opción anula el punto de traqueo definido en EQUIPOS.

Figura 50. *Ventana punto de Traqueo*



MOSTRANDO PUNTO DE TRAQUEO A UN TRAQUEO DE POSICIONES RELATIVAS

Cuando hay un archivo blanco activo, puede configurar la ventana Blanco para mostrar datos estadísticos acerca de la posición de un blanco seleccionado. Opciones de datos incluyen el blanco y los nombres de los puntos de traqueo, distancia, marcación el cambio de las coordenadas X y Y, y la diferencia en el blanco y las profundidades de los puntos de blanco.

NOTA: La ventana presentación de datos muestra las mismas estadísticas, *solamente relativas al punto de traqueo actual*. Si usted cambia el punto de traqueo principal en la ventana de puntos de traqueo para ver las estadísticas en la pantalla de presentación de datos, este afecta la posición registrada y la posición usada para otros cálculos LEVANTAMIENTO. La ventana de blancos provee las mismas estadística *sin afectar los datos almacenados*.

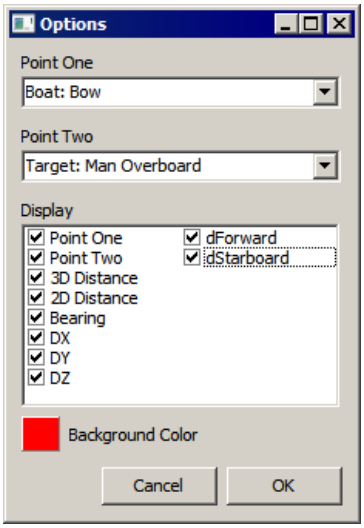
---

1. **En la ventana puntos de traqueo (VENTANA-PUNTOS DE TRAQUEO), haga clic en [Nueva Ventana de Blanco].**.
2. **Abrir el diálogo de Opciones.** Haga clic derecho y seleccione opciones.

   En el diálogo opciones, el blanco nombres puebla el listado de blancos y el los nombres de punto de traqueo configurado llena

el listado de puntos de traqueo. Si su configuración de hardware incluye mas de un móvil, cada nombre de punto de traqueo es precesido por el nombre de su móvil.

Figura 51. *Diálogo Opciones*



3. **Seleccione el blanco y punto de traqueo** para el cual quiere LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® mostrará los datos.
4. **Active cual información incluir** en la ventana mostrar.
   - **Nombre Blanco**
   - **Punto de Traqueo**
   - **Distancia 2D:** Distancia horizontal entre dos puntos.
   - **Distancia 3D:** entre el punto de traqueo y un blanco*de acuerdo a los valores de Z*. Si el punto de traqueo y el blanco están a la misma profundidad, esta equivale a una distancia 2D.
   - **Marcación** entre dos puntos.
   - **DX:** Diferencia en dirección este entre los dos puntos.
   - **DY:** Diferencia en dirección norte entre los dos puntos
   - **DZ:** Diferencia en profundidad entre los dos puntos.

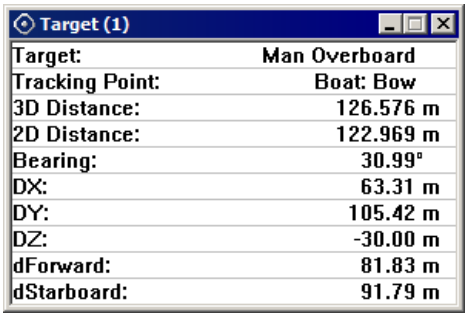
     NOTA: Este es siempre en elevación.

   - **DEstribor:** Diferencia en dirección este entre los dos puntos *contabilizando el rumbo de la embarcación*.
   - **DPuerto:** Diferencia en dirección norte entre los dos puntos *contabilizando el rumbo de la embarcación*.
   - **Color del fondo:** Por defecto empareja el área de mapa de LEVANTAMIENTO. Para escoger el color alterno, hacer clic en el cuadro de color y seleccionar un color desde el diálogo color.

5. **Haga clic en [OK]**. La ventana de blancos se actualiza de acuerdo con sus opciones seleccionadas.
6. **Configure sus Unidades de Distancia.** (Opcional) Clic derecho en la ventana de Blanco y seleccionar UNIDADES DE DISTANCIA luego su elección desde el menú.

NOTA: Puede configurar las unidades de distancia independientemente para cada ventana de blanco.

Figura 52. *Ejemplo Ventana Blanco*

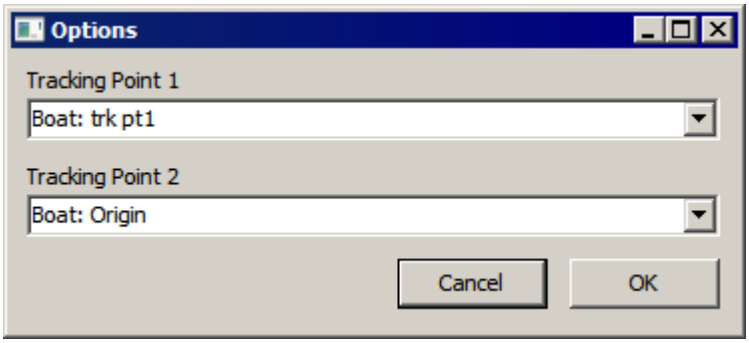


MOSTRANDO PUNTO DE TRAQUEO A UN PUNTO DE TRAQUEO DE POSICIONES RELATIVAS

Puede traquear un pendiente, ángulo, y distancias verticales y horizontales entre cualquier punto de traqueo configurando una ventana de pendiente de punto de traqueo enLEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

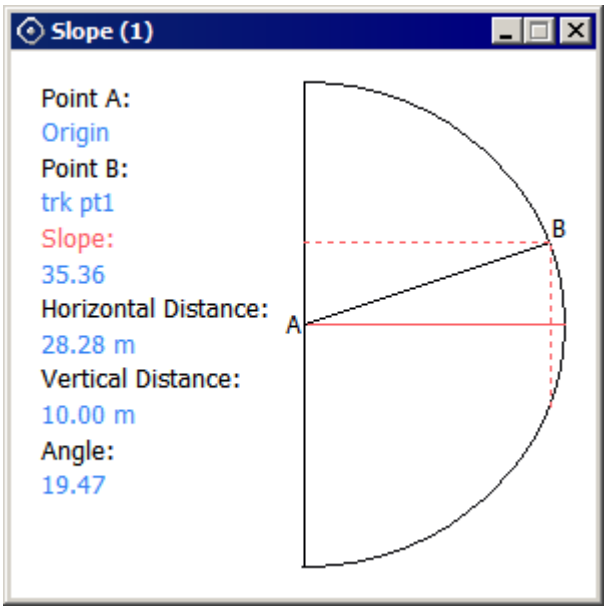
1. **En la ventana punto de traqueo, hacer clic [Nueva Ventana de Pendiente].**
2. **Definir cual punto de traqueo para comparar** desde el menú de la lista desplegable.

Figura 53. *Designando los puntos de traqueo para comparar*



3. **Clic en [OK]** para generar su correspondiente ventana. La ventana de presentación los datos para el punto de traqueo 2 relativo al punto de traqueo 1.

Figura 54. Ventana Ejemplo Pendiente Punto de Traqueo



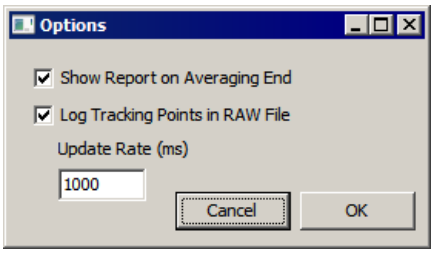
REPORTANDO POSICIÓN PROMEDIO PARA MÚLTIPLES PUNTOS DE TRAQUEO

LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® puede generar un reporte de estadísticas de posiciones por cada un de sus ófsets sobre un período e tiempo definido por el usuario mientras registra.

Por cada punto de traqueo, el reporte muestra su promedio X, Y y Z posición y la desviación estándar de cada uno. También incluye la fecha os date e vez span, y lapso de tiempo, y alguna información de calidad GPS.

1. **Haga clic en [Opciones], defina sus opciones de puntos de traqueo y haga clic en [OK]**.
   - **Para automáticamente mostrar el reporte cuando el es generado**, habilite la opción Mostrar Reporte. De lo contrario, el programa todavía genera el reporte y lo almacena en la carpeta del proyecto, pero uste tiene que abrirlo manualmente.
   - **Para guardar los datos para cada punto de traqueo al archivo de datos brutos (RAW)**, habilite la opción de registro de puntos de traqueo e ingrese la frecuencia en que los datos van a ser almacenados (por lo menos 500 milisegundos). El programa almacena los datos del punto de traqueo en registros TPP y TPN.

Figura 55. Diálogo Opciones



2. **Iniciar trabajo**.
3. **En la ventana puntos de traqueo, defina su lapso de tiempo**.
   a. **Clic en [Iniciar Promediado]** para iniciar traqueo de las posiciones por cada Ofset. El texto del botón cambia a “Parar Promediado”.
   b. **Clic en [Parar Promediado].** Cuando el programa reporte de cada posición ófset sobre el lapso de tiempo definido y lo guarda en la carpeta de proyecto.

Figura 56. Ejemplo reporte de puntos de Traqueo

```
Report Date:          11/15/2013
Report Start Time:    12:20:34
Report End Time:      12:21:06
Units:                Feet

                Min         Max
HDOP:           1.00        1.10
Num of Sats:    8           9
GPS Mode:       2           2

Offset  Name                          Avg X       Avg Y       Avg Z      SD-X      SD-Y      SD-Z
-------------------------------------------------------------------------------------------------
1       Trunnion                   1007035.54  777027.93      -12.00      0.00      0.00      0.07
2       1                          1007027.54  777031.93      -12.00      4.08      9.66      0.07
3       2                          1007043.54  777031.93      -12.00      9.80      3.73      0.07
4       3                          1007027.54  777011.93      -12.00     19.32      8.16      0.07
5       4                          1007043.54  777011.93      -12.00      7.45     19.60      0.07
6       Bucket                     1007035.54  777039.93      -12.00      9.74     10.15      0.07
```

Más Información

- “Cadenas TPP” en página 11-30
- “Cadenas TPP” en página 11-30

ANCLAS EN LEVANTAMIENTO

En el EDITOR FORMA DE BOTE, puede adicionar hasta 9 anclas a su forma de bote. Primero, describa la forma de embarcación al entrar las coordenadas definiendo el perímetro de la forma de bote

relativa al origen del bote. Puede luego definir los puntos de anclaje del ancla.

Cuando usted ha creado una forma de bote con anclas en el EDITOR FORMA DE BOTE y lo ha cargado en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, usted puede soltar y elevar sus anclas en todas las ventanas Gráficas . Cada embarcación configurada con anclas tiene un Administrador de Anclas, accedido a través del diálogo de configuración de embarcaciones, con los controles para mover cualquier ancla desde la embarcación a cualquier ubicación y levantarla a su posición original de anclaje. Usted puede también escoger las propiedades de presentación para cada ancla: nombre, posición del marcador, radio y flota.

Más Información

- "Formas de Bote y Símbolos en LEVANTAMIENTO" en página 3-44
- "Editor Forma Bote" en página 9-39

PREPARACIÓN ADMINISTRACIÓN ANCLAS

El driver de dispositivo AnchorManager esta diseñado para ser usado con VISOR LEVANTAMIENTO o acceso remoto para coordinar esfuerzos del capitán de la barcaza con los timoneles de los remolcadores a medida que posicionan las anclas para la barcaza.

Con este método, los remolcadores transmiten sus posiciones sobre la red inalámbrica a la barcaza usando la utilidad GPStoNet. La barcaza esta ejecutando LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y todas las embarcaciones aparecen en el Área Gráfica. El timonel en el remolcador ve el Área Gráfica desde la barcaza a través de VISOR LEVANTAMIENTO o un navegador Web mientras el patrón de la barcaza marca las posiciones de ancla requeridas en el Área Gráfica y usa los controles en el administrador de anclas para controlar la presentación de anclas.

- **Todas las embarcaciones estan en una red inalámbrica**.
- **En la Barcaza**:
  - **Una licencia HYPACK® para el patrón de la barcaza.** Ni VISOR LEVANTAMIENTO o presentación WebIF requieren una licencia para que el timonel del remolcador los vea.
  - **Archivo forma bote Barcaza** (*.SHP) para la barcaza el cual incluye las ubicaciones con nombre de cada punto de ancla.
  - **Formas Remolcadores son opcionales.**

- **La configuración de equipos** incluye un móvil por cada posición de embarcación con el driver GPS asignado a ellos.
- **El computador de la barcaza ejecuta LEVANTAMIENTO y transmite las ventanas LEVANTAMIENTO** via VISOR LEVANTAMIENTO o provee acceso remoto a través del navegador Web.

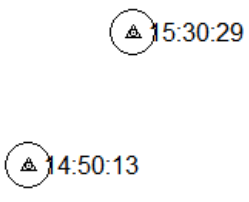
- **En los Remolcadores**:
  - **Transmita posicionar y rumbo a la red.** Hay múltiples formas para hacer esto. La aplicación GPStoNet es un programa autónomo que transmie los datos desde el GPS a la red. Esta incluido en la carpeta HYPACK 2017\Support. Los mensajes de datos GPS son leído sobre la red Wi-Fi por GPS.dll asignado al móvil remolcador en la configuración de equipos de la barcaza. La aplicación GPStoNet no requiere una llave HYPACK®.
  - **Si los remolcadores estarán usando VISOR LEVANTAMIENTO ellos deben copiar el programa a su computador a bordo**. De lo contrario, ellos sólo necesitan un navegador web para usar la característica de acceso remoto.
  - **Si los remolcadores están usando la opción de acceso remoto**, ellos deben ingresar la dirección IP local, puerto, nombre de usuario y contraseña proveída por el capitán de la barcaza.

MARCANDO SUS POSICIONES REQUERIDAS DE ANCLAS

Para mejorar la precisión de posicionamiento de su ancla soltada, use blancos o marcas de ancla.

Blancos marca predefinida de posiciones del mundo real; la posición actual de la embarcación es irrelevante. Usted puede configurar LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para presentar uno o más círculos del radio definido por el usuario alrededor de cada posición del blanco para mostrar su proximidad del blanco con el ancla.

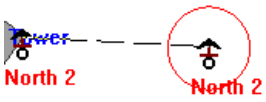
Figura 57. *Blancos con círculos radiales*



Marca de ancla es dibujada en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® en posiciones XY definidas por el usuario o en

una distancia y marcación requerida desde el punto de anclaje del ancla al barco. Cada marca de ancla aparece en el área de mapa de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® como un ancla invertida con una línea discontinua entre esta y el punto de anclaje del ancla. Puede también incluir un círculo de un radio definido por el usuario que es coloreado para ajustarse al color de su ancla a través de las opciones de vista para cada ancla.

Figura 58. *Marcado de Anclas en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®*



NOTA: Para crear una marca de ancla, esta debe estar en la posición levantada.

Para establecer el punto de anclaje en una posición definida:

1. **En el Administrador de Anclas, seleccione el ancla y hacer clic [Editar Ancla].**
2. **Ingrese las coordenadas de posición** sobre el marcador X y Y.
3. **Haga clic en [OK]**.

Para establecer el marcador de anclas con base en distancia y marcación desde el punto de su punto de anclaje:

1. **Mantener oprimida la tecla de CTRL, hacer clic en el ancla en el área de mapa y arrastrar el cursor hacia su posición requerida.** El programa muestra la distancia y marcación entre el punto de anclaje del ancla y la posición actual del cursor.
2. **Cuando el cursor esta a la distancia y marcación requerida para soltar el ancla, libere el botón del mouse**. La marca de ancla aparece en la posición actual del cursor.

Más Información

- “Marcando blancos con su cursor en HYPACK®” en página 2-351
- “Creando Blancos en el EDITOR BLANCOS” en página 2-357
- “Opciones Presentación Blancos” en página 2-351

EL ADMINISTRADOR DE ANCLAS

El driver de dispositivo AnchorManager esta diseñado para ser usado con VISOR LEVANTAMIENTO o acceso remoto para

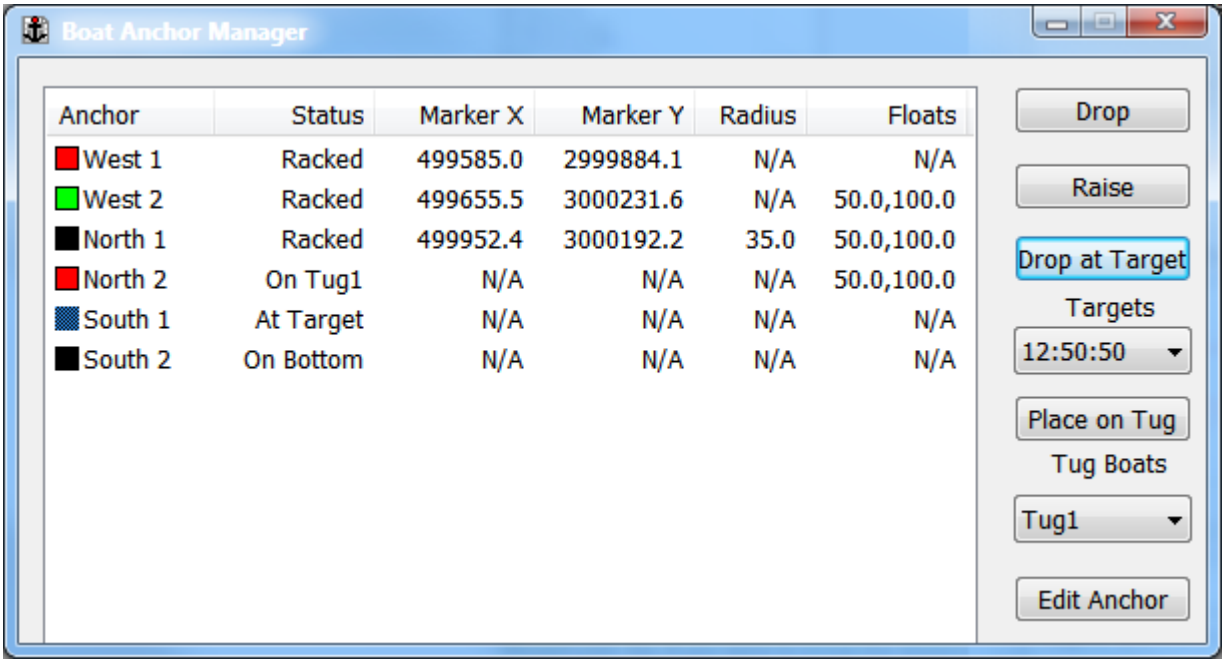
coordinar esfuerzos del capitán de la barcaza con los timoneles de los remolcadores a medida que posicionan las anclas para la barcaza.

Con este método, los remolcadores transmiten sus posiciones sobre la red inalámbrica a la barcaza usando la utilidad GPStoNet. La barcaza esta ejecutando LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y todas las embarcaciones aparecen en el Área Gráfica. El timonel en el remolcador ve el Área Gráfica desde la barcaza a través de VISOR LEVANTAMIENTO o un navegador Web mientras el patrón de la barcaza marca las posiciones de ancla requeridas en el Área Gráfica y usa los controles en el administrador de anclas para controlar la presentación de anclas.

Para acceder al Administrador de Anclas, haga lo siguiente:

1. **Abrir el diálogo Configuración Embarcación.** Haga clic en EMBARCACIONES en la barra de menú.
2. **En el listado de embarcaciones, seleccione la embarcación cuyas anclas desea controlar**.
3. **Configure el programa para presentar la forma de bote con anclas en el área de mapa.** Verifique la opción de presentación de forma luego hacer clic en el correspondiente [...] y busque por su forma de bote.
4. **Haga clic en [El Administrador de Anclas].** El Administrador de Anclas para las embarcaciones seleccionadas aparecerá. La barra de título incluye el nombre de la embarcación en caso que usted esté trabajando con anclas en más de una.

Figura 59. Administrador de Anclas



Use los controles en el administrador de anclas para actualizar la posición del ancla en el mapa con base en sus observaciones y comunicaciones con la tripulación en los remolcadores. La Columna Estatus se actualiza con la ubicación actual de cada ancla:

- **Almacenado:** En el punto de amarre del ancla. Si la embarcación se mueve, la posición del ancla se actualiza en concordancia.
- **En** *NombreBote*: En la ubicación del origen de la embarcación. Si remolcador se mueve, la posición del ancla se actualiza en concordancia.
- **En Fondo**: Directamente debajo de la posición actual del ancla.
- **En Blanco**: Suelta el ancla en la ubicación de destino seleccionada actualmente.

Cuando usted levanta un ancla, esta siempre regresa a su punto de anclaje en la embarcación.

Puede personalizar cada presentación de ancla individualmente editando sus opciones de vista.

Más Información

- "Monitoreando Múltiples Embarcaciones con Conexiones Inalámbricas" en página 2-327
- "Transmisión de visor de Ventanas en Levantamiento LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®" en página 2-330
- "Monitoreando LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® sobre la Red con el acceso remoto" en página 2-332

SOLTANDO Y LEVANDO ANCLAS

Soltando anclas en la ubicación actual del ancla

Para Soltar un ancla en la ubicación actual del ancla :

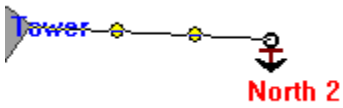
1. **En el administrador de anclas, seleccione que usted quiere soltar**.
2. **Haga clic [Soltar].** La pantalla de anclas muestra en la pantalla el ancla boca arriba en la ubicación del blanco y su estado en el administrador de anclas aparecerá como "En blanco".

Soltando anclas en una marca de ancla

Para liberar el ancla en una marca de ancla:

1. **Haga clic derecho en la marca de ancla** en el área gráfica
2. **Seleccione la opción liberar en marcador.** La pantalla de anclas muestra en la pantalla el ancla boca arriba en la ubicación del blanco y su estado en el administrador de anclas aparecerá como "En blanco".

Figura 60. *Ancla soltada en el marcador de ancla*

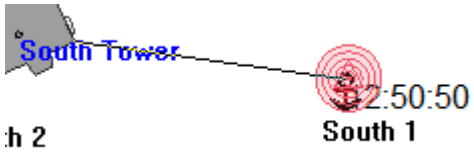


Soltando anclas en una ubicación de un blanco

Para Soltar un ancla en la ubicación del blanco:

1. **Seleccione el blanco en la lista desplegable de blancos**.
2. **Clic en [Soltar un blanco]** en el administrador de anclas. La pantalla de anclas muestra en la pantalla el ancla boca arriba en la ubicación del blanco y su estado en el administrador de anclas aparecerá como "En blanco".

Figura 61. *Ancla soltada en la ubicación del blanco*



Levando Anclas

Cuando usted levanta un ancla, esta siempre regresa a su punto de anclaje en la embarcación.

Para levantar el ancla:

1. **Seleccione el ancla que quiere levantar** en el administrador de anclas
2. **Haga clic [Levantar].** La presentación de anclas se muestra el ancla al revés en la pantalla en la posición del punto de anclaje y su estatus en el administrador de anclas y aparecerá como “Almacenada”.

   Alternativamente, usted puede hacer clic derecho en el ancla sobre el área de mapa y seleccionar Levantar.

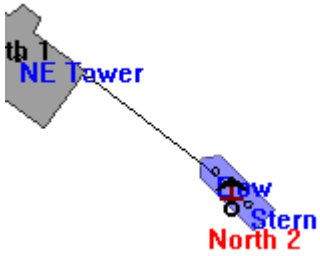
TRANSPORTANDO ANCLAS EN EL EDITOR DE ANCLAS

Si usted necesita transportar un ancla a otra ubicación, usted debería primero ubicarla en un remolcador. Luego, cuando el remolcador alcanza la posición requerida con el ancla, liberarla. Use los controles en el administrador de anclas para actualizar la posición del ancla en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® con base en sus observaciones y comunicaciones con la tripulación en los remolcadores.

Puede escoger para usar blancos o marcas de anclas para guiar al remolcador a una posición. En cualquier caso, LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® puede mostrar un círculo de diámetro definido por el usuario alrededor de la posición a mostrar cuando su remolcador está cerca.

1. **Definir la marca de ancla donde usted quiere liberar sus ancla. (Opcional)**
2. **Ubique el ancla en un remolcador usando el Administrador de Anclas.** Cuando el ancla esta en el remolcador, se mueve con el bote.
   a. **Seleccione el ancla que usted desea transportar**.
   b. **Seleccionar el remolcador en el cual usted quiere ubicar el ancla** desde la lista desplegable de remolcadores.
   c. **Hacer clic [Ubicar en remolcador].** El ancla seleccionada se mueve hacia el remolcador elegido en su área gráfica y su estado en las administrador del administrador de anclas.

Figura 62. Ancla ubicada en los remolcadores



3. **Navegue su remolcador a la posición requerida y suelte el ancla**.

Más Información

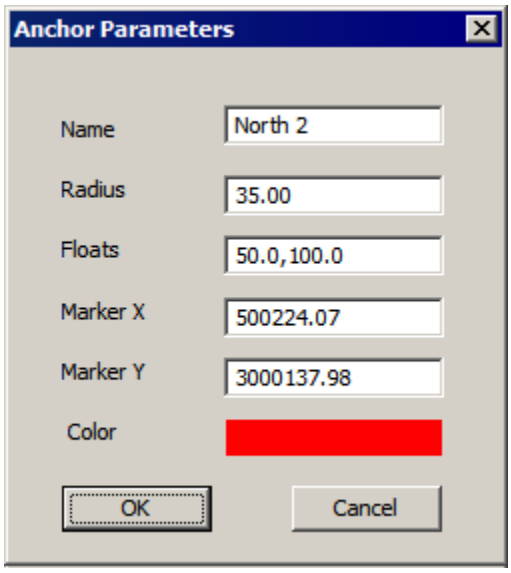
- “Soltando y Levando Anclas” en página 3-67
- “Opciones Visualización anclas en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®” en página 3-69
- “Marcando blancos con su cursor en HYPACK®” en página 2-351
- “Creando Blancos en el EDITOR BLANCOS” en página 2-357
- “Opciones Presentación Blancos” en página 2-351

OPCIONES VISUALIZACIÓN ANCLAS EN LEVANTAMIENTO O DREDGEPACK®

Puede personalizar cada presentación de ancla individualmente editando sus opciones de vista:

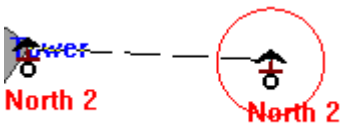
1. **Abra el diálogo de parámetros de Anclas.** Seleccione un ancla en el administrador de anclas y hacer clic [Editar Ancla].

Figura 63. Diálogo Parámetros de Anclas



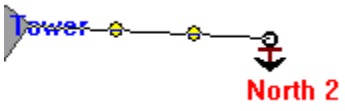
2. **Ajuste sus opciones de visualización para la ventana Ver Anclas Seleccionadas**.
   - **Radio** dibuja un círculo de un tamaño definido en unidades levantamiento alrededor del marcador para el ancla. El radio solo se muestra cuando el ancla es levantada.

Figura 64. Marcador de anclas con 35 pies de radio



   - **Flotadores**: Ingrese las distancias de los flotadores desde el ancla en una lista delimitadas por comas. El área de mapa muestra pequeños círculos en esas distancias medidas desde el ancla hacia el punto de anclaje. El flotador solo se muestra cuando el ancla es soltada.

Figura 65. Dos flotadores entre el ancla y el punto de anclaje



   - **Marcador X y Y** muestra la posición del marcador de anclas, el capitán de la barcaza puede definir donde deben ir ubicadas las anclas. Usted puede establecer estas coordenadas usando el cursor en el área gráfica.

- **Color:** Seleccione un color al código de color de la etiqueta de ancla y en radio de marcador de ancla en la ventana de mapa, también como los datos para esa ancla en la pantalla de datos de ancla. Haga clic en el bloque de color para acceder al diálogo de selección de color.

BARRIDOS DE ANCLAJE

Un Barrido Ancla es un área definida por una posición donde se suelta, donde se alza el ancla, y posiciones de punto de anclaje sobre el tiempo el ancla es desplegada en el fondo. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® almacena todas las áreas de barrido de anclas (Anclas.DG2) en la carpeta de proyecto. Puede mostrar el ancho de barrido en la carta del ancla en la ventana de Mapa y otros programas que soportan cartas DG2.

La característica barrido ancla tiene algunos prerrequisitos:

- En el EDITOR FORMA DE BOTE, cree una forma de bote que incluya uno o más puntos de conecciones de ancla nombrados.
- En LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, use el diálogo Configuración Embarcación para cargar y mostrar la forma de bote con los puntos de conexión de anclas.

Para dibujar un barrido de ancla en la ventana de Mapa en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, verifique la opción de Barrido Ancla en el Administrador de Capas (OPCIONES - ADMINISTRADOR DE CAPAS).

Figura 66. *Ejemplo Barrido Ancla en Accion*

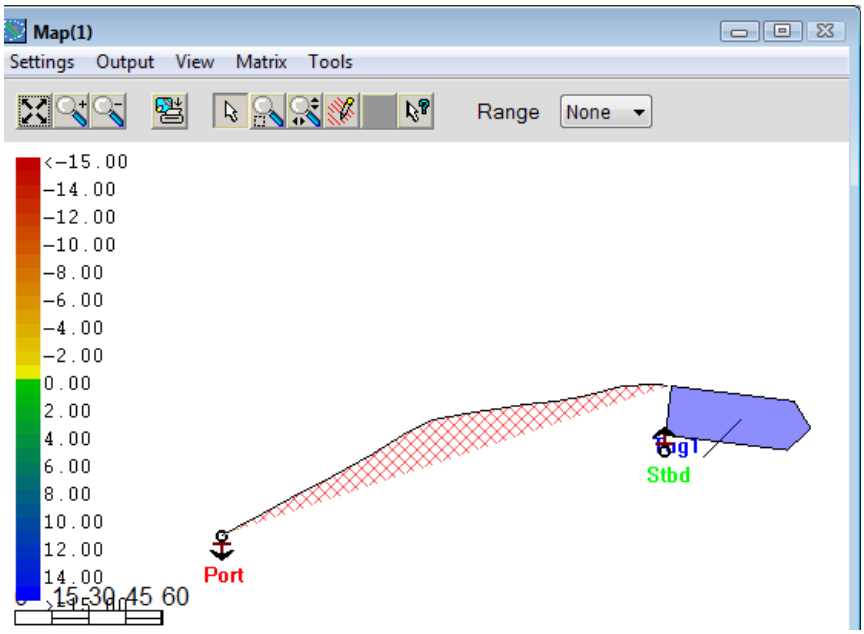
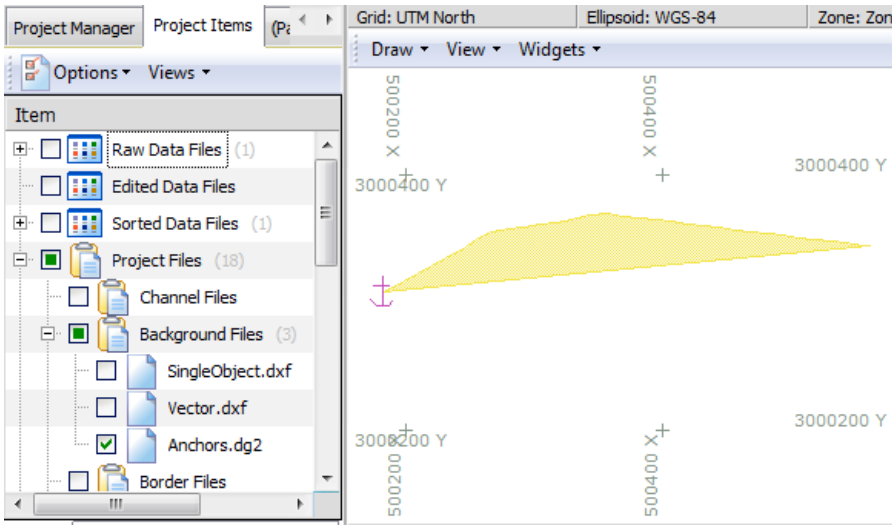


Figura 67. Resultado Barridos de Anclaje— Anclas.DG2



Más Información

- "" en página 9-39
- "Formas de Bote y Símbolos en LEVANTAMIENTO" en página 3-44
- "Soltando y Levando Anclas" en página 3-67

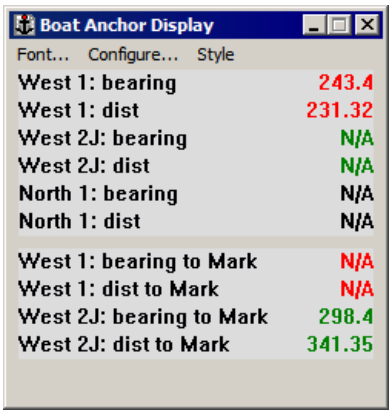
PRESENTACIÓN DATOS ANCLAS

Las anclas tienen sus propias ventanas de datos, una ventana para cada embarcación, para mostrar la distancia y marcación de las anclas soltadas y la marca de anclas.

Acceda a la pantalla de datos de anclas a través del cuadro de diálogo de embarcaciones.

La barra de título incluye el nombre de la embarcación en caso que usted esté trabajando con anclas en más de una. Los datos para cada ancla son coloreados de acuerdo al color establecido en las opciones de visualización de anclas.

Figura 68. Ejemplo presentación Datos Anclas



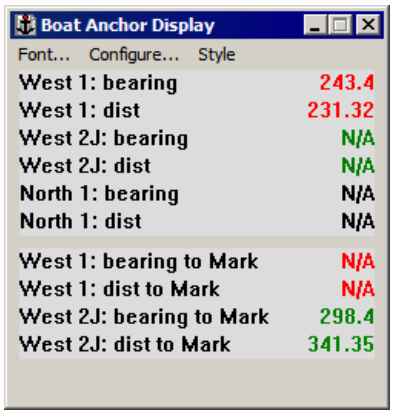
Cuando un ancla es levantada, la ventana presenta su distancia para marca y marcación. Cuando el ancla es desplegada, en la ventana aparecen los valores de distancia y marcación. En cada caso, los valores restantes son mostrados como no aplicables (N/A).

Abriendo la Pantalla de Datos de Anclas

Acceda a la pantalla de datos de anclas a través del cuadro de diálogo de embarcaciones.

1. **Abra el diálogo de Configuración Embarcación** al hacer clic en EMBARCACIONES en la barra de menús.
2. **En el listado de embarcaciones, seleccione la embarcación cuyas anclas desea controlar**.
3. **Configure el programa para presentar la forma de bote con anclas en el área de mapa.** Verifique la opción de presentación de forma luego hacer clic en el correspondiente [...] y busque por su forma de bote.
4. **Haga clic en [Presenetación Anclas].** La pantalla de datos de Anclas para las embarcaciones seleccionadas aparecerá. La barra de título incluye el nombre de la embarcación en caso que usted esté trabajando con anclas en más de una.

Figura 69. Ejemplo presentación Datos Anclas

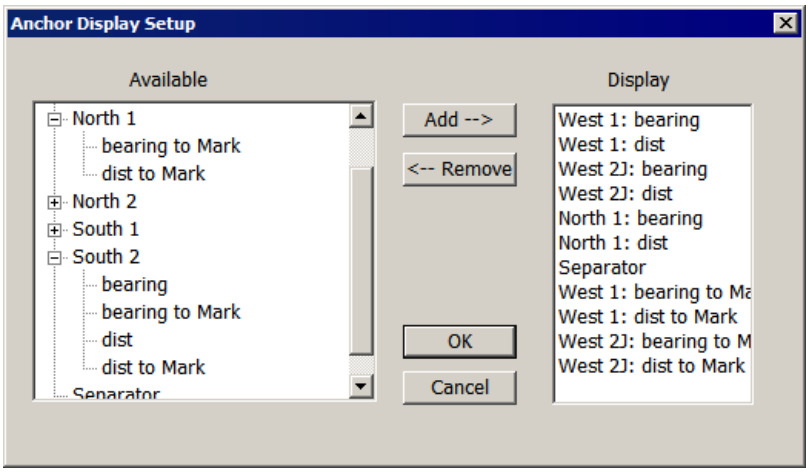


CONFIGURANDO LA PANTALLA DE DATOS DE ANCLAS

Usted puede seleccionar los ítems mostrados y el orden en que ellos son mostrados usando el diálogo Configuración Presentación de Datos de Anclas:

1. **Seleccione CONFIGURAR en la barra de menú** y la ventana de configuración de anclas aparecerá.

Figura 70. Configurando la Presentación



2. **Seleccione los ítems a ser mostrados**.

   Hay dos listas: “Disponible” y “mostrar”. Los ítems en el listado ‘Mostrados’ aparecerán en Presentación Datos.

   Para mover cualquier ítem de un listado al otro, haga cualquiera de lo siguiente:

   - Doble-click sobre el ítem
   - Seleccione el ítem en el listado, luego haga clic en [Agregar=>] o [<=Remover].

Los ítems aparecerán en la Presentación de Datos en el orden en que ellos han sido agregados al listado Mostrados. Para re-

configurar todo el orden, solo arrastre los ítems arriba o abajo del listado Mostrados.

El nombre del ancla es precedido de la etiqueta para cada uno de los ítems en la pantalla y sus valores son coloreados de acuerdo a las opciones de visualización de anclas.

Reporte Eventos Anclas

LEVANTAMIENTO HYPACK® registra la actividad del ancla en un reporte de evento diario. Cada vez que usted suelta o levanta un ancla en el punto de anclaje, en un blanco o marca de ancla, el programa adjunta un registro al reporte para el día actual.

Reporte de Eventos de Anclas son nombrados “EventosAnclas_mm_dd_yyyy.txt” y son almacenados en su carpeta de proyecto.

Figura 71. *Ejemplo Reporte Eventos Anclas*

```
05018DF8 09:43:28 500083.84 3000174.85 500083.84 3000174.85
05018DF8 09:43:31 500083.84 3000174.85
05018DF8 09:43:47 500083.84 3000174.85 499952.37 3000192.20
```

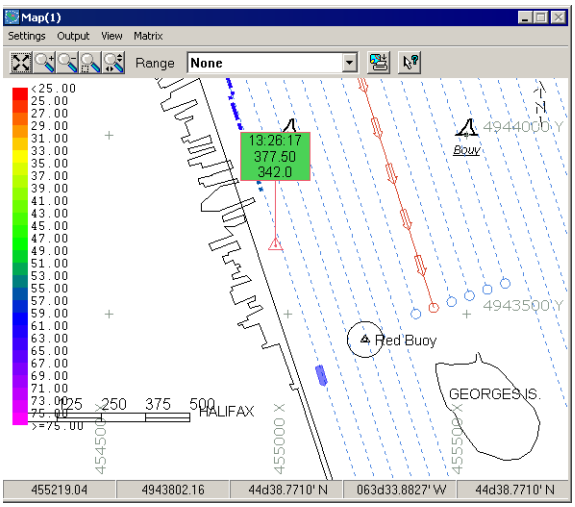
En este ejemplo, el ancla en 500083.84, 3000174.85 fue soltada y levantada en la posición del punto del ancla. Esta fue luego soltada en una marca de ancla o blanco en 499952.37, 3000192.20.

Archivos Carta (Fondo) en LEVANTAMIENTO

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® carga la información desde el proyecto actual. Obtiene información geodésica y de equipos al leer los archivos de inicialización del proyecto. Carga el archivo de líneas planeadas de levantamiento más recientemente usado (*.LNW) desde el proyecto actual, así como cualquier archivo de fondo y matriz que estén actualmente ‘Habilitados”.

En adición a los archivos carta de fondo, usted puede también cargar varios otros tipos de archivos HYPACK® en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® (ej. BRD, CHN, MTX, LNW, PLN, TGT...) *solo para propósitos de presentación en pantalla.*

Figura 72. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® con un archivo Carta DIG, un Archivo Blanco como Archivo de Fondo (Boya Roja) y un Archivo de Blanco Activo (13:26:17).



CARGANDO CARTAS DURANTE LEVANTAMIENTO

1. **Seleccione CARTA-CARGAR.** Una ventana de selección de archivos aparecerá.
2. **Seleccione el tipo de archivo deseado y el nombre del archivo de datos que desea agregar al Área Gráfica de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.**

NOTA: Cartas Formato Producto Vector pueden también ser cargadas a LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® a través del menú Cartas. El proceso es el mismo que para cargarlos en HYPACK®.

Geodesia Carta: Para que los datos de las Cartas sean correctamente dibujados, los parámetros geodésicos de HYPACK® deben coincidir con los del archivo de fondo (BSB, DIG, DGN, DGW, DXF, TIF, ARCS). Para datos almacenados en WGS-84 (C-Map, S57, VPF), el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® transformará los archivos de datos al Datum local, usando los parámetros de transformación de datum en el programa PARAMETROS GEODESICOS antes de convertirlos a su proyección. Esto le permite usar estos formatos de archivos en cualquier proyección.

Orden Dibujo: Cartas dentro del programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® se dibujarán en el orden en que ellas han sido cargadas. Si tiene una carta la cual tiene un fondo sólido (ej. BSB, S57, TIF, VPF), estos eliminaran otros tipos de cartas de fondo. Para ver ambas cartas juntas, debe hacer cualquiera de lo siguiente:

- **Especifique el orden de dibujo correcto.**

- **Defina el ajuste de transparencia** del archivo dibujado encima para permitirle ver a través de él, los archivos que están debajo.

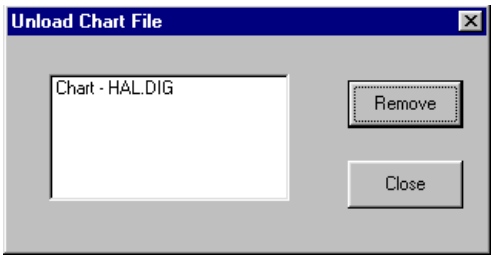
Más Información

- “Definiendo el Orden presentación de las Cartas” en página 1-16
- “Parámetro transparencia de Carta” en página 1-14

DESCARGANDO CARTAS DURANTE LEVANTAMIENTO

1. **Seleccione CARTAS-DESCARGAR**. La ventana mostrada en la siguiente figura aparecerá.

   Figura 73. *Ventana Descargar Archivo Carta*



2. **Haga clic en el archivo que desea ‘descargar’ y haga clic en [Remover].** La pantalla ahora se redibujará sin el archivo que ha “descargado”.

MOSTRANDO ISÓBATAS DE PELIGRO EN LEVANTAMIENTO

Una **Isobata de Peligro** (Hazard Contour) también conocida como isóbata de seguridad es un nivel de isobata definido por el usuario que alerta sobre profundidades no seguras para la navegación.

Cuando muestra isobatas exportadas desde el programa , la isobata de seguridad puede ser dibujada en rojo en la ventana Grafica de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Más de un archivo DXF puede ser afectado por el Traqueo del parámetro de Isóbata de Seguridad.

Durante LEVANTAMIENTO, el programa monitorea cambios en sus correcciones de marea y calado en tiempo real, y mueve la isóbata roja hacia arriba o abajo en consecuencia.

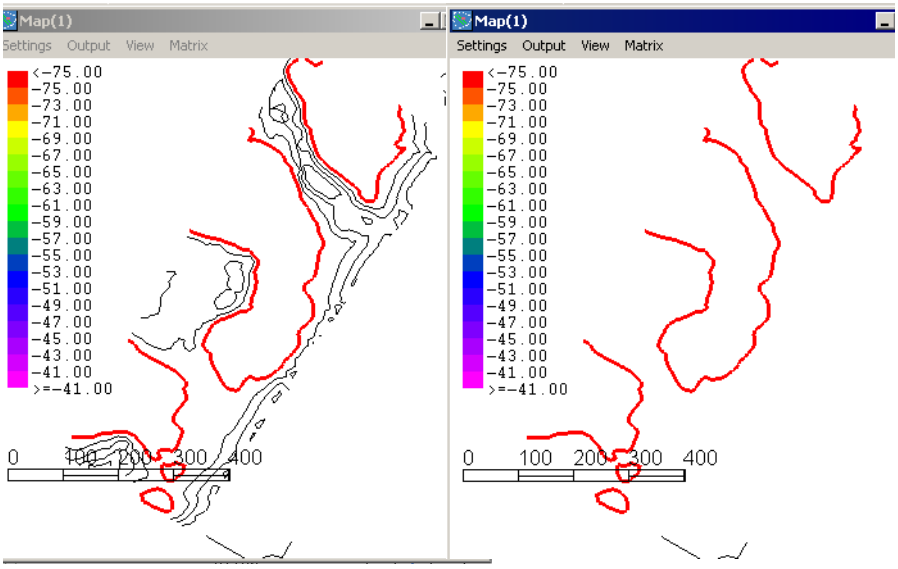
NOTA: LEl parámetro Isóbata de Peligro afecta *solo* isóbatas DXF construidas en el programa MODELO TIN.

1. **Cargue uno o más archivos DXF en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.**
2. **Seleccione MAREA-ISOBATA.** El diálogo de Traqueo Isóbata de Peligro aparece.

Figura 74. *Diálogo Traqueo Isóbata Peligro*

3. **Entre el nivel de la isóbata de peligro** cuando la marea es cero para su área de proyecto.
4. **Escoja cuales isóbatas desea mostrar**.
   - Isóbata **Peligro (Hazard)** se muestra en rojo
   - **Somero (Shallow)** muestra la isobata de peligro en rojo y todas las isóbatas más bajas en gris.
   - **Todas**: Muestra todas las isóbatas desde sus archivos con la isobata de peligro en rojo.
   - **Ninguna**: Muestra todas las isóbatas desde sus archivos, pero la isóbata de peligro no es dibujada en rojo.
5. **Revise sus resultados** (Opcional) al hacer clic en [Aplicar].

Figura 75. *Isóbata Peligro - Somero (izquierda), Peligro (derecha)*



6. **Cuando esté satisfecho con los resultados, haga clic en [OK]** para regresar a LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

BLANCOS EN LEVANTAMIENTO

Blancos marcan puntos de interés en su área de proyecto. Para finalizar, cada blanco debe por lo menos incluir un nombre y una posición XY, pero también puede incluir más metadatos de acuerdo con el proyecto y la tecnología usada y el programa el cuál generó el blanco. Por ejemplo, un blanco de sonar lateral puede grabar la altura, el ancho y el largo y una foto de una característica sumergida; en los datos de magnetómetro, la fuerza de una lectura del valor pico o la duración; y en datos sub-bottom, la profundidad de alguna capa de una característica identificada.

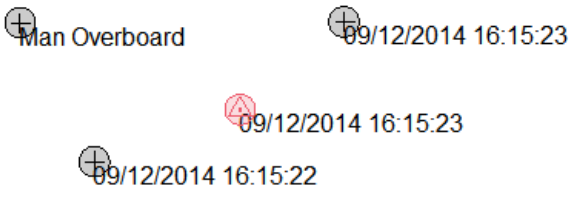
Usted puede create Blancos en la interfaz HYPACK® o en el editor blancos, luego los muestra en los programasLEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Esto le permite navegar *hacia* ubicaciones pre-determinadas o *alejarse* de áreas de peligro para la navegación. Usted puede también marcar blancos en puntos de interés en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y en post-procesamiento, y salvarlos a un archivo de blancos.

El VISOR BLANCOS muestra toda la información acerca de cada blanco en una ventana y le permite modificar las propiedades y atributos del blanco donde sea apropiado.

En LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, blancos pueden ser usados para marcar ayudas a la navegación (boyas, balizas, etc.), o ubicaciones donde hay que tomar muestras de fondo o de calidad del agua, o la ubicación del ‘borde del agua’ cuando se está levantando en ríos.

Cuando marca un blanco,LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® lo dibujará en el área gráfica y lo almacenará en el LEVANTAMIENTO grupo de blancos.

Figura 76. *Blancos en un Área Gráfica*



MARCANDO BLANCOS EN LEVANTAMIENTO

Cuando usted marca un blanco en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, el nombre de un blanco por defecto

corresponde al tiempo del computador al cual el blanco fue marcado, excepto cuando usted lo crea a través del diálogo Selección de blanco.

Puede usar cualquiera de los siguientes métodos:

- **Seleccionar BLANCOS-MARCA RAPIDA (o la tecla F5)**, marca un blanco en la posición actual del punto de traqueo.
- **Si tiene múltiples móviles**:
  - **Alt + F5** marca un blanco en el punto de traqueo del segundo móvil.
  - **Shift + F5** marca un blanco en el punto de traqueo del tercer móvil.
- **Hacer doble clic en cualquier parte de la ventana de Área Gráfica,** un blanco es definido en esa posición.
- **Seleccione BLANCOS-SELECCIONAR y haga clic en [Nuevo]** en el diálogo. El diálogo Propiedades Blanco aparecerá para entrar los datos necesarios.

Cada vez que usted crea un blanco en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, es salvado en el grupo de blancos de Levantamiento.

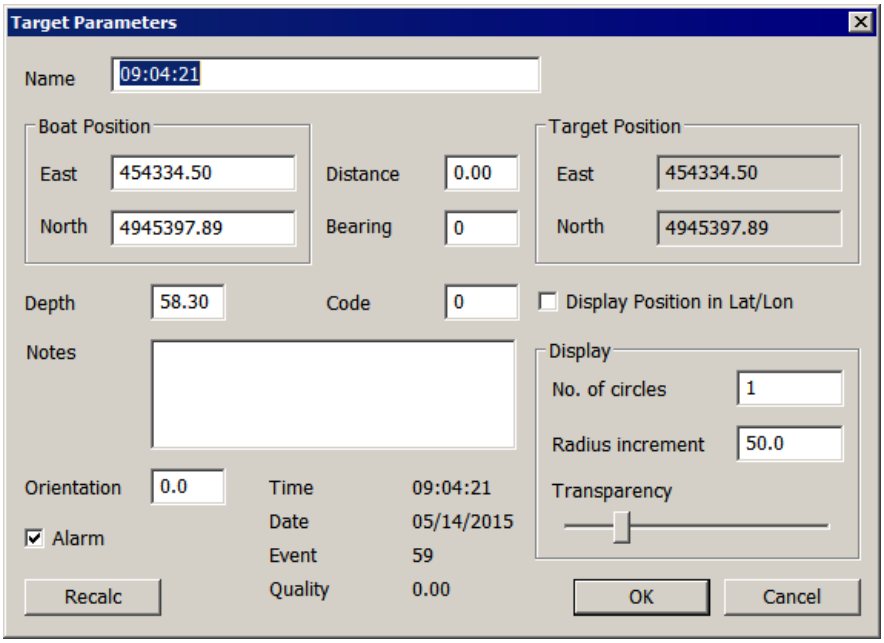
EDITANDO PROPIEDADES BLANCOS EN LEVANTAMIENTO HYPACK®

Puede editar las Propiedades de un Blanco solo con teclear la nueva información en el cuadro de diálogo de propiedades de blanco.

1. **Acceder al diálogo Propiedades Blancos.**
   - Hacer clic derecho en un Blanco y seleccionar el ítem “Propiedades”.
   - Seleccione BLANCOS-PROPIEDADES desde el menú.
   - Seleccione un Blanco y presionando F6.
   - A través del diálogo de Selección de Blancos:
     i. **Seleccione BLANCOS-SELECCIONAR.** El diálogo Seleccionar Blancos muestra un listado de blancos del proyecto.
     ii. **Haga clic en el blanco que desea eliminar.** (Es resaltado.)
     iii. **Haga clic [Modificar].**
2. **Ingrese sus nuevas características de blanco y haga clic en [OK].**

PROPIEDADES BLANCOS EN LEVANTAMIENTO

Figura 77. El Diálogo Propiedades Blancos



El **Nombre de un Blanco** por defecto es la hora del computador en el momento en el que el blanco fue marcado.

Mostrar la **Posición del Bote** y **Posición del Blanco** bien sea en XY, o Lat-Long. en el formato especificado en el Panel de Control de HYPACK®. La **Posición del Blanco** es la ubicación real del Blanco, moviéndolo por la Distancia y Marcación entrada desde el punto de traqueo. Esto es cambiado con la casilla **Mostrar Posición en Lat/Lon**.

La **Posición del Bote**, es la ubicación del punto de traqueo cuando el Blanco es marcado usando la función de Marca rápida. Si el blanco fue creado con el cursor en los controles de pantalla de HYPACK®, este estará en la misma posición que el blanco.

Parámetros de Distancia y Marcación le permiten ubicar un blanco en una posición diferente a aquella en la que marco el blanco. Ingrese la distancia y marcación luego hacer clic [Recalc.] LEVANTAMIENTO *muestra* el blanco en la nueva posición con una línea conectando a la posición original para mostrar el ófset.

NOTA: La distancia y la marcación solo afecta la presentación en LEVANTAMIENTO. Ellos aparecen en su ubicación original en la ventana de mapa de HYPACK®. Puede trasladar permanentemente los blancos de acuerdo basadas en sus

propiedades de distancia y marcación en la EDITOR BLANCOS

La **Profundidad** representa la profundidad corregida en el momento en el que el Blanco fue marcado.

Los campos de **Código** y **Notas** están disponibles para el propósito que desee.

Orientación El ángulo de la bandera alarma desde el blanco cuando esta mostrándolo en Levantamiento en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Alarma: Método de Presentación en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Para presentar la bandera de alarma, ingrese 1. Para presentar un círculo ingrese 0.

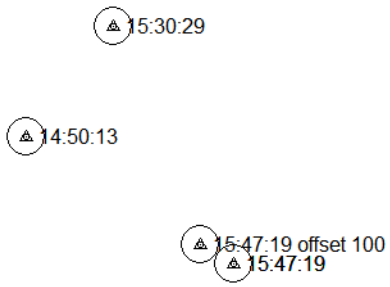
Opciones de Presentación:

- **Número de Círculos**: Círculos dibujados alrededor de cada blanco sencillo para que sea más visible en su ventana de área gráfica.
- **Incremento Radio:** Distancia, en unidades levantamiento, entre los círculos alrededor de cada blanco.
- **Transparencia:** Ajustando la presentación del círculo para que sea opaco o permitiendo la vista de cartas y datos dibujos debajo.

Datos de **Tiempo, Fecha, Evento**, y **QUA** son salvados para cada blanco cada vez que es creado.

En la siguiente figura, Boya 23 Roja es el blanco actual seleccionado, notado por el triángulo en el centro. Boya 20 Verde tiene un ófset de 100’ a una marcación 045 grados. Un vector es dibujado desde el origen del bote hasta la Posición del Blanco y los Círculos de Blancos están centrados alrededor de la posición del Blanco.

Figura 78. *Mostrando un Blanco con Ófset (Boya 20 Verde)*



Más Información

- “Traduciendo blancos en el EDITOR BLANCOS” en página 2-363

ELIMINANDO BLANCOS

Borrando Blancos permanentemente los remueve de su proyecto.

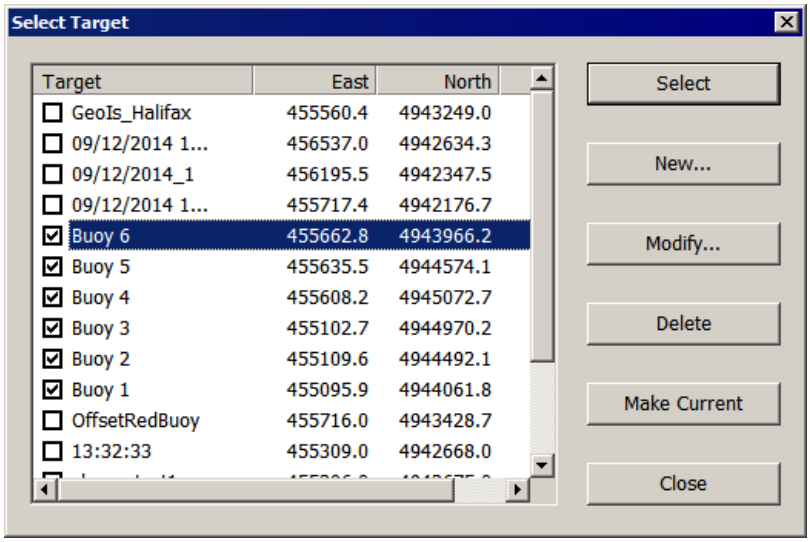
1. **Seleccione BLANCOS-SELECCIONAR.** El diálogo Seleccionar Blancos muestra un listado de blancos del proyecto.
2. **Haga clic en el blanco que desea eliminar.** (Es resaltado.)
3. **Hacer clic [Eliminar] y confirmar la eliminación.**

ESCOGIENDO BLANCOS PARA PRESENTAR EN LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® automáticamente muestra los blancos que son habilitados en HYPACK® cuando usted inicia el programa. Puede modificar la presentación del blanco a través del diálogo seleccionar blanco:

1. **Seleccione BLANCOS-SELECCIONAR.** El diálogo Seleccionar Blancos muestra un listado de blancos del proyecto.

Figura 79. *Dialogo Selección Blancos*



2. **Marque cada blanco que desea tener presentado en el Área Gráfica.**
   - Habilite la casilla para cada blanco.

- Seleccione uno o más blancos en la lista y hacer clic [Seleccionar].

NOTA: [Seleccionar] *intercambia el chequeo de estado* de cada blanco seleccionado.

Sugerencia: Para seleccionar múltiples blancos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples blancos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último registro en un rango de archivos consecutivos.

3. **Haga clic en [Cerrar]** para cerrar el diálogo y dibuja los blancos seleccionados en la ventana del Área Gráfica.

REMOVIENDO BLANCOS DESDE LA PRESENTACIÓN EN LEVANTAMIENTO

Puede configurar cuales blancos mostrar en el área de mapa seleccionándolos en el diálogo selección de blanco. Adicionalmente, puede remover uno o todos los blancos del área de gráfica. Cuando usted remueve blancos desde la pantalla, los blancos permanecen en la lista de blancos, pero ellos aparecen deseleccionados y puede ser restaurados a la pantalla en el diálogo Selección de blancos.

- **Para remover cualquier blanco desde la presentación del área gráfica**, clic derecho en el blanco y seleccione borrar.
- **Para remover el blanco actualmente activo** (denotado por el triángulo rojo), seleccione BLANCOS- ELIMINAR ACTUAL.
- **Para remover todos los blancos desde la presentación del área gráfica**, seleccione BLANCOS-BORRAR TODOS.

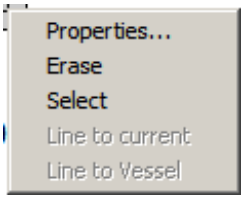
CONFIGURANDO UN BLANCO ACTIVO EN LEVANTAMIENTO

El Blanco actual activo es dibujado con un triángulo en su centro mientras que los otros blancos son dibujados con un signo ‘más’ en su centro.LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® puede calcular y presentar varias estadísticas acerca del blanco relativo activo al bote principal en la ventana de presentación de datos.

Para escoger el blanco activo, use cualquiera de los siguientes métodos:

- **Use el menú del clic derecho:** Clic derecho en el blanco deseado y utilice la opción seleccionar.

Figura 80. Clic derecho en un Blanco muestra el menú de Selección de Blancos.



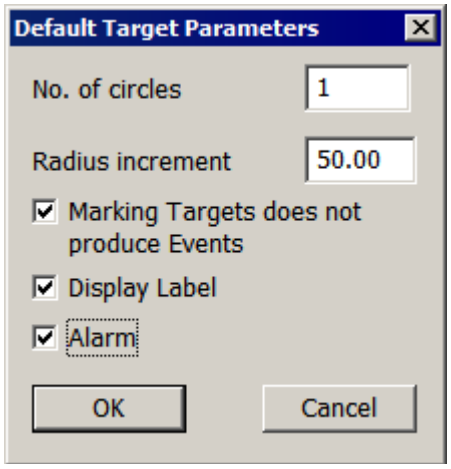
- **Use el diálogo de Selección de Blancos:**
  a. **Seleccione BLANCOS-SELECCIONAR**. El diálogo Seleccionar Blancos muestra un listado de blancos del proyecto.
  b. **Seleccione el blanco deseado en el listado y haga clic en [Hacer Actual] luego [Cerrar].**

PRESENTACIÓN POR DEFECTO DE BLANCOS EN LEVANTAMIENTO

Para establecer la Presentación de Blancos por defecto:

1. **Seleccione BLANCOS-PARAMETROS BLANCO**. El diálogo Parámetros Blanco por Defecto aparecerá.
2. **Defina sus opciones y haga clic en [OK]**.

Figura 81. Parámetros Blanco por Defecto



Número de Círculos cuando la opción alarma es deseleccionada, dibuja círculos concéntricos alrededor del blanco.

Incremento Radio: Distancia, en unidades levantamiento, entre los círculos alrededor de cada blanco.

Marcar Blancos no produce Eventos esta opción si esta activa evita que se marquen eventos en la ubicación de blancos. Desactive esta opción para producir eventos cuando son creados blancos.

Presentación Etiqueta alterna la presentación del nombre del blanco cuando un círculo de blanco es creado. Muchas etiquetas de blanco pueden saturar su presentación en pantalla.

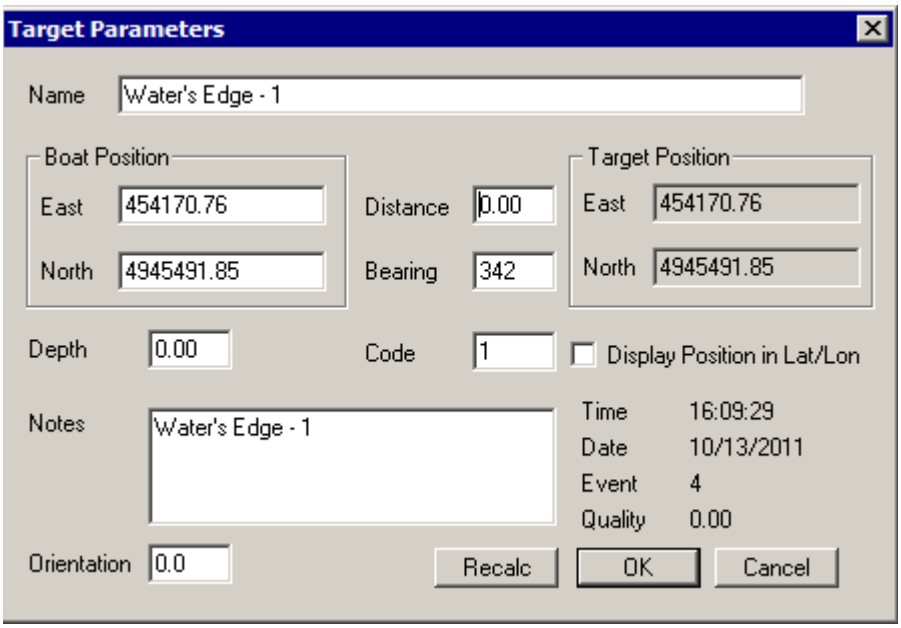
Alarma incluye una bandera con el nombre del blanco. El color de fondo cambia de acuerdo con la configuración de las Distancias Alarma. En LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, la bandera de alarma también muestra la distancia y marcación desde el punto de traqueo al blanco. La caja texto cambia color, de acuerdo con las distancias de alarma definidas en la pestaña Blanco del Panel de Control de HYPACK®. Los colores por defecto son verde (bajo), amarillo (precaución media) y rojo (peligro), pero el usuario puede definir sus propios colores usando el programa CONSTRUCTOR ESQUEMAS.

NOTA: Estos parámetros de Alarma anulan los parámetros en la Pestaña Blancos, del Panel de Control.

Sugerencia: Si banderas de alarma traslapan, o si están obstruyendo su visualización de otras características críticas en el Área Gráfica, puede modificar la posición de ellas a través de Propiedades del Blanco. (Clic derecho sobre el Blanco cuya bandera de alarma desea modificar, seleccione Propiedades y cambie el parámetro Orientación.)

BLANCOS BORDE DEL AGUA

Figura 82. *Parámetros Blancos Borde del Agua*



La opción Borde del Agua (Water's Edge) crea un tipo especial de blancos usado para marcar el borde del banco del río cuando está ejecutando líneas perpendiculares a través del rio.

NOTA: No es preciso para usarlo en cálculos de volúmenes. Una línea recta será dibujada desde el último punto registrado hasta el blanco de borde del agua.

1. **Seleccione BLANCOS-BORDE AGUA (F7)** y el diálogo de Borde del Agua aparecerá.
2. **Marque el Inicio de Línea**.
   a. **Cuando está Fuera de Línea (no grabando), aproxímese al borde del río** en el extremo que desea iniciar en la dirección opuesta de viaje planeado.
   b. Cuando el bote no se pueda acercar más, **presione la tecla F7** (o use el menú). Un menú de Parámetros de Blancos Borde del Agua aparecerá.
   c. **Entre la distancia desde el punto de traqueo al banco del río.** El programa calculará el punto X-Y del borde del río y almacena esta ubicación en memoria con una profundidad de “0.0” y marcación opuesta a su línea planeada. Cuando maniobre la embarcación y vaya “En línea”, el programa LEVANTAMIENTO HYPACK® escribe este registroa Borde del Agua como la primera profundidad en el archivo de datos.
3. **Maniobre el bote y vaya “En Línea” (grabando datos),** el programa LEVANTAMIENTO HYPACK® escribe este registro Borde del Agua como la primera profundidad en el archivo de datos.
4. **Marque Fin de Línea**.
   a. Cuando aún está En Línea y aproximándose al otro extremo del río, **proceda tan cerca al borde como sea posible y presione la tecla F7** (o use el menú).
   b. **Entre la Distancia desde la posición del punto de Traqueo al borde del río.** El programa calcula la X-Y del borde del río y salva esta como el último registro en su archivo de datos con una profundidad de “0.0”. Luego cierra el archivo de datos y selecciona la siguiente línea en el archivo de líneas planeadas.

CONECTANDO BLANCOS CON LÍNEAS DE LEVANTAMIENTO EN LEVANTAMIENTO

Puede crear una línea de levantamiento de un solo segmento, donde quiera que necesite una justo en LEVANTAMIENTO HYPACK®.

1. **Cree dos blancos, uno en cada extremo de la línea** que necesita.
2. **Seleccione el Blanco al cual desea dibujar la línea**.
3. **Clic derecho en el Blanco desde el que desea dibujar la línea y seleccione "Línea al Actual - Line to Current"**. Una línea de levantamiento será dibujada entre los blancos indicados y agregado a su archivo de Líneas planeadas seleccionado actualmente.

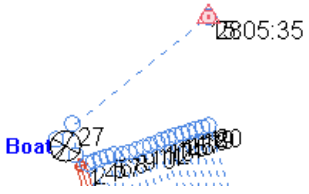
Figura 83. *Dibujando una Línea de Levantamiento entre dos Blancos*

CONECTANDO BLANCOS A LA POSICIÓN DEL BOTE EN LEVANTAMIENTO

Si tiene un archivo línea planeada habilitada, puede crear una línea de levantamiento desde su posición del punto de traqueo hasta el blanco. Solo haga clic derecho en el blanco y seleccione ‘Línea a la Embarcación (Line to Vessel). Una línea de levantamiento será dibujada entre el blanco indicado y su embarcación, y será agregado a su archivo de líneas planeadas seleccionados actualmente.

NOTA: Esta opción esta deshabilitada si no hay archivo de líneas planeadas habilitado.

Figura 84. *Dibujando Línea de Levantamiento entre un Blanco y la Posición del Bote*

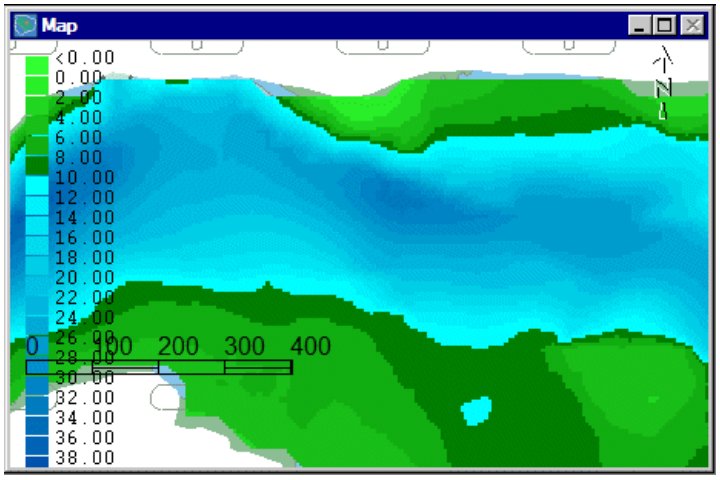


ARCHIVOS MATRICES EN LEVANTAMIENTO

Archivos Matriz (*MTX) son áreas rectangulares cuadriculadas. Usted puede llenar las celdas con información de profundidad desde su ecosonda o herramienta de corte de su draga en tiempo real durante la colección de datos o en post-procesamiento.

Archivos Matriz vacíos son típicamente creados en el EDITOR MATRIZ y son salvados a la carpeta del proyecto.

Figura 85. *Archivo Matriz en LEVANTAMIENTO*



Matrices pueden ser llenados en los programas de levantamiento para proveer un diagrama de cobertura. Esto es particularmente útil para levantamientos multihaz o con múltiples transdúceres.

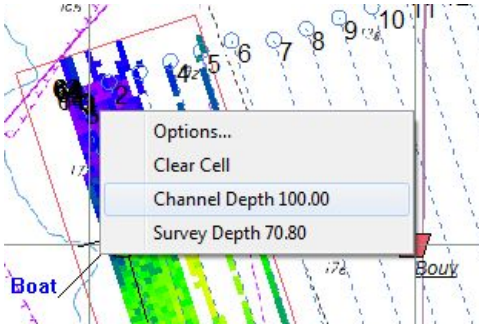
NOTA: Tenga en cuenta que hay límites sobre el tamaño máximo de una matriz que puede tener para ser usada exitosamente en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. El tamaño máximo depende de la cantidad de memoria RAM, el espacio disponible en el disco duro y la capacidad de procesamiento de su computador. Usuarios con áreas de proyectos muy grandes deben considerar crear múltiples matrices.

Usted puede salvara archivos matriz a intervalos regulares de tiempo al definir un Tiempo de Respaldo de Matriz en parámetros de Navegación.Archivo **Respaldo Matriz** es un registro binario de la matriz del mismo nombre raíz, menos la última letra, junto al tiempo de reslpaldo (hh_mm). Este es guardado en la carpeta de archivos de proyecto.

La barra de color en la ventana de área gráfica le da una idea general de las profundidades mostradas en su matriz, pero usted

también puede ver la profundidad exacta en cualquier celda de la matriz en la presentación del clic derecho.

Figura 86. *Presentación Clic derecho desde una Matriz*



CARGANDO Y DESCARGANDO ARCHIVOS MATRIZ EN LEVANTAMIENTO

Si han sido habilitado archivos Matriz (*.MTX) en la pantalla del proyecto HYPACK®, ellos son automáticamente cargadas en el programa SURVEY. También puede “Cargar” y “Descargar” un archivo matriz en tiempo real.

NOTA: Usted debe tener en cuenta que hay límites sobre el tamaño máximo de una matriz que pueda ser usada exitosamente. El tamaño máximo depende de la cantidad de memoria RAM, el espacio disponible en el disco duro y la capacidad de procesamiento de su computador. Si esta trabajando con un área de proyecto muy grande, considere crear múltiples matrices.

Cargando un archivo matriz

Seleccione MATRIZ-CARGAR e indique el Archivo Matriz desde el diálogo de selección del proyecto.

Si ha cargado una matriz “llena” y desea remover los datos de sondaje, seleccione MATRIZ-LIMPIAR DATOS ACTUALES. Puede escoger salvar los datos a un archivo de respaldo de matriz en el directorio de respaldo del proyecto (Backup) o solo descartarlos.

NOTA: Si limpia los datos, no puede usar más tarde la opción MATRIZ-MOSTRAR DATOS ORIGINALES para comparar datos previos desde el área de levantamiento con los actuales.

Descargando un Archivo Matriz

Seleccione MATRIX-DESCARGAR.

MÚLTIPLES ARCHIVOS MATRIZ

En ciertos proyectos, puede ser ventajoso tener una serie de archivos matriz más pequeños, en vez de un archivo matriz muy grande. Es más eficiente para el programa concentrarse en un archivo matriz pequeña a la vez y automáticamente cambiar a otra de acuerdo con la posición de la embarcación que tratar de redibujar una matriz que es de cientos de megabytes en tamaño.

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® cargará múltiples archivos matriz. Mostrará y actualizará cualquier matriz mientras la embarcación principal caiga dentro de sus límites. A medida que la embarcación se mueve por el área del proyecto, el programa continuará cargando y descargando los archivos matriz, dependiendo de su ubicación.

Note que solo una matriz puedes mostrar datos a la vez, mientras que está grabando (registrando)datos. Todas las matrices pueden ser mostradas simultáneamente (completa con los datos de sondaje) solo cuando no está grabando datos al seleccionar MATRIZ-MOSTRAR TODAS LAS MATRICES.

Sugerencia: Para levantamientos multihaz, Auto-matriz es un método por el cual datos de matriz son grabados a un archivo de datos binario y almacenados en la carpeta proyecto\Automtx. Cuando cierra el programa LEVANTAMIENTO, genera un archivo matriz de acuerdo con las opciones definidas por el usuario, las dimensiones adecuadas para ajustarse a sus datos de levantamiento. Esto elimina la necesidad de “dar tamaño” a una matriz sobre su área de levantamiento en el EDITOR MATRIZ.

AUTO-MATRIZ PARA LEVANTAMIENTOS MULTIHAZ

Para levantamiento multihaz solamente, Auto-matriz es un método por el cual datos de matriz topográficos o hidrográficos son grabados a un archivo de datos binario. Cuando cierra el programa LEVANTAMIENTO, HYPACK® genera un archivo matriz de acuerdo con las opciones definidas por el usuario, las dimensiones adecuadas para ajustarse a sus datos de levantamiento. Esto elimina la necesidad de “dar tamaño” a una o más matrices sobre su área de levantamiento en el EDITOR MATRIZ.

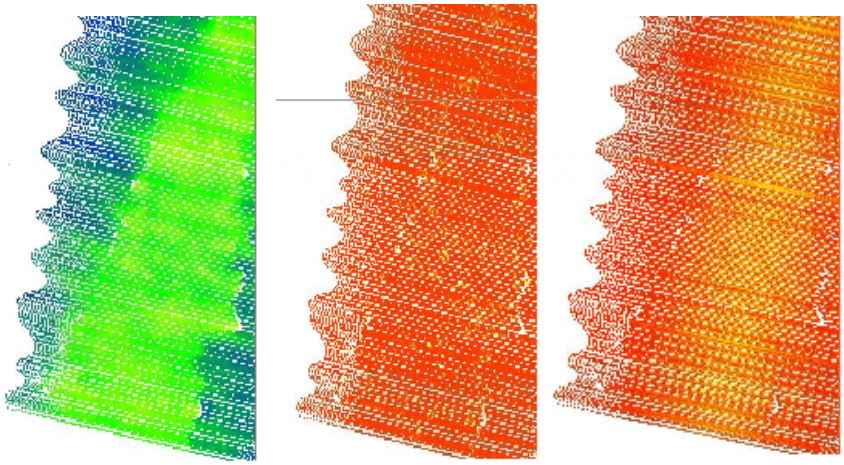
Usted puede usar Archivos Matriz para registrar ambos datos hidrográficos y topográficos simultaneamente desde LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, pero usted debe configurarlos separadamente y LEVANTAMIENTO genera archivos de matriz separados para cada tipo de archivo.

NOTA: La característica auto-matriz solo dibuja en LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Cuando LEVANTAMIENTO HYPACK® inicia a pintar los datos de sondaje, aparecen una serie de bloques de matriz en la ventana de área Gráfica. LEVANTAMIENTO HYPACK® inicia con un patrón de bloques matriz de acuerdo con su configuración de auto matriz en las Opciones de Matriz. A medida que se mueve hacia el borde del bloque de matriz, el programa LEVANTAMIENTO HYPACK® agrega uno o más bloques adelante de la embarcación para una presentación con cobertura continua.

En las ventanas de Mapa LEVANTAMIENTO HYPACK®, un pantalla matriz despeglable MB_MTX para datos hidrográficos, y Topo_MTX para datos topográficos—le permite escoger los datos presentados: Profundidades Mínima, Máximo o Promedio, Desviación Estándar o Conteo Sondaje por Celda. Todas las opciones son disponibles para presentar *independientemente de que ha escogido para registar en la opciones de Auto-matriz*.

Figura 87. *Profundidades Mínima, Máximo o Promedio—Profundidad promedio (Izquierda), Desviación Estándar (Centro), Conteo Sondaje por Celda (Derecha)*



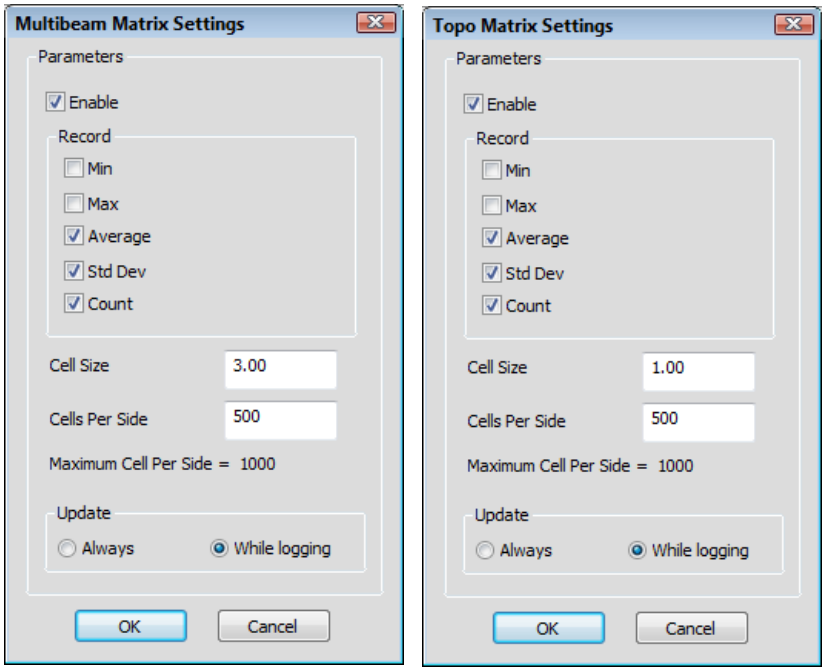
IMPLEMENTANDO AUTO-MATRIZ

Usted puede usar Archivos Matriz para registrar ambos datos hidrográficos y topográficos simultaneamente desde LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, pero usted debe configurarlos separadamente y LEVANTAMIENTO genera archivos de matriz separados para cada tipo de archivo.

1. **Abra el diálogo parámetros auto-matriz para el tipo de datos que quiere registrar**.
   - **Para datos hidrográficos**, seleccione CARTA-MATRIZ MULTIHAZ.

- **Para datos topográficos**, Seleccione CARTA-MATRIZ TOPO.

Figura 88. *Diálogos de Configuración Auto-Matriz— Datos Hidrográficos (izquierda) y Topográficos (derecha)*



2. **Seleccione las opción Habilitar para que tipo de datos y configure las opciones relacionadas:**
   - **Escoja uno o más valores que quiere guardar para cada celda** en los archivos de matriz de salida HYPACK®.
     - **Prof. Mínima**
     - **Prof. Máxima**
     - **Profundidad promedio**
     - **Desviación Estándar**
     - **Conteo Sondajes**
   - El **Tamaño Celda** es el tamaño (en unidades de levantamiento) para cada celda matriz en el bloque matriz y cuando HYPACK® genera la matriz desde los datos binarios.
   - **Celdas por lado** determina el tamaño de cada bloque de matriz cuando multiplica por el tamaño de celda.

Beware!

ALERTA! Si usted edita el tamaño de la celda o celdas por lado en el archivo de matriz “lleno”, perderá su contenido. **Para mantener su cobertura de matriz**, salir de LEVANTAMIENTO HYPACK® para generar archivos de matriz llenos con sus datos actuales, *luego* reiniciar los programas de levantamiento, cambie sus opciones de matriz y resuma el registro.

- **Escoja cuando pintar la matriz**—todo el tiempo, o solo cuando está guardado datos.

3. **Haga clic en [OK]**.

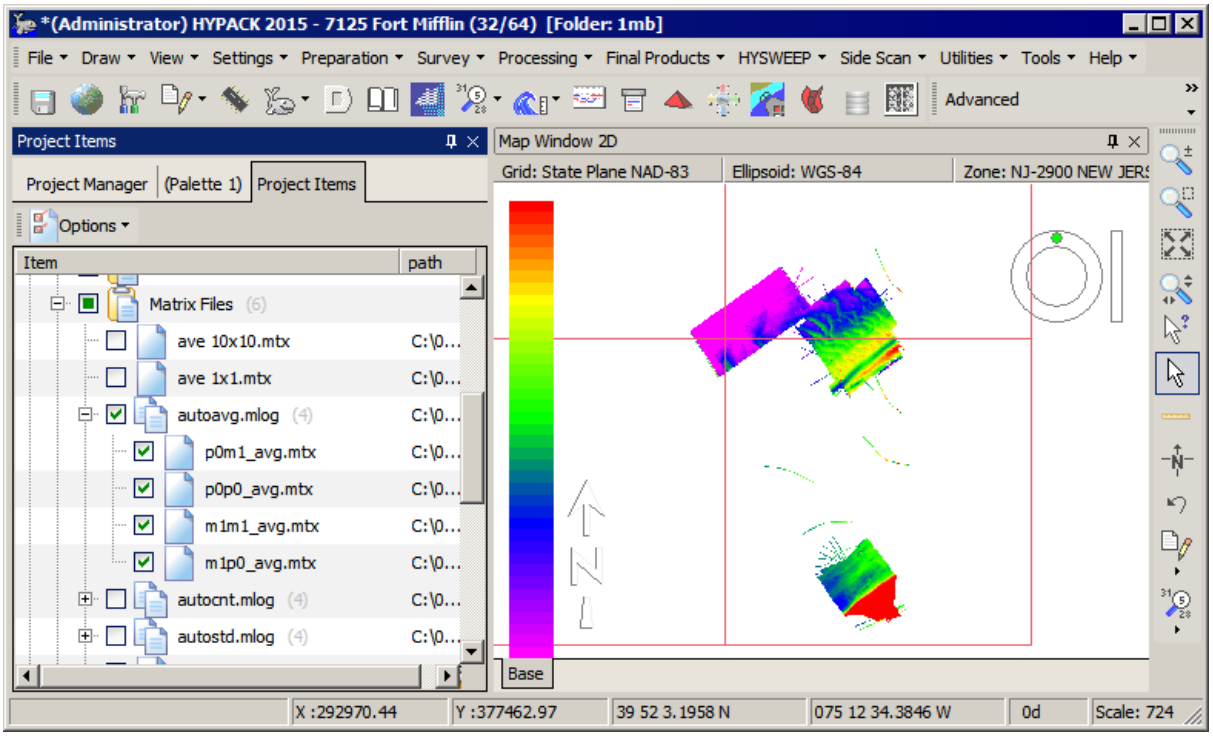
Cuando usted cierra LEVANTAMIENTO HYPACK® despues de registrar datos, para cada bloque de matriz el programa genera un archivo de matriz para cada valor seleccionado. (Por ejemplo: SI usted tiene 3 bloques de auto-matriz, y usted ha seleccionado opciones de Auto-Matriz Promedio y Desviación Estándar, el programa genera 6 archivos MTX—3 con valores promedio y 3 con desviación estándar. Si usted tiene también configurado las opciones Topográficas Auto-Matriz de la misma forma, el programa genera 6 archivos MTX más usando los datos topográficos.)

En adición, los archivos de matriz con el mismo tipo de valor son agrupados en un archivo de catalogo de matriz (*.MLOG) para mantenerlos organizados para facilitar su visualización.

Beware!

ALERTA! Si usted elimina un MLOG en listado de ítems de proyecto, HYPACK® también elimina *todos los archivos de matriz miembros*.

Figura 89. *Log Matriz (*.MLOG) en HYPACK®*



ADMINISTRANDO DATOS AUTO-MATRIZ

Los archivos binarios con los datos para el mosaico en tiempo real permanecen en su carpeta de proyecto, aún después de que los archivos de matriz hayan sido creados.

Si usted quiere volver a levantar la misma área, todavía usando la auto matriz, remueva los archivos BIN del proyecto. Haciendo eso asegura sus presentaciones en LEVANTAMIENTO, y los archivos de matriz generados al final de su sesión levantamiento, representará solo sus datos actuales.

IMPORTANTE: Archivos Auto-Matriz y sus catálogos, será sobreescritos con nuevos archivos de auto-matriz de la misma ubicación en levantamientos subsecuentes.

El menú selección a remover los archivos de automatriz depende del tipo de datos:

- **Para datos hidrográficos**, seleccione CARTA-BORRAR MATRIZ MULTIHAZ.
- **Para datos topográficos**, Seleccione CARTA-BORRAR MATRIZ TOPO.

Si usted registra datos levantamient, usted todavía tiene una copia permanente de datos para post-procesamiento, pero *LEVANTAMIENTO no generará cartas de matriz de los datos borrados*.

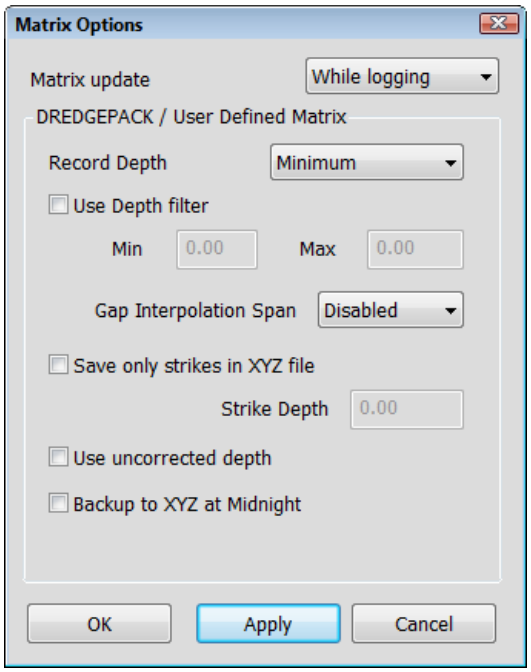
SALVANDO SONDAJES A UNA MATRIZ DEFINIDA POR EL USUARIO EN LEVANTAMIENTO

A medida que graba (o registra) datos en una matriz durante LEVANTAMIENTO, puede bien sea 'pintar' una matriz vacía con solo los datos batimétricos actuales o una matriz llena con datos de un levantamiento previo.

Si comienza con una matriz llena, los nuevos datos de sondajes se sobre-escribirán sobre los datos previamente entrados.

Los sondajes que usted registra a la matriz serán salvados de acuerdo con el criterio establecido en las opciones de matriz. Seleccione MATRIZ-OPCIONES y el diálogo de Opciones de Matriz aparecerá.

Figura 90. Diálogo Opciones Matriz



Registrar Profundidad determina la lectura de profundidad a ser almacenada en cada Celda de la Matriz. Note como son afectadas por el Modo Elevación o Profundidad que haya establecido en el Menú Matriz.

Mínimo registrará el menor valor de profundidad menor recibida en esa celda.

- **En modo Profundidad**, el valor más pequeño es el punto más bajo.
- **En modo Elevación**, el valor más pequeño es el punto más profundo.

Máximo registrará el valor de profundidad más profundo recibido en esa celda.

- **En modo Profundidad,** el valor más profundo es lo más hondo, mientras que lo más pequeño es lo más bajo.
- **En modo Elevación**, lo más profundo es lo más bajo, mientras que lo menos profundo es lo más hondo.

Ultimo registrará el último sondaje recibido.

La opción **Usar Filtro Profundidad** puede ser usada para eliminar profundidades por fuera de un rango definido por el usuario (Min Prof. a Max Prof.) de ser salvadas a la matriz. Esta función puede ser usada bien sea en Modo Elevación o Profundidad. Puesto que los sondajes son sacados como valores positivos, los valores Min y Max son siempre positivos y las profundidades salvadas caerán en ese rango.

Salve solo prof de referencia (strikes) en Archivo XYZ: Cuando usted seleccione MATRIZ-SALVAR A XYZ, salva la diferencia entre el valor del sondaje y la Profundidad de Referencia definida por el usuario. Esto es útil para ver cuánto debe ser dragado para nivelar el área hasta la profundidad de referencia.

- **Si es seleccionado en modo Profundidad**, solo salva sondajes si el valor de Z de las Profundidades Como se Dragó es menor que la Profundidad Referencia. En este caso, salva la diferencia entre la Profundidad Referencia menos el valor de Z de las Profundidades Como se Dragó
- **Si es seleccionado en modo elevación**, solo salva sondajes si el valor de Z de las Profundidades como se Dragó es mayor que la Profundidad de Referencia. En este caso, salva la diferencia de la Profundidad Como Dragada menos el valor Z de la Profundidad Referencia
- **Si no se selecciona**, esta opción salva todas las profundidades.

Beware!

ALERTA! Esta función es influenciada por el parámetro Modo Elevación. Si usted esta en Modo Elevación, registrará profundidades más profundas que la profundidad de referencia. Probablemente un juego de datos no muy útil!

Base Actualización Matriz:

- **Siempre (Always)** actualiza su Matriz continuamente. Esta opción le permite seguir su dragado en la Matriz, mientras no graba los datos Brutos si no los necesita.
- **Mientras Graba (Registra)** actualiza su Matriz solo cuando está grabando datos Brutos.
- **Nunca** hace que el programa no actualice la Matriz con profundidades dragadas.

Use Profundidades no Corregidas: La Matriz es actualizada, por defecto, con información de profundidad corregida. Si su equipo saca datos corregidos, active 'Usar Profundidades No corregidas' para evitar doble correcciones en la Matriz.

Intervalo Interpolación Huecos llena celdas vacías entre celdas llenas en LEVANTAMIENTO. Los datos interpolados no son salvados en la matriz, pero pueden ser exportados con todas las otras profundidades de las celdas a un archivo XYZ desde LEVANTAMIENTO.

Respaldo a XYZ a Medianoche: A medianoche, el programa salva los valores de cada celda a un archivo XYZ en la posición del centro de la celda.

Datos Dragados en Celdas Vacías: Esta opción, está disponible solo en DREDGEPACK®, le permite pintar las celdas de matriz en DREDGEPACK® aún si ellos no contienen datos de

levantamiento. Use esta opción para pintar una matriz vacía o cuando usted está trabajando más allá del área llena de la matriz.

Interpolando Profundidades Matriz Mientras Graba

1. **En LEVANTAMIENTO, seleccione MATRIZ-OPCIONES** para abrir el diálogo de Opciones de Matriz aparecerá.
2. **Seleccione el Intervalo de Interpolación adecuado** para limitar la distancia de interpolación.
3. **Iniciar Registro**. El programa interpolará los datos para llenar celdas no pobladas sin intervención adicional.

Interpolando Profundidades Matriz Cuando No Registra

1. En LEVANTAMIENTO**, abrir el diálogo de Opciones de Matriz aparecerá**. Seleccione MATRIZ-OPCIONES.
2. **Deshabilite el Intervalo Interpolación Huecos y Haga clic en [OK].**
3. **Registre sus datos**.
4. **Cuando pare de registrar, regrese al diálogo Opciones Matriz y seleccione el Intervalo Interpolación Huecos deseado**.
5. **Seleccione MATRIZ-LLENAR HUECOS.**

Sugerencia: Sí los resultados no son satisfactorios, remueva los datos interpolados (MATRIZ-LIMPIAR HUECOS) e intente de nuevo.

Puede experimentar con diferentes valores de intervalos de Interpolación de huecos hasta que usted obtenga un resultado satisfactorio.

Más Información

- “Múltiples Archivos Matriz” en página 3-91
- “Auto-Matriz para levantamientos multihaz” en página 3-91

Editando Profundidades Matriz en LEVANTAMIENTO

LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK®, proveen unas pocas herramientas para una mínima edición de sus datos matriz.

Limpiando las celdas de la matriz

LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK® ambos colorean su matriz, pero cada uno lo tripula con diferentes campos: las profundidades de levantamiento y dragadas. Esto le permite mostrar tanto profundidades o la diferencia calculada. En cualquier programa, puede remover los datos entrados por cada programa respectivamente desde celdas de matriz individuales.

Para remover datos desde una celda matriz, clic derecho en la celda y seleccione Limpiar Celda.

En LEVANTAMIENTO, la profundidad levantada es removida dejando una celda vacía.

En DREDGEPACK®, la profundidad dragada es removida, pero la profundidad levantada se mantiene.

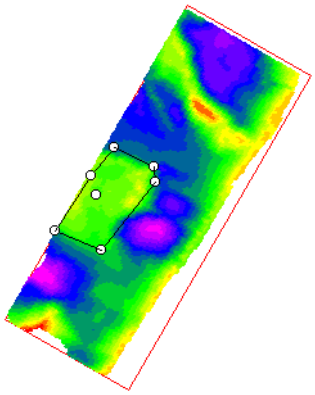
Editando Areas Bordeadas en una Matriz

El menú Matriz en la ventana Gráfica en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® tiene un grupo de selecciones que juntas, le permiten usar un archivo de borde para modificar los sondajes de matriz dentro o fuera de sus límites.

Nota: Los opciones y su efecto en los datos son un poco diferentes de acuerdo con el módulo en el cual se ejecuten.

1. **Cree un Archivo de Borde** describiendo el área que desea editar. Puede:
   - **Crearlo en el EDITOR BORDE y cargarlo en** LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® al seleccionar MATRIZ-CARGAR BORDE.
   - **Créelo en** . LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®
     i. **Seleccione MATRIZ-CREAR BORDE**.
     ii. **Haga clic en tantos puntos como necesite** para delimitar su área.
     iii. **Haga clic derecho bien sea dentro o fuera del borde** que ha creado dependiendo de que porción de sus datos desea modificar. El polígono automáticamente conecta el primer y último punto de clic izquierdo.

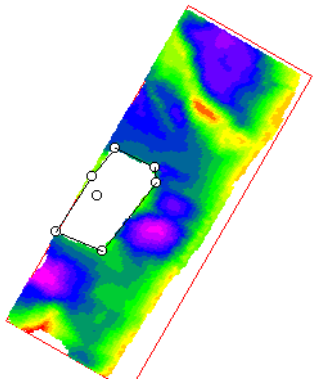
Figura 91. *Archivo Borde superimpuesto al Archivo Matriz*

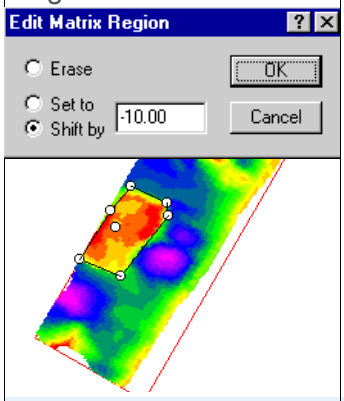
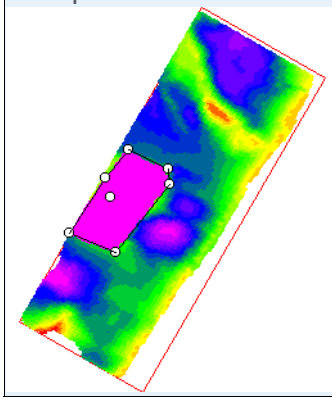


     iv. **Salve su Archivo de Borde** al seleccionar MATRIZ-SALVAR BORDE y proveer un nombre. El archivo será salvado a su directorio de proyecto con una extensión *.BRD.

2. **Modifique sus datos.** Seleccione MATRIZ-EDITAR BORDE y el diálogo para Editar Región Matriz aparecerá. Para todos los sondajes dentro o fuera del borde (dependiendo de donde hizo el clic derecho cuando creo el borde) puede hacer lo siguiente:

Tabla 3. *Editando su Matriz—Opciones y Acciones*

Diálogo Opciones	Acción en LEVANTAMIENTO	Acción en DREDGEPACK®
Borrar 	Borra los datos de levantamiento.	Borra *ambos* los datos levantados y los dragados.
Resetear Profundidad Dragada	(No Disponible)	Copia la profundidad levantada a la profundidad dragada.

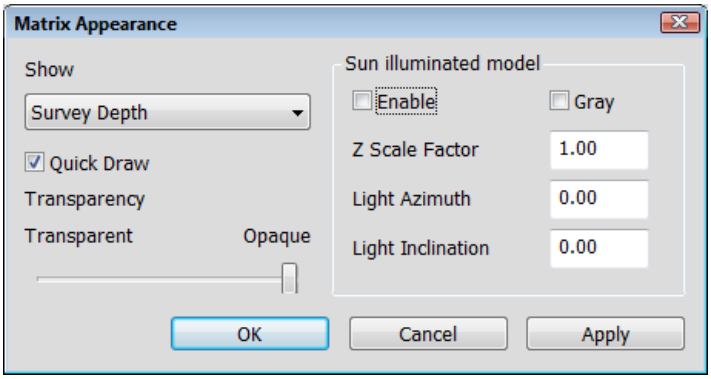
Diálogo Opciones	Acción en LEVANTAMIENTO	Acción en DREDGEPACK®
Desplazar por y entre una cantidad positiva o negativa 	Aumenta o disminuye la profundidad de *levantamiento* por la cantidad definida por el usuario.	Aumenta o disminuye la profundidad *dragada* por la cantidad definida por el usuario.
Definir como y entre una profundidad 	Define la profundidad de *levantamiento* a la profundidad definida por el usuario.	Define la profundidad *dragada* a la profundidad definida por el usuario.

3. **Haga clic en [OK]**. El diálogo desaparece y la presentación de matriz se a12ctualiza para reflejar la modificación.
4. **Remueva el archivo de borde de su pantalla**. (Opcional) Seleccione MATRIZ-REMOVER BORDE.

OPCIONES PRESENTACIÓN MATRIZ EN LEVANTAMIENTO

El archivo de Matriz en *cada área gráfica* pueden ser configurados independientemente usando el diálogo de apariencia de matriz (En la ventana de mapa, seleccionar MATRIZ-OPCIONES DE PRESENTACION.)

Figura 92. Diálogo Definir Apariencia Matriz



Los Archivos Matriz tienen dos campos de profundidad. Esto le permite escoger por la matriz a ser coloreada de acuerdo con cualquiera de los siguientes valores:

- En LEVANTAMIENTO
  - **Levantamiento** muestra las profundidades 'como se levantó' (almacenado en columna 1).
  - **Canal-Levantamiento:** Disponible solo sí información de canal es cargada. Muestra la diferencia entre la profundidad levantada y la plantilla del canal. Sondajes por fuera del canal están en negro.
  - **Conteo Sondajes**: Número de Sondaje/celda matriz (almacenado en columna 2).
  - **ID Fondo Marino:** Identificación fondo marino salva en la matriz el lugar como profundidad 1 por el driver IDFondomarino.
- En DREDGEPACK®:
  - **Levantamiento** muestra las profundidades levantadas.
  - **Dragado** muestra las profundidades dragadas.
  - **Dragado-Levantamiento** muestra la diferencia entre las profundidades levantadas y dragadas.
  - **Canal-Levantamiento:** Disponible solo sí información de canal es cargada. Muestra la diferencia entre la profundidad levantada y la plantilla del canal. Sondajes por fuera del canal están en negro.
  - **Canal-Dragado:** Disponible solo sí información de canal es cargada. Muestra la diferencias entre la profundidad dragada y la plantilla del canal. Sondajes por fuera del canal están en negro.

NOTA Estos parámetros *no afectan los valores que son almacenados en la matriz*. Ellos son sólo para propósitos

de presentación. Usted puede cambiarlos en cualquier momento.

Opciones Modelo Iluminación Solar: Cuando habilita estas opciones, la matriz será mostrada como un Modelo TIN sólido en escala de grises con una fuente de luz virtual que puede ser reposicionada para acentuar las isóbatas de su modelo de superficie.

- **Factor Z** multiplica los valores de profundidad para exagerar o aplanar las isóbatas de superficie.
- **Azimut Luz** es el Angulo horizontal de la fuente de luz en relación con la matriz.
- **Inclinación Luz** es el Angulo vertical de la fuente de luz en relación con la matriz.

La opción**Transparencia**permite definir por el usuario un nivel de transparencia de la matriz para poder ver otras presentaciones, tales como cartas, que estén dibujadas debajo de la matriz. Las siguientes figuras muestran a varios niveles de transparencia de la matriz.

Figura 93. *Transparencia igual a 0*

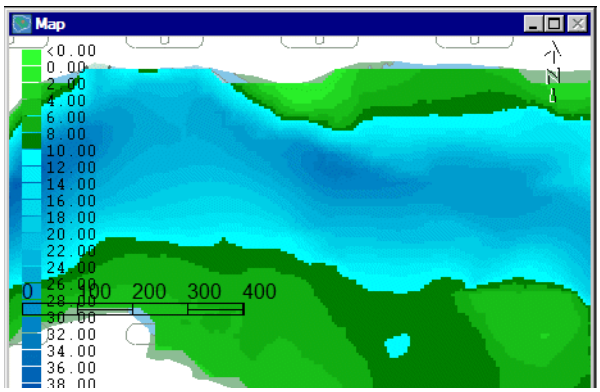


Figura 94. *Transparencia igual a 1*

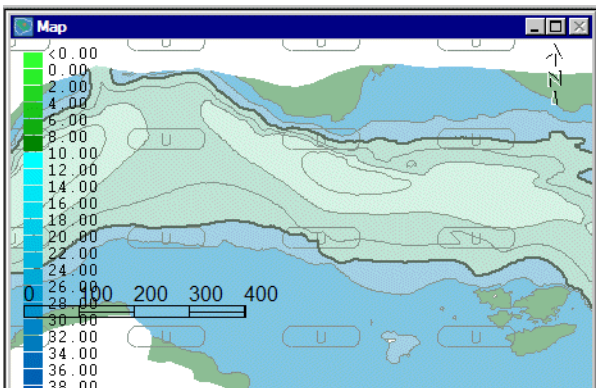
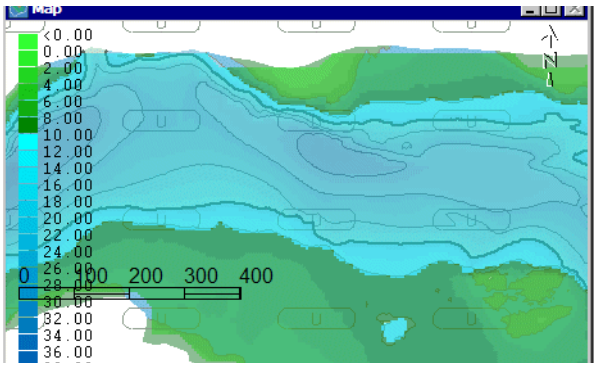


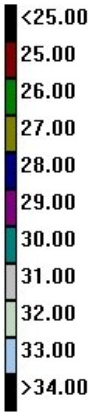
Figura 95. Transparencia igual a 0.4 (o 40%)



PARÁMETROS COLORES MATRIZ EN LEVANTAMIENTO

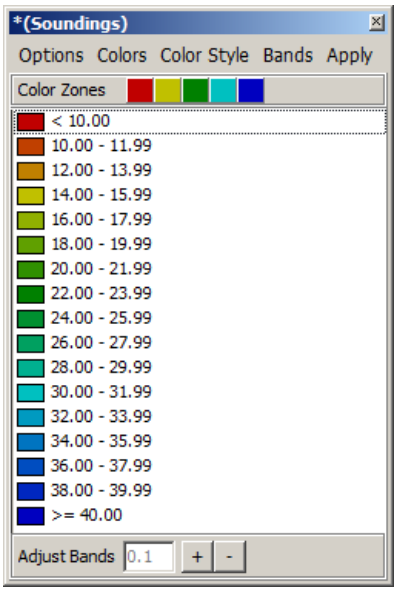
Los colores del archivo matriz por defecto son los colores de proyecto definidos en Colores de Sondajes HYPACK®.
Si una matriz es cargada en su área gráfica, la leyenda del archivo matriz aparecerá a lo largo del costado izquierdo del Área Gráfica. Esta presentación muestra las zonas de colores actuales usadas para mostrar las profundidades de la matriz.

Figura 96. Ejemplo Legenda Matriz



Para modificar los colores, haga clic derecho en la leyenda y seleccionar *Parámetros*. El EDITOR COLOR aparece para que usted haga cualquier cambio.

Figura 97. Parámetros Colores



SALVANDO ARCHIVOS MATRIZ EN LEVANTAMIENTO

Puede automáticamente o manualmente salvar datos matriz en cualquier momento a medida que trabaja en su proyecto.

Salvar Manual

En cualquier momento, puede salvar manualmente sus archivos MTX o extraer datos a un archivo XYZ con base en los parámetros del diálogo Opciones Matriz.

- **Para salvar su MTX** a la ubicación actual de su archivo y en su estado actual, seleccione MATRIZ-SALVAR MATRIZ.
- **Para salvar datos MTX en formato XYZ,** seleccione MATRIX-SALVAR A XYZ para los datos actuales en formato XYZ. En este caso, los datos serán salvados de acuerdo con sus escogencias en el diálogo Opciones Matriz.

Salvar Automático.

En intervalos de tiempo definidos por el usuario, la matriz llena es salvada a un registro binario en la carpeta Archivos de Proyecto. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® nombra cada respaldo binario usando el nombre del archivo original de la matriz y agrega la hora y la extensión MTB (*NombreArchivo_HH_MM*.mtb). Esto le provee una serie de archivos MTB generados sobre el curso del día. Los archivos binarios son bastante pequeños, la mejora de seguridad contra la perdida de datos bien vale el espacio de almacenamiento.

NOTA: La hora para el primer MTB es redondeado al tiempo del o el tiempo previo del respaldo y divisible por el intervalo de tiempo. Por ejemplo, un registro MTB generado a las 10:23

será llamado *NombreArchivo_10_20*.MTB. Después de eso, la extensión de tiempo coincidirá con el tiempo de generación del archivo.

Puede usar cualquiera de éstos archivos MTB para restaurar su proyecto MTX a su estado en el momento en el que el archivo fue generado. Esto provee una recuperación fácil en caso de pérdida de poder.

Para generar automáticamente respaldos binarios de su matriz:

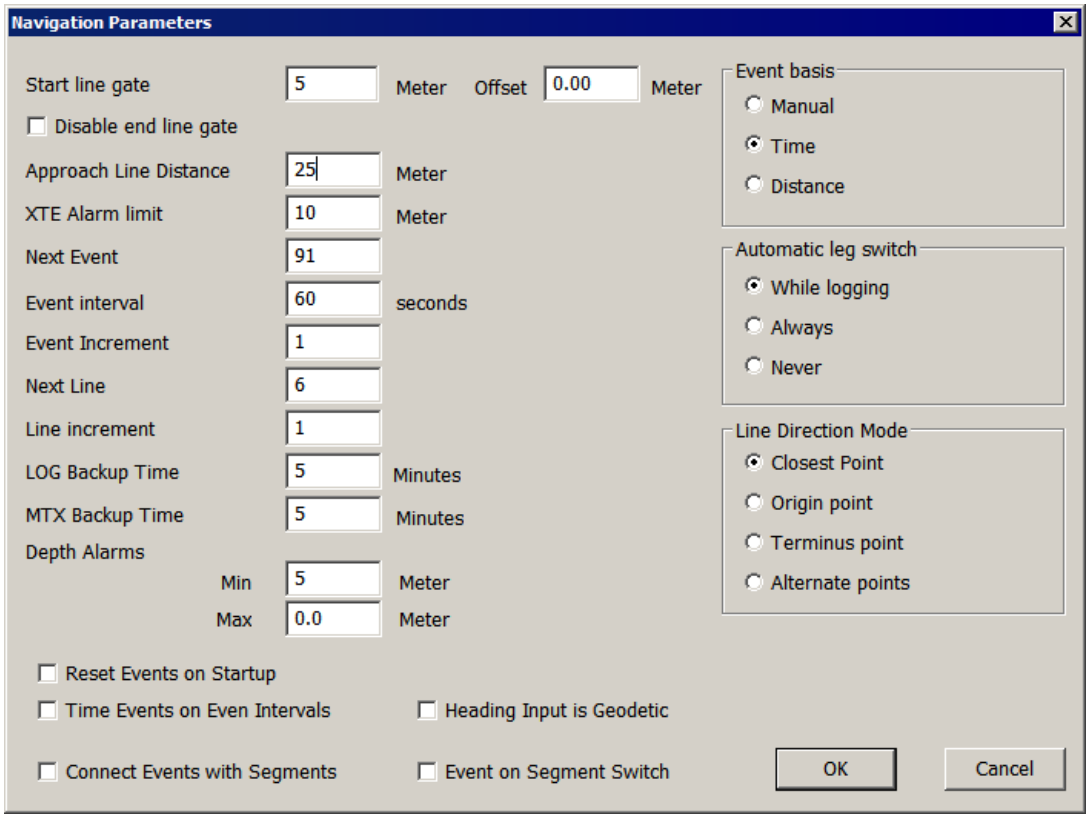
1. **Seleccione OPCIONES–PARAMETROS NAVEGACION** y el diálogo de Parámetros de Navegación aparecerá.
2. **Entre un número, en minutos, en Tiempo Respaldo MTX.** Esta es la frecuencia con la que el programa automáticamente salvará un archivo MTX. (Un valor de '0' deshabilita esta opción.)

Sugerencia: Un valor de10 a 15 es recomendado.

Para restaurar su MTX desde un archivo MTB:

1. En la pantalla HYPACK®, **clic derecho en la carpeta de archivos Matriz en el listado de archivos del Proyecto y seleccione Convertir Mtb->Mtx**. Un diálogo de Selección Archivo aparecerá.
2. **Seleccione el archivo MTB que desea restaurar a MTX y haga clic en [Abrir].** Un diálogo de Salvar Archivos se abrirá.
3. **De un nombre a su matriz restaurada (MTX) y haga clic en [Salvar].** El nombre por defecto de la raíz del archivo MTB seleccionado.

Figura 98. Ventana Parámetros Navegación



MOSAICO EN TIEMPO REAL PARA SONAR DE BARRIDO LATERAL

Para levantamientos sonar lateral solamente, mosaico en tiempo real es una serie de imágenes (baldosas) TIF georreferenciadas (GeoTIF) de sus datos de sonar lateral, generado por LEVANTAMIENTO basado en sus opciones de mosaico en tiempo real.

Cuando usted habilita Matriz Sonar de Barrido Lateral (CARTAS-MATRIZ SONAR LATERAL), LEVANTAMIENTO HYPACK® pinta una vista previa de las baldosas de mosaico en tiempo real en la ubicación de la embarcación. A medida que la embarcación se mueve por el área del proyecto, el programa continuamente carga y descarga mosaicos individuales en la ubicación de la embarcación y registra los datos a un archivo binario en la carpeta de proyecto \Autoscan.

NOTA: El mosaico en tiempo real solo se dibuja en LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Cuando usted cierra el programa LEVANTAMIENTO, HYPACK® genera un serie de archivos GeoTIF desde los datos binarios, los guarda en su carpeta de proyecto \Real Time Mosaic y los habilita como cartas de fondo en su proyecto.

Mosaico Sonar Lateral en tiempo real en la ventana de mapa LEVANTAMIENTO HYPACK® (izquierda) y cascada sonar lateral (Derecha)

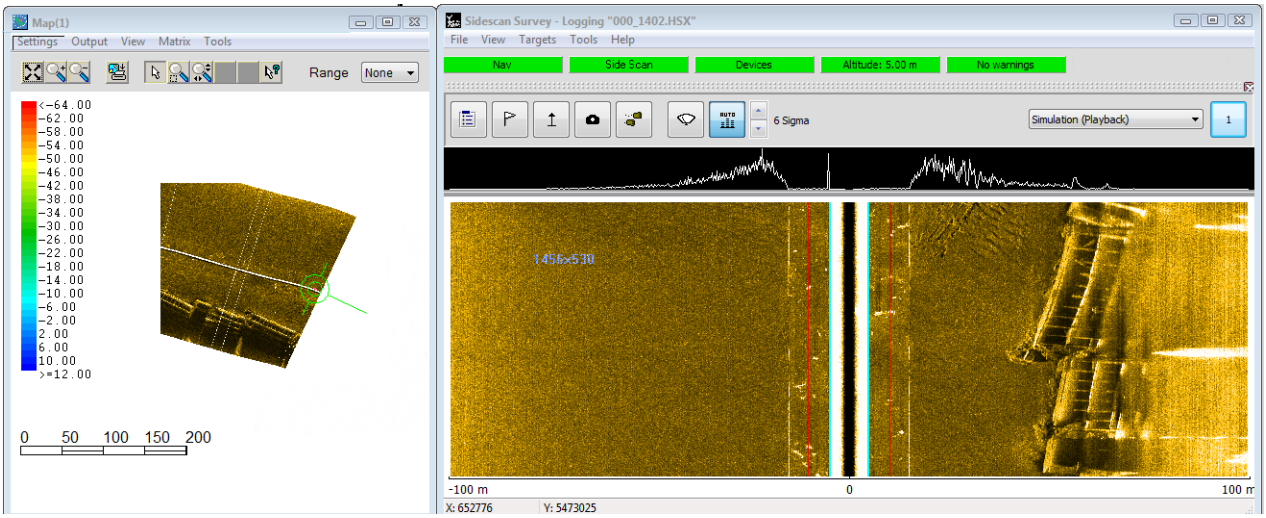
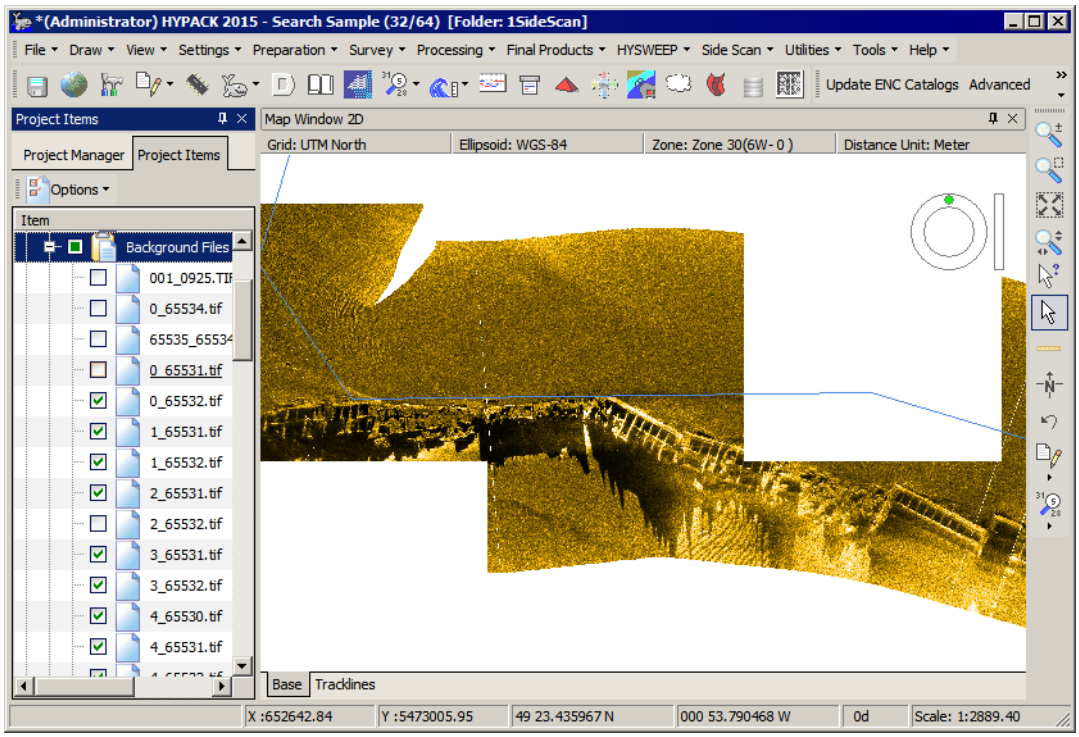


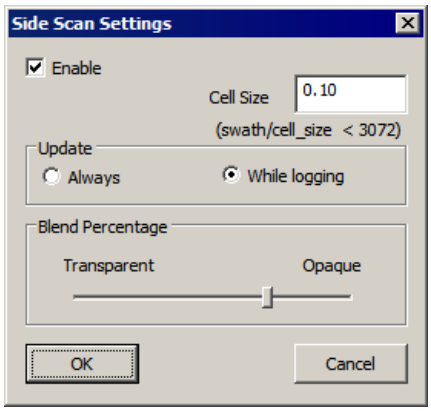
Figura 99. Ejemplo Mosaicos desde Mosaico en tiempo real - Dos Mosaicos deshabilitados en la pantalla para ilustrar el mosaico



CONFIGURANDO MOSAICO EN TIEMPO REAL

1. **Abra el diálogo de opciones mosaico en tiempo real** seleccione CARTA-MATRIZ SONAR LATERAL.

Figura 100. Parámetros mosaico Sonar Lateral en tiempo real



2. **Seleccione la opción Habilitar y configure las opciones y hacer clic en [OK].**
   - **Habilitar:** Seleccione esta opción para iniciar dibujado en tiempo real del mosaico de sonar lateral.

- **Tamaño Celda**: La distancia por pixel en el mosaico en tiempo real. Por defecto a 0.15m por pixel para cuadrículas métricas y 0.50 ft por pixel para cuadrículas en pies.

Sugerencia: Para sonares de alta resolución, usted probablemente quiere reducir estos valores. Si el tamaño de su celda es muy pequeño, un mensaje aparece instruyéndolo para que aumente el tamaño de la celda.

IMPORTANTE: *Cambiando el tamaño de celda elimina todos los datos previamente registrados del mosaico en tiempo real.* **Si usted quiere cambiar el tamaño de la celda** *y* **ya tiene datos de mosaico en tiempo real registrados,** salir de LEVANTAMIENTO HYPACK® para generar los archivos GeoTIF para sus datos registrados, *luego* regrese a LEVANTAMIENTO HYPACK®, cambie el tamaño de celda y reanude su levantamiento.

- **Actualización**: determina cuando el programa LEVANTAMIENTO actualiza el mosaico en tiempo real.
- **Siempre** actualice el mosaico independientemente de su estatus de grabación.
- **Mientras Graba** LEVANTAMIENTO solo actualiza el mosaico cuando usted está grabando datos de levantamiento.

- **Transparencia:** Cuando establece **opaco,** usted no podrá ver nada debajo del mosaico mientras este se dibuja. A medida que mueve el deslizador de la izquierda, las líneas del nuevo mosaico se vuelven más trasparentes.

NOTA: Esto no afecta la entrada el resultado de archivos GeoTIF.

ADMINISTRANDO EL MOSAICO EN TIEMPO REAL

Los archivos binarios con los datos para el mosaico en tiempo real permanecen en su carpeta de proyecto, aún después de que los archivos GeoTIF hayan sido creados. Si usted quiere volver a levantar un área, usted tiene algunas opciones:

- **Borrar todos los datos del mosaico en tiempo real (BIN)**: Seleccionar CARTA-BORRAR MATRIZ BARRIDO LATERAL. Si usted registró datos usando iniciar/terminar registro, usted todavía tiene una copia permanente de esos datos para post procesamiento, pero *LEVANTAMIENTO no generará cartas* GeoTIF *de los datos borrados*.

- **Borre las baldosas de mosaico seleccionadas:** Cierre los programas de levantamiento y elimine los archivos GeoTIF seleccionados desde el listado de ítems de proyecto (clic derecho-ELIMINAR ARCHIVO). Este también elimina el archivo BIN correspondiente entonces el mosaico no puede ser mostrado en LEVANTAMIENTO o regenerado como GeoTIF hasta que el área sea levantada de nuevo. *No afecta los archivos de datos brutos.*
- **Volver a levantar el área**. LEVANTAMIENTO HYPACK® sobre escribe los archivos BIN y actualiza la presentación del mosaico en tiempo real con los nuevos datos como va hasta el momento. Cuando usted finaliza grabación y sale de LEVANTAMIENTO, todos los nuevos archivos GeoTIF son generados de acuerdo a los archivos BIN actuales.

CORRECCIONES EN LEVANTAMIENTO

Correcciones de marea, calado y velocidad del Sonido afectan la preción de la profundidad y posicionamiento de los datos. Durante la adquisición, LEVANTAMIENTO registra esas correcciones en el encabezado para cada archivo bruto, cuando usted inicia grabación, y en un registro específico de la corrección cada vez que cambie una correción durante la colección de datos.

CORRECCIONES DE MAREA EN LEVANTAMIENTO

En HYPACK®:

Prof. Final	=	Prof. Medida	+	Marea Corrección	+	Calado Corrección	+	Velocidad del Sonido Corrección

Puesto que la corrección de marea es normalmente agregada a la profundidad medida, será normalmente un valor negativo en HYPACK® (a menos que la marea caiga por debajo del Datum cartográfico).

Por ejemplo, si el nivel del agua es 1.3m sobre el Datum cartográfico, la corrección de marea en HYPACK® sería “-1.3”.

Asignando Correcciones de Marea a sus Datos de Sondaje

- Use un sistema telemétrico de marea.
- Manualmente entre las correcciones de marea en el Programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.
- Use la opción Marea Cinemática en Tiempo Real (RTK) en el driver del dispositivo GPS.
- Lea mareas pronosticadas en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® usando el driver Tidefile.

- Entre los valores de corrección de marea en post-procesamiento.

Configure su ventana de Presentación de Datos para mostrar datos de marea

Puede mostrar uno o más de los siguientes datos afectados por la marea en la Presentación de Datos:

- Corrección actual de Marea
- Profundidad medida desde la ecosonda
- Profundidad Corregida

Puesto que la corrección de marea es aplicada a todas las embarcaciones, es mostrado en Negro en la ventana de Presentación de Datos.

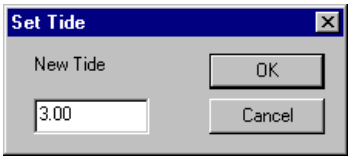
MAREÓGRAFOS CON TELEMETRÍA EN LEVANTAMIENTO

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® trata los mareógrafos con telemetría como otra pieza de equipo de levantamiento más. Un driver en la configuración de Equipos recibe los datos que vienen desde este equipo y automáticamente pone la corrección de marea con el valor apropiado.

ENTRADA MANUAL DE CORRECCIONES DE MAREA EN LEVANTAMIENTO

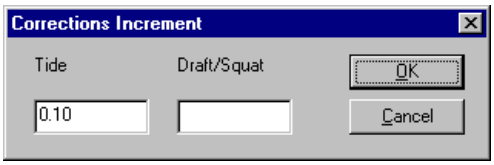
Puede definir el valor inicial de corrección de marea al hacer clic en el ítem del menú MAREA-DEFINIR. Este valor será asignado a todos los sondajes grabados hasta que se establezca un nuevo valor. Actualice este valor a menudo, especialmente si el nivel de la marea cambia rápidamente.

Figura 101. *Definiendo el Valor de Marea*



El incremento de marea (Alt-Y) y la disminución de marea (Alt-Z) pueden ser usados para aumentar o disminuir por el valor actual de marea. El incremento se define desde el ítem del menú OPCIONES-INCREMENTO CORRECCIONES.

Figura 102. *Definiendo Incrementos en las Correcciones*



NOTA: Si usa la misma hora estará información de corrección de marea para crear un archivo de corrección de marea, luego úselo para aplicar sus correcciones durante el post-procesamiento, haciendo sus resultados más realistas. El editor interpolará los valores de corrección de marea en el

tiempo, evitando de esta forma cambios repentinos en la aplicación de correcciones por marea.

El valor de corrección por marea en el momento en que cada archivo de datos brutos es abierto será grabado en el encabezamiento del archivo. Cada vez que usted modifique el valor de corrección, será grabado como un registro TID y usado para corregir los sondajes tomados después de ese momento.

Correcciones Por Marea Pronosticada en LEVANTAMIENTO

Puede asignar valores de marea pronosticada a sus datos brutos.

1. **Cree un archivo de marea pronosticada para su área** usando bien sea la rutina Pleamares/Bajamares del programa MAREA MANUAL o el programa PREDICCION ARMONICA.
2. **Cree un dispositivo usando el driver TIDEFILE.DLL** cuando configure sus equipos. Bajo “Configurar”, seleccione el nombre de su archivo de mareas pronosticadas (*.TID).

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® asignará entonces una corrección por marea a cada sondaje, con base en los valores del archivo de pronóstico. Estos valores pueden ser sobre-escritos con mareas reales cuando este procesando los datos en el EDITOR MONOHAZ o EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

Más Información

- “Programa Mareas Manual” en página 9-6
- “Predicciones Armónicas de Marea” en página 9-3

Correcciones por Marea RTK GPS en LEVANTAMIENTO

Tiempo Real Cinemático (RTK) receptores GPS pueden medir la latitud, longitud y altura sobre el elipsoide de referencia WGS-84 con una precisión dentro de unos pocos centimetros. Usando esta precisión vertical, usted puede determinar correcciones del nivel del agua (correcciones de marea). Esto elimina la necesidad de usar mareógrafos convencionales o de asignar personal para monitorear reglas de marea.

Más Información

- “Correcciones Marea en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-20
- “Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-10
- “Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-130
- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1
- “Tiempo Real Cinemático (RTK por sus siglas en inglés) Correcciones Marea” en página 9-20

CORRECCIONES POR CALADO EN LEVANTAMIENTO

En HYPACK®, Profundidad Final = Profundidad Bruta + Calado Estático + Calado Dinámico (+ correcciones por Marea, SV y Oleaje)

Para registrar profundidades con precisión, usted debe corregir tanto por ambos calado estático y dinámico. Usted ya lo ha considerado para calado estático en su configuración de hardware, pero usted corrige el calado dinámico durante la colección de datos.

Las correcciones por Calado Dinámico son registradas con el resto de sus datos usando su selección de cualquiera de las siguientes opciones:

- **Correcciones Manuales:** Use la opción Calado en el diálogo de configuración de la Embarcación para ajustar la corrección actualmente registrada en el archivo de datos. La corrección de calado es registrada en el encabezado de cada archivo de datos y a un regristro DFT cada vez que es cambiado. Este valor es también mostrado para cada embarcación en la Ventana Presentación de Datos usando el Color del Perímetro de la Embarcación asociado con cada embarcación.
- **Use el Driver DraftTable (Tabla Calado):** El DRAFTTABLE.DLL le permite construir una tabla de correcciones de Calado Dinámico vs velocidad. El driver luego usa la Velocidad efectiva (Speed Over Ground) desde el GPS (o la internamente calculada por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®) e interpola una corrección de calado con base en la Velocidad Efectiva (Speed Over Ground).

NOTA En un río, su velocidad a través de la columna de agua puede no ser igual a su velocidad efectiva. Esto puede causar algunos errores significativos en la corrección de Calado Dinámico siendo asignada por el driver.

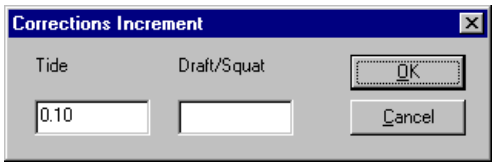
NOTA: Si está usando mareas RTK con HYPACK® no necesita entrar ninguna corrección de calado dinámico. El GPS.dll substrae la corrección del calado dinámico para calcular la corrección de marea ‘verdadera’. Sin una corrección por calado dinámico, el driver aún calculará un correcto sondaje cartográfico, pero el valor de marea RTK será diferente del valor de marea convencional.

CORRECCIONES CALADO MANUAL

Defina las correcciones por Calado para cada Embarcación en el diálogo de Configuración de la Embarcación bajo “calado dinámico” (Draft) LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Para establecer la cantidad que las teclas de flechas incrementan/disminuyen el valor de Calado/Squat seleccione OPCIONES-INCREMENTO CORRECCION y éntrelo bajo «Calado/Squat".

Figura 103. Definiendo Incrementos en las Correcciones



Más Información

- “Características Bote en LEVANTAMIENTO HYPACK®” en página 3-43

CORRECCIONES CALADO AUTOMÁTICO

Automáticamente aplique correcciones por calado/squat al instalar el driver Tabla Calados (Draft Table)en EQUIPOS. La Tabla de Calado es un listado de valores de corrección por calado con sus correspondientes velocidades de la embarcación. Esta opción le permite a LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® automáticamente aplicar correcciones por calado/squat dinámico con base en la velocidad de la embarcación.
El driver permite tener curvas para Aguas Someras (Shallow) y Profundas (Deep). Profundidades Someras pueden afectar como la estela se forma alrededor de la embarcación y ha sido demostrado que esto puede afectara significativamente el calado. Si este es el caso, entre diferentes calados para aguas someras y profundas.

Si entra ambos valores de calado para aguas someras y profundas:

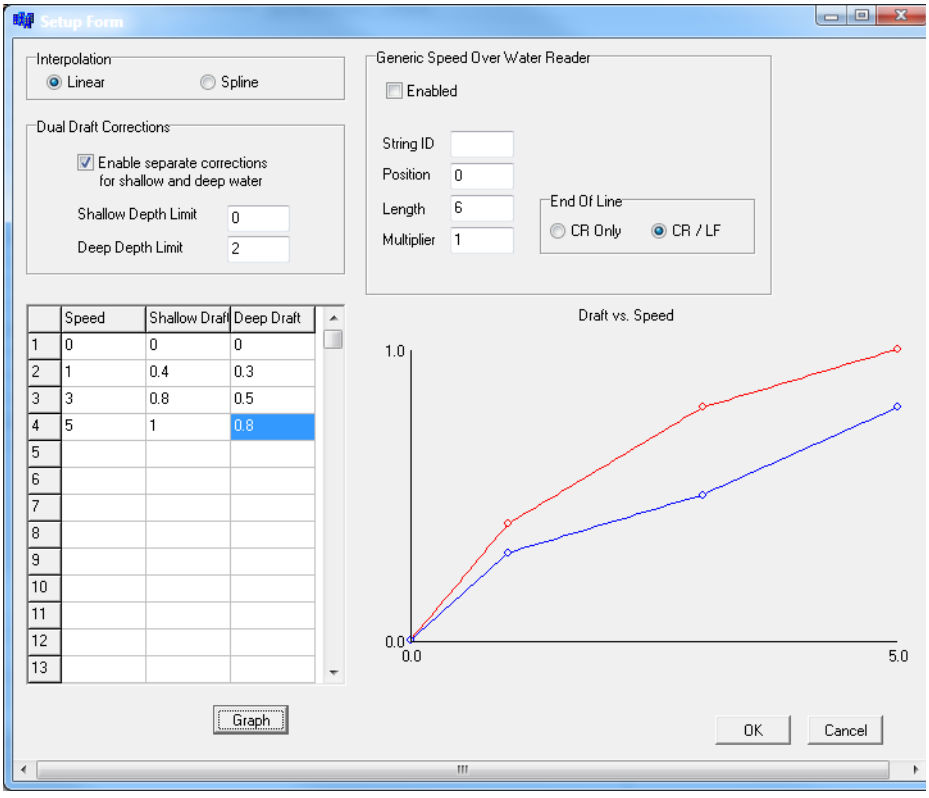
- **Cuando la profundidad es menor que el Límite de Profundidad de Aguas Someras (Shallow Depth Limit)**, usa solo la tabla de aguas someras.
- **Cuando la profundidad es mayor que el Límite de Aguas Profundas (Deep Depth Limit)**, usa solo la tabla de aguas profundas.
- **Cuando la profundidad esta entre los límites de Profundidad de Aguas Someras y Profundas**, interpola entre los dos valores de la tabla.

NOTA: Si hay sondajes tomados a velocidades mayores que aquellas definidas en la Tabla de Calados, el driver le asignará un valor de corrección de calado que corresponda a la velocidad más rápida que tenga en la tabla.

1. **En EQUIPOS, seleccione DISPOSITIVOS-AGREGAR DISPOSITIVO** y elija el driver DraftTable.
2. **Haga clic en [Configurar] y configure su driver para su proyecto**. La configuración del driver es una tabla definiendo los valores de calado y sus correspondientes velocidades de embarcación. LEVANTAMIENTO Interpola valores de calado de acuerdo con el método de interpolación seleccionado y dentro del rango de velocidades definido y almacena un valor de corrección de calado apropiada para la velocidad de la embarcación durante cada sondeo.

   [Gráfica] plotea sus correcciones vs velocidad a la derecha.

Figura 104. *Configuración Driver DraftTable*



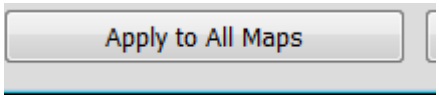
3. **Haga clic en [OK]**.

CORRECCIÓN DERIVA OLEAJE EN LEVANTAMIENTO

En el diálogo Embarcaciones (Vessels), puede definir un alarma por la deriva de Oleaje (heave).

1. **Ingrese al dialogo Embarcaciones (Vessels)** al hacer clic en el menú Embarcación (Vessels).
2. **Active la opción Alarma Deriva Oleaje (Heave Drift) y establezca un umbral de Alarma** –la cantidad de deriva que debe disparar la alarma.
3. **Haga clic en [OK]**.

Figura 105. *Configurando la Alarma por Deriva de Oleaje*



LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® promedia el oleaje sobre un par de períodos de onda. Si el centro del promedio de oleaje queda sobre o debajo del rango especificado, una alarma es generada en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

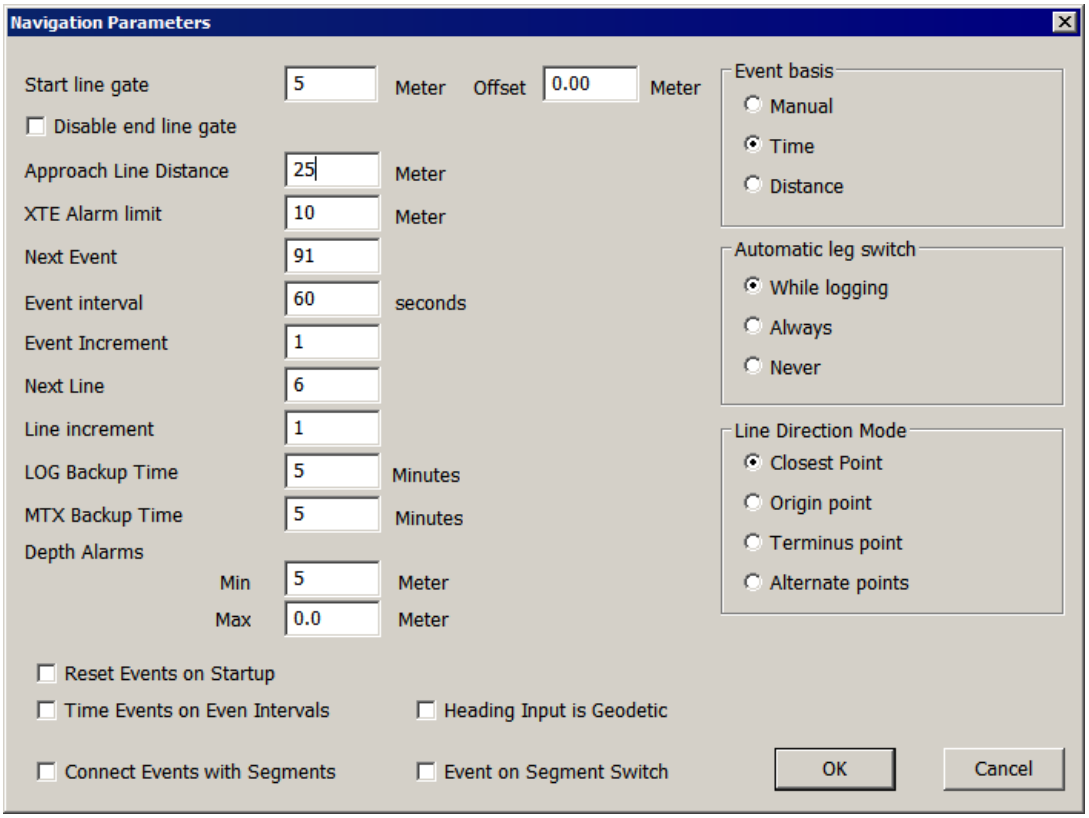
NOTA: No deje un umbral de Alarma (Threshold) en 0.00 con la Alarma de Deriva habilitada. Esto causara un constante y molesto estado de alarma.

NAVEGANDO LÍNEAS PLANEADAS EN LEVANTAMIENTO

El diálogo Parámetros de Navegación en LEVANTAMIENTO provee opciones para ayudarle a automatizar la navegación de líneas y la grabación de datos. Esto le permite al timonel concentrarse en manejar la embarcación, mientras LEVANTAMIENTO maneja los datos de levantamiento.

Para acceder a los Parámetros de Navegación, seleccione OPCIONES-PARAMETROS NAVEGACION.

Figura 106. Diálogo Parámetros de Navegación



SELECCIONANDO LÍNEAS DE LEVANTAMIENTO EN LEVANTAMIENTO

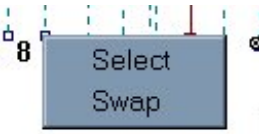
La Línea planeada activa en su proyecto será cargada al programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Puede cargar un archivo de líneas diferente al seleccionar LINEA-SELECCIONAR ARCHIVO y escoger un nuevo archivo de líneas desde el diálogo de selección de archivos. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® cargará cualquier archivo de línea activo y carga el archivo seleccionado. Solo un archivo de líneas planeadas puede estar habilitado a la vez. (Puede descargar cualquier archivo de líneas activo y trabajar sin líneas cargadas al seleccionar LINEA-DESCARGAR.)

Cuando entra por primera vez al programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, este seleccionará el primer archivo de línea que aparezca en cola y lo hará el archivo de línea activo. Cuando salga del programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, este escribe la línea activa actual al archivo por defecto. Cuando reinicie el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, este lee el archivo por defecto y restablece la última línea activa como la línea activa actual.

Para seleccionar la línea que desee levantar, use uno de los siguientes métodos:

- **Clic derecho en una manija de línea y luego clic en el ítem "Seleccionar"**. Las "manijas" están localizadas en los orígenes de cada línea (el primer punto entrado al crear la línea) y son dibujadas como pequeñas cajas sobre el origen de la línea planeada.

Figura 107. *Seleccionando una línea usando las "Manijas"*



- **Use el ítem de menú LINEA–INCREMENTO LINEA** o Ctrl-I para avanzar por el número de la líneas definido bajo Incremento de Línea en Parámetros de Navegación.
- **Use el ítem de menú LINEA–DECREMENTO LINEA** o Ctrl-D para retroceder por el número de líneas definido bajo Incremento de Línea en Parámetros de Navegación.
- **Entre el número de línea deseado bajo Próxima Línea en Parámetros de Navegación**. Puede entrar tanto el número como el nombre ("34+00") asociado con una línea.

CAMBIANDO DIRECCIÓN DE LEVANTAMIENTO

Cuando selecciona una nueva línea planeada o cuando el programa SURVEY selecciona una nueva línea planeada, definee el extremo de "Inicio de Línea" de acuerdo con el Modo de Dirección de Línea en Parámetros de Navegación, y asume que será recorrida la línea desde ese extremo hacia el otro. Dibuja un círculo rojo alrededor del extremo de "Inicio de Línea" (cuando esta of line – no grabando) para mostrar cual extremo ha seleccionado como el extremo de "Inicio de Línea". También superimporne una serie de flechas a lo largo de la línea para indicar cuál es la Dirección esperada de viaje.

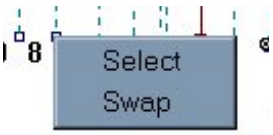
- **Modo Dirección Línea** le dice a SURVEY el patrón que la embarcación de levantamiento normalmente seguirá cuando una nueva línea planeada es seleccionada.
  - **Más Cercano (Closest)** busca por el extremo de la línea más cercano a la posición de la embarcación y asume que desea recorrer la línea iniciando desde ese extremo.
  - **Origen Línea (Line Origin)** inicia la línea en el primer juego de coordenadas para la línea en el Archivo de Líneas Planeadas. Esto es útil para los hidrógrafos que desean recorrer todas sus líneas en la misma dirección.

- **Termino Línea (Line Terminus)** inicia la línea en el último juego de coordenadas para la línea en el Archivo de Líneas Planeadas. Esto es útil para los hidrógrafos que desean recorrer todas sus líneas desde la misma dirección.
- **Direccion Alterna (Alternate Direction)** inicia la próxima línea en la dirección opuesta desde la dirección de la actual línea con base en las coordenadas entradas en el Archivo de Líneas Planeadas. (Alterna Origen a Término, luego Termino a Origen.)

Para cambiar la selección del extremo de "Inicio de Línea":

- **Seleccione LINEA-INTERCAMBIAR.**
- **Clic derecho en la manija de la línea y haga clic en "Intercambiar".**

Figura 108. *Intercambiando la dirección de la línea usando las "manijas."*



- **Seleccione la línea y presione Ctrl + W.**

SELECCIONANDO SEGMENTOS EN LÍNEAS DE MÚLTIPLES SEGMENTOS EN LEVANTAMIENTO

Esto es usado por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para determinar cómo pasar a través de líneas planeadas de múltiples segmentos.

Seleccione OPCIONES–PARAMETROS NAVEGACION. Las opciones disponibles son:

- **Mientras Graba (While Logging)**:Usando este método, el segmento actual, es fijo hasta que el programa va "En Línea". Luego automáticamente cambia al segmento más cercano, con base en la distancia fuera de línea de cada segmento.
- **Siempre (Always):** Este método contantemente actualiza al segmento más apropiado, sin importar si el programa esta "En Línea" o "Fuera de Línea".
- **Nunca (Never):** Esta opción no cambiará el segmento actual. Usted puede manualmente cambiar el segmento usando los comandos de teclas Ctrl-F (Segmento más adelante) o Ctrl-B (Segmento más atrás).

AGREGAR NUEVAS LÍNEAS EN LEVANTAMIENTO

Hidrógrafos pueden crear una línea planeada nueva en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® usando cualquiera de los siguientes métodos:

- Crear un ófset paralelo desde una línea planeada existente.
- Usar el cursor para digitalizar una nueva línea planeada en la ventana Gráfica.
- Conectar blancos con una línea planeada.
- Conectar el punto de traqueo de la embarcación al blanco actual.

Más Información

- “Conectando Blancos con Líneas de Levantamiento en LEVANTAMIENTO” en página 3-87
- “Conectando Blancos a la Posición del Bote en LEVANTAMIENTO” en página 3-88

DIGITALIZANDO LÍNEAS PLANEADAS EN LEVANTAMIENTO

En cualquier momento que este fuera línea mientras en LEVANTAMIENTO, puede usar el cursor para definir una ruta de una o mas líneas planeadas adicionales. Cada nueva línea estará definidas por dos o mas puntos de camino que describen su ruta.

Cuando no esta registrando, el primero de dos íconos en la barra de herramientas de la ventana Gráfica se habilitada para que usted inicie este proceso.

1. **Haga clic en el ícono rojo**.
2. **Use su cursor para hacer clic en la ubicación de cada punto de camino en la nueva línea planeada**. Cada punto de camino estará marcado con rojo y conectado con segmentos de línea negra. Tan pronto como haya definido por lo menos dos puntos de camino, el segundo ícono (azul) es habilitado.
3. **Cuando haya finalizado de digitalizar la línea, haga clic en el ícono azul**. La nueva línea planeada llega a ser la línea planeada activa.

Si tiene una línea planeada cargada en LEVANTAMIENTO, la nueva línea será agregada al archivo de líneas planeadas activo. De lo contrario, un archivo de línea conteniendo el nuevo archivo de línea planeada, manual_entry.LNW, será creado.

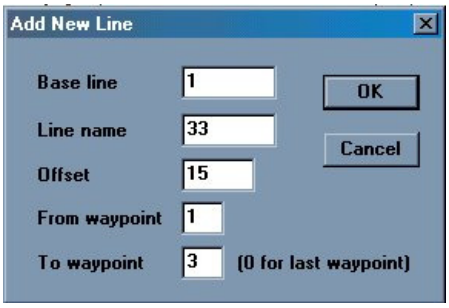
Cada línea digitalizada serán automáticamente nombrada usando la hora a la cual fue creada. Por ejemplo, una línea creada a las 9:05:25 será nombrada 09_08_25.

CREANDO OFSETS LÍNEA PARALELA EN LEVANTAMIENTO

Para crear una nueva línea planeada desde un ófset paralelo de una línea planeada existente.

Seleccione LINEA-AGREGAR y el diálogo Agregar Línea Nueva aparecerá. Este ejemplo, le dice a LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® crear una nueva línea de nombre “33”. Esta línea será creada 15’ (o metros, de acuerdo con las unidades de grilla actuales) desde la línea número“1”. Valores positivos de ófset crean líneas a la derecha de la “línea Base” cuando está posicionada en el punto 1 de la línea base mirando al punto 2. La nueva línea creada es salvada al archivo LNW y se convierte en una línea permanente del archivo de líneas planeadas.

Figura 109. *Ventana Agregar Nueva Línea*



GRABANDO DATOS EN LEVANTAMIENTO

Típicamente, cuando configura un proyecto de levantamiento, usted crea un juego de líneas planeadas para guiar su navegación a medida que colecta datos. Ellas le ayudan a asegurar que usted alcance el adecuado cubrimiento de su área de levantamiento. La mayoría de los hidrógrafos comienzan en la primera línea del archivo de líneas y navegan línea a línea, grabando datos por cada línea hasta alcanzar el final.

Cuando comienza a grabar datos al comienzo de cada línea planeada (inicio línea), el programa LEVANTAMIENTO abre un archivo de datos y comienza a grabar datos. El estado en la ventana de Presentación de Datos cambia a “Grabando” (Logging). Esta es su indicación de que ha iniciado la línea y que el programa SURVEY está grabando datos.

Para Iniciar Registro o Grabación:

Puede iniciar una línea manualmente o automáticamente.

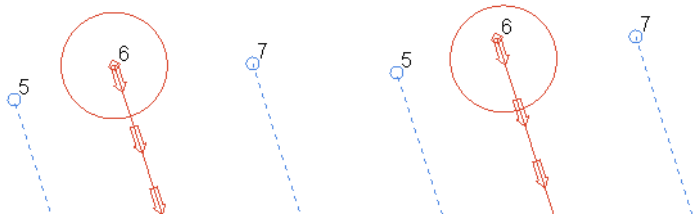
- **Manualmente** al seleccionar REGISTRO-INICIAR REGISTRO (Ctrl+S)
- **Automáticamente** usando la característica de Puerta de Inicio de Línea (Start Line Gate).

La característica de Puerta de Inicio de Línea comienza a grabar datos automáticamente si el punto de traqueo de la embarcación pasa dentro de la distancia especificada del punto de inicio de línea.

La **Puerta de Inicio de Línea** es especificada en la ventana Parámetros de Navegación. Seleccione OPCIONES–PARAMETROS NAVEGACION.

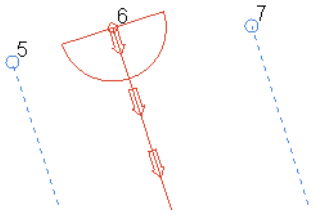
- **Si la Puerta de Inicio de Línea está definida como "0.0",** la característica esta deshabilitada y el programa LEVANTAMIENTO solo iniciará y terminará el registro, si usted lo hace manualmente.
- **Si la Puerta de Inicio de Línea > 0,** el programa iniciará la línea automáticamente cuando la distancia desde el punto de traqueo al punto de inicio de la línea planeada sea menor que el valor absoluto de la Puerta de Inicio de Línea. Esta "área de disparo" es mostrada como un círculo al comienzo de la línea planeada. Un **Ofset** positivo mueve el círculo hacia afuera de la línea por la cantidad especificada, mientras que un ófset negativo lo mueve atrás a lo largo de la línea.

Figura 110. *Puerta inicio de línea = 25 (Izq), con Ofset=10 (derecha)*



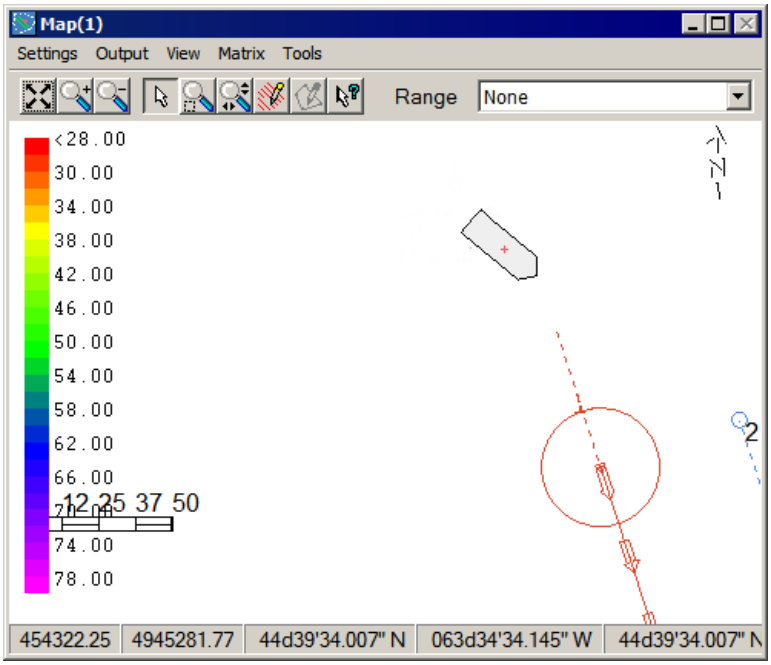
- **Puerta de Inicio de Línea < 0**, el programa LEVANTAMIENTO solo inicia grabación cuando el punto de traqueo corte la proyección perpendicular al punto de inicio de línea y la distancia desde el punto de traqueo al punto de inicio de línea planeada es menor que el valor absoluto de la Puerta de Inicio de Línea.

Figura 111. Puerta Inicio de Línea Negativa



Sugerencia: La opción **Distancia de Aproximación a la Línea** en los parámetros de navegación dibuja una extensión punteada desde la línea planeada para la distancia definida por el usuario. La aproximación de línea es un guía visual para que su timonel alinee su bote con la línea antes de que alcance el inicio de la misma.

Figura 112. Línea de aproximación se extiende 50 metros desde el inicio de la línea



Para suspender Grabación (Registro):

En cualquier momento, mientras este “En-Línea”, seleccione REGISTRAR-SUSPENDER REGISTRO (Ctrl+U). El estatus en la ventana de Presentación de Datos mostrará la palabra “Suspended”. Un blanco con el nombre “Paused” será colocado en la pantalla en la posición del punto de traqueo. Usted aún recibirá actualizaciones de pantalla e información de posición, pero el programa no escribirá la información al disco. Esto es útil si el bote de levantamiento necesita parar por tráfico.

Para reasumir Grabación (Registro):

Seleccione REGISTRAR-REASUMIR REGISTRO (Ctrl+R).

Para abortar Grabación (Registro):

En cualquier momento mientras este “En Línea”, seleccione REGISTRAR-ABORTAR REGISTRO (Ctrl+A). LEVANTAMIENTO para el registro de datos y salva los datos resgistrados (grabados) hasta ese punto con una extensión *.XXA. (Si esto puediera causar un nombre de archivo duplicado, la extension se hace *.XXB, *.XXC...). El archivo abortado *no es incluido en el archivo catálogo actual*.

Para Finalizar Grabación (Registro):

Una vez la grabación ha sido iniciada, puede ser terminada (fin de línea) así:

- **Manualmente** al seleccionar REGISTRAR-FIN REGISTRO (Ctrl+E).
- **Automáticamente** si está usando la Puerta de Inicio de Línea.La línea será finalizada automáticamente cuando el punto de traqueo corte una línea proyectada perpendicularmente desde el punto final del segmento de la línea planeada.

  Para deshabilitar el fin de línea automático, seleccione la opción Deshabilitar Puerta Fin de Línea en el diálogo de Parámetros Navegación. En este caso, usted debe detener grabación manualmente, a través de una puerta inicio de línea automáticamente inicia grabación.

Cuando el programa LEVANTAMIENTO ejecuta un “Fin de Línea”, cierra y salva el archivo de datos, luego selecciona la siguiente línea en cola. Determina el punto de inicio de línea con base en el Modo de Línea en el diálogo de Parámetros de Navegación. Un pequeño círculo rojo es dibujado en el punto de inicio de línea y flechas indican la dirección de recorrido de la línea.

Beware!

ALERTA! Registro de datos a una ubicación de red no ha sido hecho satisfactoriamente. Todos los datos deben ser grabados al computador de levantamiento.

Más Información

- “Comandos Teclado Levantamiento” en página 11-85

INFORMACIÓN DEL PROYECTO EN LEVANTAMIENTO

Los datos del encabezado del Proyecto, que son escritos en el encabezamiento de los archivos de datos brutos, son definidos en la información del proyecto. Los datos de encabezamiento son opcionales, (solo para propósitos de presentación) pero dentro de un ano podría estar agradecido de que alguien se tomó el tiempo de llenar esos campos.

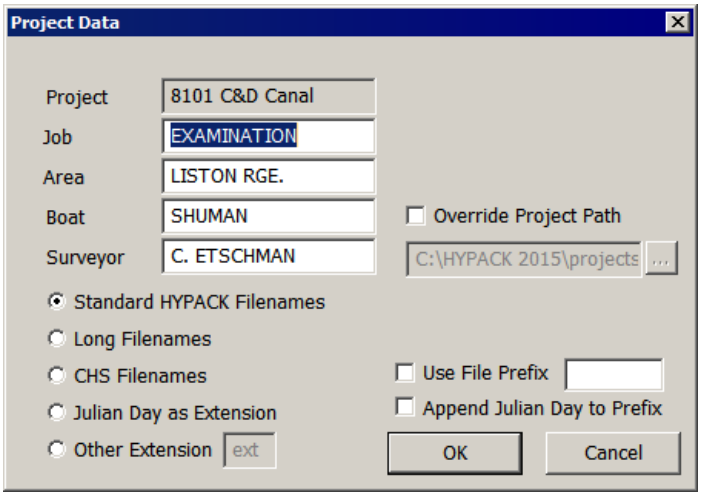
Para entrar su información del proyecto:

1. **Ingrese al diálogo información proyecto** al seleccionar OPCIONES–INFORMACION PROYECTO.
2. **Describa su proyecto y haga clic en [OK]**.
   - Los campos de **Proyecto, Trabajo, Área, Bote** e **Hidrógrafo** son auto-explicativos.
   - **Escoja su convención para nombrar archivos.**
   - **'Anular Ruta Proyecto' (Override Project Path):** Define una ubicación alterna para almacenar sus datos brutos de levantamiento. La ubicación por defecto es la carpeta *NombreProyecto*\Raw.

Beware!

ALERTA! Registrandodatos a una red de computadores no es fiable. Todos los datos deben ser grabados al computador de levantamiento.

Figura 113. *Ventana Información Proyecto*



Más Información

- "Convención Nombres Archivos Datos Brutos".

OPCIONES ARCHIVOS DATOS BRUTOS EN LEVANTAMIENTO

Archivos Brutos (Raw) son archivos de datos que resultan de los programas LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Cada vez que usted graba (registra) datos, un nuevo archivo de datos "Brutos-Raw" es creado. Ellos son archivos formato ASCII que contienen la información de encabezamiento e información de series de tiempo para cada equipo en su levantamiento.

Por defecto, tienen la extensión "*.RAW" y, en un proyecto estándar de HYPACK® , son almacenados en el directorio HYPACK 2017\projects*NombreProyecto*\raw.

Puede escoger un formato de nombres o un directorio alterno (o ambos) en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® bajo OPCIONES-INFORMACION PROGRAMA.

IMPORTANTE: Todos los datos deben ser grabados al computador de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

Un listado de archivos de datos individuales es provista en un archivo catálogo (*.LOG). Usted puede rápidamente dibujar o procesar un grupo de archivos al especificar el nombre *.LOG, en vez de entrar el nombre de cada archivo de datos.

HYPACK® programa usar los datos de los archivos RAW para posicionar los datos en los archivos HSX correspondientes a multihaz o sonar lateral.

CONVENCIÓN NOMBRES ARCHIVOS DATOS BRUTOS

Cada vez que LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® va "en-línea", un nuevo archivo de datos es creado con un nombre único.

Para definir su formato de nombres de archivos, seleccione OPCIONES-INFORMACION PROYECTO y escoja dentro de las siguientes opciones:

Formato Nombres	Descripción	Ejemplo
Estándar HYPACK®	(Ver detalles abajo.)	
Líneas con Nombres	NombreLinea.RAW	34P00.RAW
Líneas Sin Nombres	NumeroLínea_hora Inicio Linea.RAW	014A1325.RAW
Nombres de Archivo Largos	AÑO+ 1ER 22 caract. del bote + día Juliano + Hora(HHMM)_Número Línea	00BO0911325_014.RAW
Nombres de archivos CHS	AÑO+ 1ER 2 caract. del bote + día Juliano + Hora(HHMM)	00BO0911325.RAW
Día Juliano como Extensión	nombre HYPACK® con Número Día como la extensión	014A1325.091
Otra Extensión	Usted define la extensión en la casilla adjunta.	014A1325.NEW
Usar Prefijo Archivo	Usted define el prefijo en la casilla adjunta.	JJB_014A1325.RAW
Agregar Día Juliano al Prefijo	Día Juliano es aplicado como un prefijo.	153_014A1324.RAW

Detalles Estándar HYPACK®:

- **Si sus líneas tienen nombres**, su archivo de datos tendrá el nombre de la línea planeada, mas la extension. Por ejemplo, si ha grabado datos de una línea llamada “34+00”, el archivo de datos resultante será llamado “34P00.RAW”. Si graba (registra) la misma línea de nuevo, crea un archivo de datos llamado “34P00A.RAW”. Si graba la misma línea de nuevo, crea un archivo de datos llamado “34P00B.RAW”, etc.

  Nombres de línea de tres o menos caracteres numericos, son una excepción; ellos osn nombrados como si las líneas no tuvieran nombres.
- **Si sus líneas no tienen nombres**, su archivo de datos será nombrado usando una combinación de la hora del computador al inicio de línea y el número asociado con la línea. Por ejemplo, si comienza la línea #14 a las 13:25, la información de levantamiento será almacenada en un archivo de datos llamado “014_1325.RAW”. Si inicia la misma línea de nuevo durante el mismo minuto, un archivo de datos de nombre “014A1325.RAW” será creado.
- **Si usted no está usando líneas de levantamiento,** los nombres de las líneas comienzan con “000” en lugar del número de la línea.

Puede también escoger agregar un prefijo a cualquiera de éstos formatos de nombres de archivos. Use el Día Juliano, defina su propio prefijo o use ambas opciones juntas.

Es imposible duplicar o sobre-escribir un archivo existente en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® .

Más Información

- “Información del Proyecto en LEVANTAMIENTO”.

Directorios de Datos para Archivos de Datos Brutos

Cuando cree un proyecto nuevo, HYPACK® crea un sub-directorio bajo el directorio HYPACK 2017\Proyecto con el nombre de su proyecto. Luego crea un sub-directorio llamado ‘Raw’. Por ejemplo, si su nuevo proyecto fue llamado “Richmond 1998”, sus archivos de datos brutos provenientes del programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® serían almacenados en el directorio “HYPACK 2017\Projects\Richmond 1998\Raw”.

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® almacena sus datos de levantamiento, por defecto, en el formato HYPACK® “Raw” en el directorio \RAW bajo el proyecto actual.

Para especificar otra ruta de directorio, seleccione OPCIONES-INFORMACION PROYECTO desde el menú LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y defina una ruta bajo la opción ‘Anular Ruta Proyecto’ (Override Project Path)’.

Beware!

ALERTA! Registro de datos a una ubicación de red no ha sido hecho satisfactoriamente. Todos los datos deben ser grabados al computador de levantamiento.

CERRANDO ARCHIVOS DE DATOS CON BASE EN TIEMPO

Si anticipa estar 'en línea' por periodos extendidos de tiempo, puede instruir al programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para que automáticamente cierre los archivos de datos actuales y abra un nuevo archivo de datos sin cambiar la línea de levantamiento actual.

Por ejemplo, digamos que su línea planeada le tomaría cuatro horas para levantarla y ha entrado "15" como el Tiempo de Grabación de Respaldo (Log Backup Time). Cada 15 minutos, LEVANTAMIENTO cerrará el archivo de datos Brutos actual y abrirá uno nuevo. Esto resultara en 16 archivos de datos brutos para la línea planeada.

Para definir un tiempo automático de Grabación de Respaldo (Log Backup Time):

Seleccione OPCIONES–PARAMETROS NAVEGACION y entre un valor diferente de cero en el "Tiempo de Respaldo de Registro". El valor entrado representa el número de minutos que pasaran antes de cerrar el archivo de datos actual y abrir un archivo nuevo. Archivos nuevos que son abiertos usando esta característica y son llamados usando el esquema de nombres convencional para archivos de datos lo cual elimina la posibilidad de nombre de archivos duplicados.

Más Información

- "Registro de Respaldo y Traslapo Archivo Datos en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®" en página 3-229

GRABANDO EVENTOS EN LEVANTAMIENTO

Marcas de Evento también son conocidas como "Fijas". Son usadas para marcar registros para permitirle correlacionar registros digitales (HYPACK®) y análogos. Incluya el beep.dll en su configuración de equipos para emitir un sonido definido por el usuario cada vez que una marca de evento es creada. Configure la base en la cual los eventos se generados en el diálogo Parámetros de Navegación (OPCIONES–PARAMETROS DE NAVEGACION).

Eventos Automáticos

Próximo Evento define el número de la próxima marca de evento.

Reiniciar Eventos al Iniciar (Reset Events on Startup) causa que sus números de eventos comience en uno, cada vez que inicializa el programa LEVANTAMIENTO. Si esta opción no es

activada, LEVANTAMIENTO recuerda el ultimo número de evento cuando se cerró, y cuando se reinicie, comenzará numerando marcas de eventos acordemente.

Marcas de Evento son siempre generadas cuando pasa un punto de ruta (cambia de segmento) en su línea de levantamiento.

Marcas de Evento también pueden ser automáticamente generadas con base en el tiempo o la distancia a lo largo de la línea. Escoja la **Bases Eventos**.

- **Si selecciona “Tiempo"**, el **Incremento de Eventos** es expresado en segundos.
- **Si selecciona “Distancia"**, el **Incremento de Eventos** es la distancia en unidades de grilla de levantamiento (pies o metros) entre eventos.

NOTA HYPACK® no pronostica cuando su embarcación de levantamiento pasa sobre una ubicación fija. Simplemente genera una marca o fija en la primera actualización de posición que es igual a o mayor a lo largo de la línea desde la ubicación del evento predefinida

---

Marcando Eventos a Intervalos Regulares

Active **Eventos a Intervalos Regulares**.

- **Si su base de eventos es tiempo**, automáticamente eventos a media línea son generados a intervalos regulares de tiempo en segundos. Por ejemplo, si su intervalo de eventos es 5 segundos, y su inicio de línea es xxx12.072 seg., el próximo evento será a xxx15.000 (más o menos .001 seg).
- Lugar**Si su base de evento es distancia**, LEVANTAMIENTO intenta colocar los eventos a intervalos regulares de distancia con base en la DBL a medida que progresa sobre la línea.

Generando una Marca de Evento Manual

En cualquier momento, seleccione REGISTRAR-EVENTO MANUAL (Ctrl+N).

Dibujando una Línea entre Eventos Consecutivos

Active la opción **Conectar Eventos con Segmentos**. Esto es solo para propósitos de presentación en pantalla durante LEVANTAMIENTO solamente.

GRABANDO DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FONDO MARINO EN LEVANTAMIENTO

El driver del dispositivo ID Fondo Marino (SeabedID) debe ser usado para todos los levantamientos de identificación o clasificación del fondo marino. Este requiere lo siguiente:

- **Su ecosonda saca los sondajes E1 y E2** necesarios para distinguir entre varios tipos de fondo.
- **Usted tiene un Cuadrado de Fondo Marino para los tipos de fondo en su área de levantamiento.**. Esto es una tabla definida por el usuario de rangos E1-E2 con sus correspondientes tipos de fondo y números de ID. Es creado en el programa de utilitario ESTADISTICAS FONDO MARINO.
- **Usted ha salvado sus colores del Fondo Marino representados en sus Cuadrados Fondo Marino como sus colores de proyecto**. Cuando crea su Cuadrado Fondo Marino en ESTADISTICAS FONDO MARINO, el programa le preguntará si desea crear el correspondiente archivo de Color HYPACK® (*.HCF) y hacerlo el archivo de color del proyecto actual. Haga clic en “Si”.

Durante LEVANTAMIENTO, el driver del dispositivo SeabedID se refiere al Cuadrado de Fondo Marino para asignar un número ID Fondo Marino para cada registro de sondaje. El salva los pares E1-E2 con sus números asignados a mensajes ROX en los archivos de datos brutos.

El driver SeabedID tiene dos ventanas de equipos por cada canal de datos. Uno muestra su Cuadrado Fondo Marino con una presentación dinámica de los 500 sondajes más recientes sobrepuestos donde ellos caen dentro del cuadrado. El otro grafica profundidad versus tiempo.

Figura 114. *Cuadrado Fondo Marino con Datos sobrepuestos*

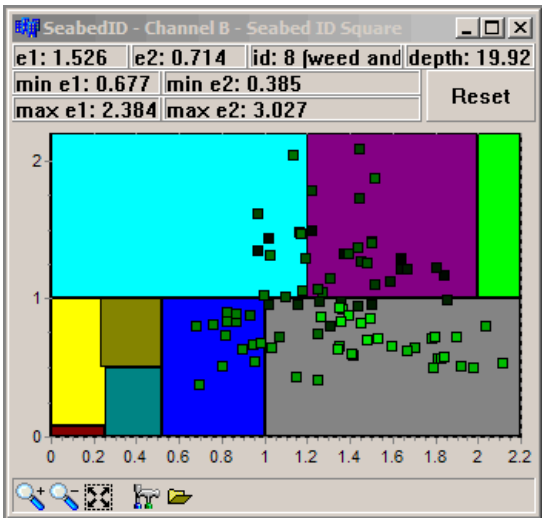
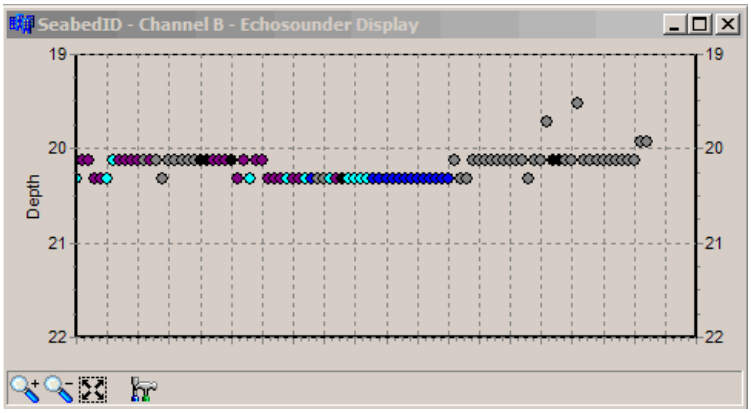


Figura 115. Gráfica de Profundidades versus Tiempo



La matriz también se mostrará en HYPACK® usando los colores del fondo marino. Solo haga clic derecho en la carpeta de la matriz en su listado de archivos de proyecto y seleccione bien sea ‘Prof. Levantamiento’ o ‘Seabed ID’.

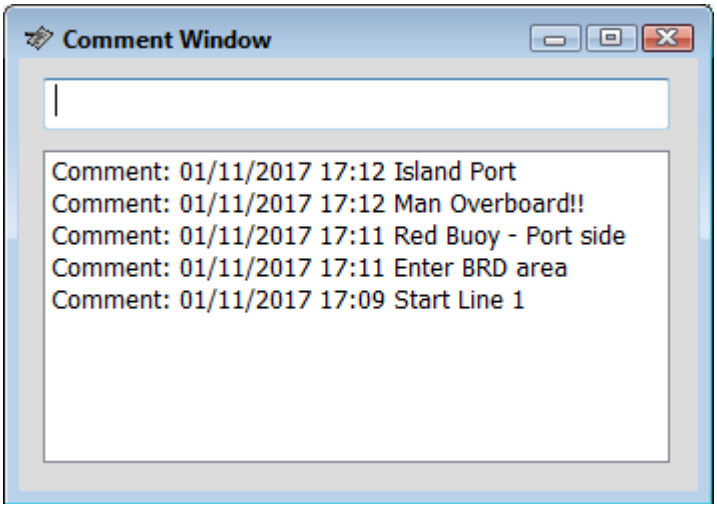
Más Información

- “Estadísticas Fondo Marino” en página 9-186

GRABANDO COMENTARIOS EN LEVANTAMIENTO

La ventanaComentarios almacena sus entradas en el registro del proyecto.

Figura 116. Ejemplo Ventana Comentarios



Entre sus notas en el campo en la parte superior. Cada vez que presiona la tecla Entrar, su comentario cae a la presentación en la parte baja de la ventana y una copia es almacenada en el registro

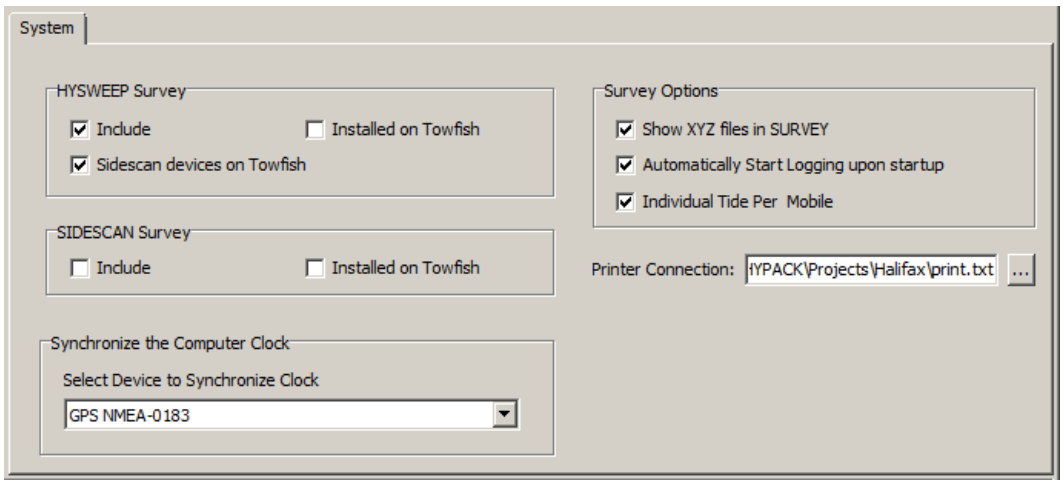
del proyecto. En los editores monohaz y HYSWEEP®, puede referir a esos comentarios durante el proceso de edición.

IMPRIMIENDO DATOS DE LEVANTAMIENTO

Puede imprimir sus datos de levantamiento a cualquier impresora mientras está registrando. La ubicación de la impresora es especificada bajo el menú Dispositivos del programa EQUIPOS. El mensaje a ser impreso es definido en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® .

1. **Configure EQUIPOS para ejecutar esta función**.
   a. **Haga clic en PREPARACION -EQUIPOS HYPACK**.
   b. **Seleccione 'Configuración Hypack' y la pestaña Sistema a la derecha.**

Figura 117. *Pestaña Sistema HYPACK®*



   c. **Defina su Conexión Impresora a Archivo de Datos**. Esto enviara la información que desea a un archivo de texto. Las opciones de configuración archivo de Datos aparecerán.
   d. **Haga clic en [Buscar], navegue a donde desea salvar el archivo y entre un nombre**.
2. **Configure su salida al archivo.** LEVANTAMIENTO es donde configuramos exactamente lo que queremos sacar al archivo y a que frecuencia: Tiempo, Distancia, o Evento.
   a. **Inicie LEVANTAMIENTO.** Haga clic en el ícono de la ballena en la barra de iconos o seleccione LEVANTAMIENTO-LEVANTAMIENTO desde el menú.
   b. **Seleccione REGISTRAR-CONFIGURAR IMPRESORA** para abrir la ventana de configuración de la Impresora. La ventana de Configuración de la Impresora, primero aparece con el listado "Printed" en blanco.

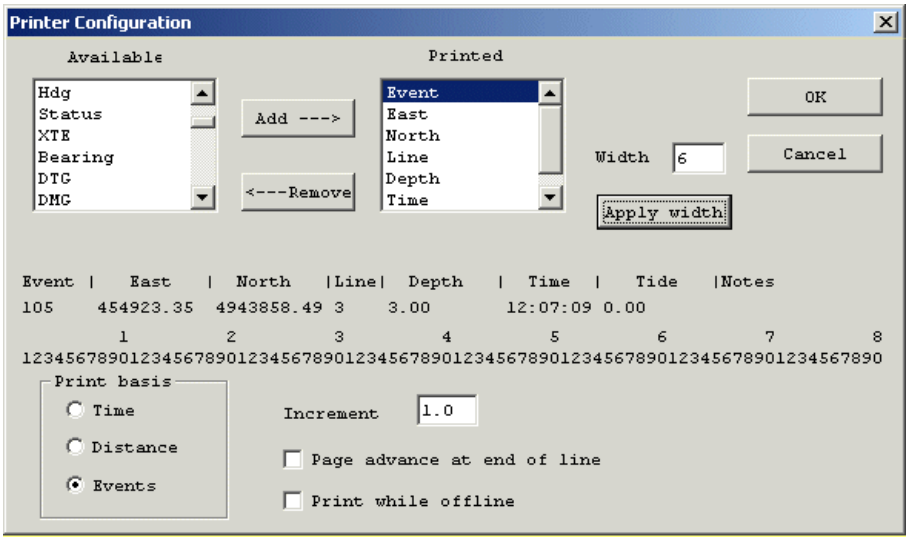
c. **Configure cada ítem que desea enviar a su archivo de datos**.

i. **Mueva ítems que desea imprimir desde el listado Disponibles (Available) al listado de Impresos (Printed) en el orden en el que los quiere impresos.** Puede mover un ítem haciendo clic en el ítem en el listado Disponibles y luego haciendo clic en [Agregar->] o al hacer doble clic sobre el ítem en el listado de Disponibles (Available).

ii. **Entre el número de caracteres que desea reservar para cada ítem en el listado de Impresos (Printed).** Haga clic en el ítem, luego entre un valor en la casilla Ancho (Width). Haga clic en [Aplicar Ancho]. Puede ver el mensaje real construido debajo de la ventana de listado.

NOTA: Tenga cuidado que su mensaje a imprimir no exceda los 80 caracteres.

Figura 118. *Configuración Impresora en* ***LEVANTAMIENTO***



3. **Defina otras opciones de salida**.

- **Base Impresión (Print Basis)** es la frecuencia, en segundos, a la cual los datos son enviados al archivo de datos.
- **Imprimir mientras fuera de línea**: Active esta opción para imprimir sin importar su estatus de grabación. Desactive esta opción para imprimir solo mientras este grabando.
- **Avance Página al final de la línea** : Esta opción comienza una nueva página al inicio de cada nueva línea planeada.

4. **Pruebe su generación de reporte en LEVANTAMIENTO.**
   - **Si ha seleccionado la opción 'Imprimir mientras fuera de línea'**, LEVANTAMIENTO comenzará automáticamente a enviar datos al archivo de texto mientras este en el programa LEVANTAMIENTO.
   - **Si la opción 'Imprimir mientras fuera de línea' no es seleccionada**, debe manualmente iniciar la función de impresión cuando abra por primera vez LEVANTAMIENTO. (Seleccione REGISTRAR-IMPRIMIR-INICIAR.) Después de eso, la impresión se activará y desactivará de acuerdo con su estatus de Grabación.
   - **Base Impresión**: Puede elegir tener sus mensajes impresos con base en distancia, tiempo o eventos. En la mayoría de operaciones, debe seleccionar "Eventos" con un incremento de "1". Esto imprime los datos requeridos en cada marca de evento.

Para comenzar la impresión, seleccione REGISTRAR-IMPRIMIR-INICIAR.

Para terminar la impresión, seleccione REGISTRAR-IMPRIMIR-PARAR.

Para imprimir el encabezado, en cualquier momento, seleccione REGISTRAR-IMPRIMIR-ENCABEZADO.

NOTA: Puede elegir imprimir la información a un archivo de texto en vez de enviarlo a una impresora. Esto puede ser hecho al especificar un "Archivo de Datos" bajo la información de Conexión para la Impresora en el programa EQUIPOS y luego proveer un nombre para el archivo de texto.

Para imprimir una captura de pantalla tamaño página completa, de su ventana de Área Gráfica haga clic en el ícono Imprimir Pantalla en la barra de herramientas.

TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO

TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO envía un *copia* de su archivo de datos vía red LAN o conexión a Internet. Este es un programa separado que usted corre simultáneamente con LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Cada vez que finaliza grabación, LEVANTAMIENTO le dice a TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO que hay un archivo disponible. TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO envía los datos a un destino definido por el usuario. En un muy corto

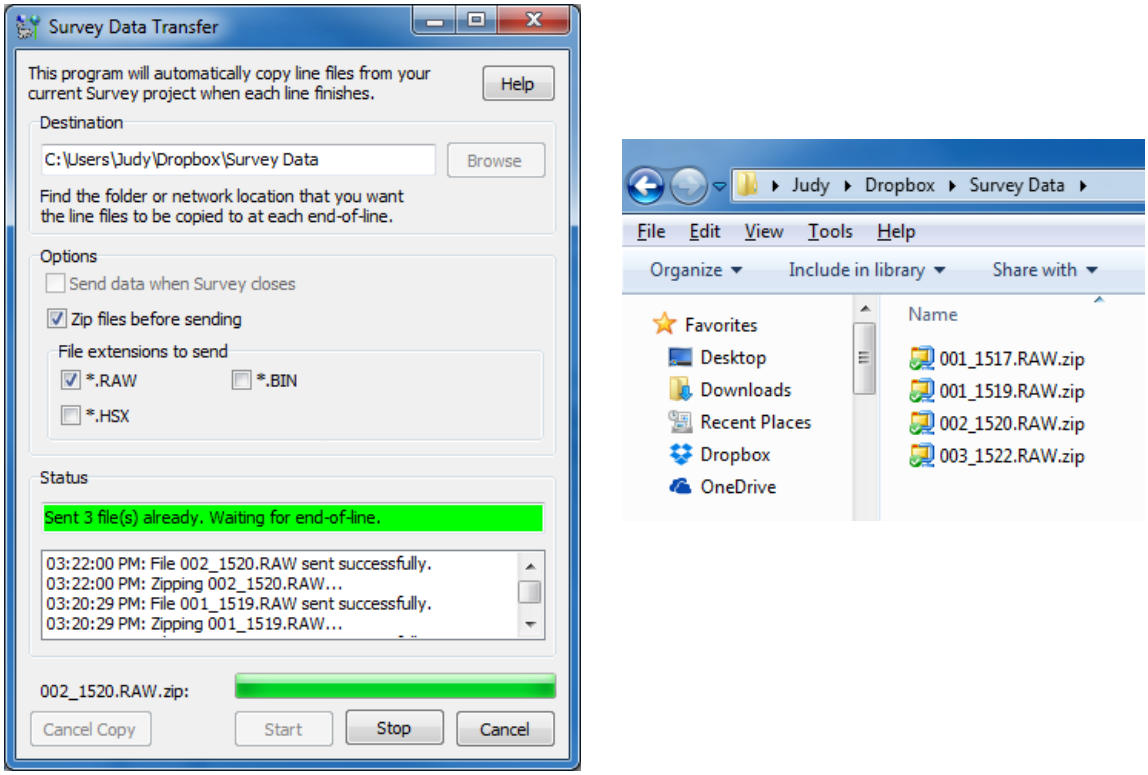
tiempo después del final de la línea, los datos puede estar en cualquier lugar del bote en post procesamiento (vía su red LAN), o en la oficina en tierra o cualquier lugar del mundo.

Alternativamente, puede instruir al programa para enviar los archivos solo cuando usted cierrer LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Para transferir datos sobre internet, el computador de levantamiento y receptor deben haber accedido a una cuenta de Dropbox. La transferencia de archivos solo ocurre a través de la carpeta de Dropbox.

En las opciones de área del programa, puede configurar el programa para transferir los tipos de datos brutos de acuerdo a su tipo de proyecto: Archivos RAW, BIN (datos ecograma), y HSX. El programa debe comprimir los archivos HSX en un archivo ZIP o EXE antes de transferirlos, pero si usted envía solo archivos RAW, el programa los puede transferir directamente cuando usted termina la grabación.

Figura 119. *Ejecutando la TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO a Dropbox*



1. **Abrir TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO.** En el menú HYPACK®, seleccione LEVANTAMIENTO-TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO.
2. **Configure sus salidas de destino.**
   - Busque por su red LAN destino o carpeta Dropbox.

- **Envía datos cuando levantamiento se cierra:** LEVANTAMIENTO no envía datos hasta que usted cierre el programa. Para enviar datos al final de cada línea, borrar esta opción.
- **Archivos Zip antes de enviar** le permite comprimir sus datos antes de enviarlos. Cuando usted selecciona esta opción, también seleccione su extensión preferida (ZIP o EXE). Para enviar datos sin compresión, borre esta opción.

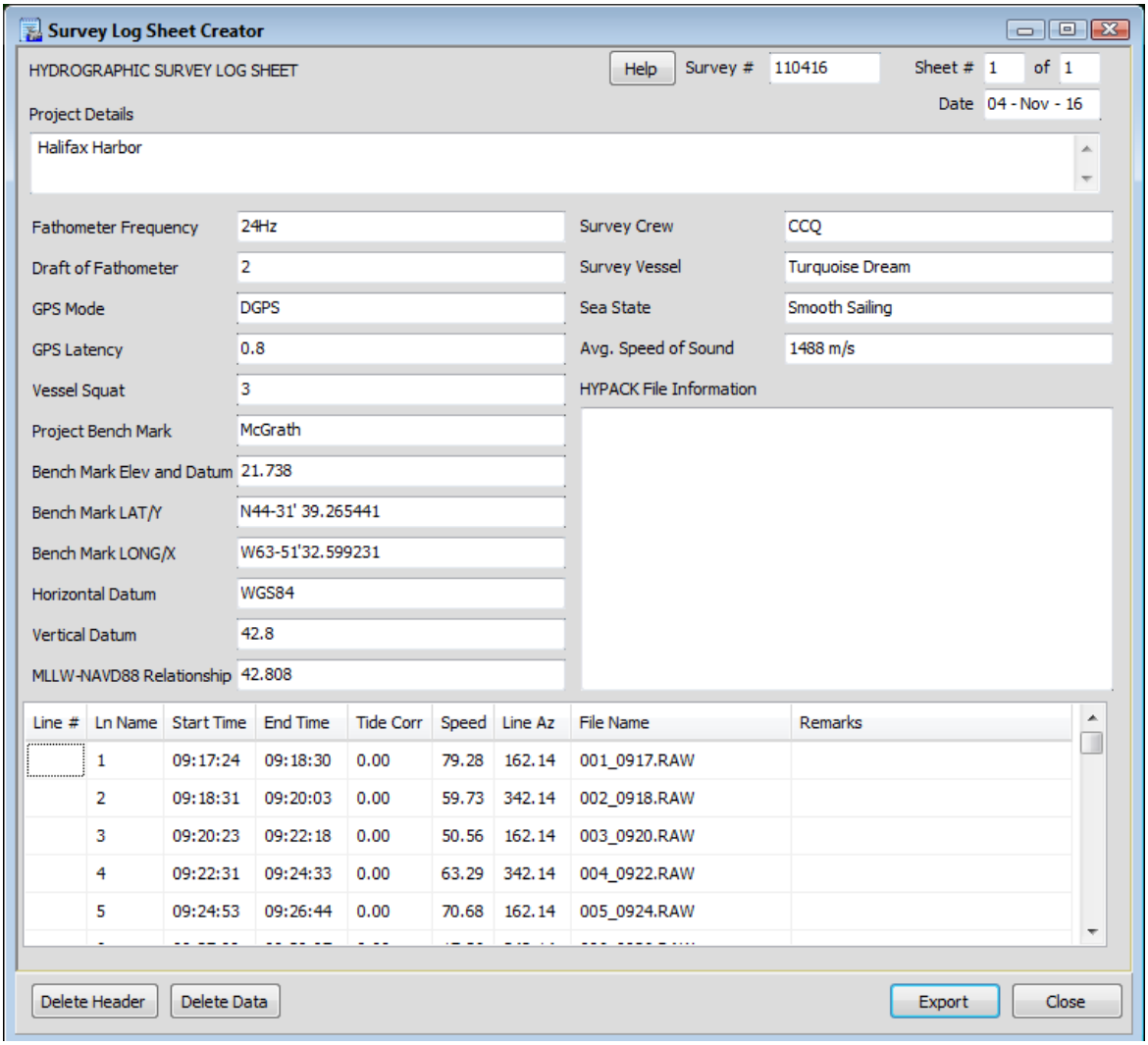
3. **Haga clic en [Iniciar].** TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO espera por un mensaje de final de línea desde LEVANTAMIENTO.
4. **Ejecute LEVANTAMIENTO como siempre.** Cada vez que usted detiene grabación, la TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO copia los datos a su carpeta de destino, agrega un mensaje en el diálogo que la transferencia fue exitosa, y actualiza el campo Estado.
5. **Cuando su sesión de levantamiento es finalizada, o usted no quiere transferir más datos, hacer clic [Detener] y cierre el programa.**

REGISTRO LEVANTAMIENTO

El programa REGISTRO LEVANTAMIENTO corre simultáneamente con LEVANTAMIENTO HYPACK® y genera una hoja de registros para su sesión de levantamiento basado en la embarcación principal.

1. **Abra el REGISTRO LEVANTAMIENTO**. Seleccione LEVANTAMIENTO-REGISTRO LEVANTAMIENTO desde el menú shell HYPACK®.

Figura 120. Interfaz REGISTRO LEVANTAMIENTO



2. **Ingrese la información de proyecto** en la parte superior de la sección del cuadro de diálogo.
3. **Configure su hoja de cálculo.**
   - **Seleccione columnas.** Clic derecho en el encabezado de la hoja de cálculo y seleccionelos.
   - **Ajuste el Ancho de Columna.** Arrastre los divisores.
4. **Ejecutar LEVANTAMIENTO HYPACK®.** Puede ingresar cualquier observación al momento que usted esté corriendo la línea luego, al final de cada línea, el programa automáticamente completa el registro con las estadísticas de la línea de levantamiento y agrega un nuevo registro en blanco para la siguiente línea de levantamiento.
5. **Al final de cada sesión de levantamiento. entrega la información de registro de salida a un documento PDF u**

hoja de cálculo de Excel (*.xls). Haga clic en [EXPORTAR]. En el diálogo Guardar Archivo, seleccione el archivo de salida y nombrelo en su reporte.

Cuando usted cierra el registro LEVANTAMIENTO, el programa almacena los datos y los restaura cuando usted abra el programa la próxima vez.

En cualquier momento, puede borrar la información del proyecto o las estadísticas de línea usando el botón **[Borrar Encabezado]** o **[Eliminar datos]**, respectivamente.

Figura 121. *Ejemplo registro levantamiento*

HYDROGRAPHIC SURVEY LOG SHEET Survey #: 110416 Sheet # 1 of 1 Date: 04 - Nov - 16
Project Details: Halifax Harbor

Fathometer Frequency	24Hz	Survey Crew	CCQ
Draft of Fathometer	2	Survey Vessel	Turquoise Dream
GPS Mode	DGPS	Sea State	Smooth Sailing
GPS Latency	0.8	Avg. Speed of Sound	1488 m/s
Vessel Squat	3	HYPACK File Information	
Project Bench Mark	McGrath		
Bench Mark LAT/Y	N44-31' 39.265441		
Bench Mark LONG/X	W63-51'32.599231		
Horizontal Datum	WGS84		
Vertical Datum	42.8		
MLLW-NAVD88 Relationship	42.808		

Line #	Ln Name	Start Time	End Time	Tide Corr	Speed	Line Az	File Name	Remarks
	1	09:17:24	09:18:30	0.00	79.28	162.14	001_0917.RAW	
	2	09:18:31	09:20:03	0.00	59.73	342.14	002_0918.RAW	
	3	09:20:23	09:22:18	0.00	50.56	162.14	003_0920.RAW	
	4	09:22:31	09:24:33	0.00	63.29	342.14	004_0922.RAW	
	5	09:24:53	09:26:44	0.00	70.68	162.14	005_0924.RAW	
	6	09:27:00	09:29:07	0.00	17.36	342.14	006_0926.RAW	
	7	09:29:18	09:30:36	0.00	78.91	162.42	007_0929.RAW	

Figura 122. Ejemplo registro levantamiento en Excel

HYDROGRAPHIC SURVEY LOG SHEET

Survey #: 110416	Sheet # 1 of 1	Date: 04 - Nov - 16	Project Details: Halifax Harbor					
Fathometer Frequency	24Hz	Vertical Datum	42.8					
Draft of Fathometer	2	Survey Crew	CCQ					
GPS Mode	DGPS	Survey Vessel	Turquoise Dream					
GPS Latency	0.8	Sea State	Smooth Sailing					
Vessel Squat	3	Avg. Speed of Sound	1488 m/s					
Project Bench Mark	McGrath	HYPACK File Information						
Bench Mark LAT/Y	N44-31' 39.265441							
Bench Mark LONG/X	W63-51'32.599231							
Horizontal Datum	WGS84							
Vertical Datum	42.8							
MLLW-NAVD88 Relationship	42.808							
Line #	**Ln Name**	**Start Time**	**End Time**	**Tide Corr**	**Speed**	**Line Az**	**File Name**	**Remarks**
	1	15:53:17	15:54:39	0.00	76.61	162.14	001_1553.RAW	
	2	15:54:40	15:56:12	0.00	59.82	342.14	002_1554.RAW	
	3	15:56:32	15:58:25	0.00	48.83	162.14	003_1556.RAW	

LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

LEVANTAMIENTO SONAR LATERALes un programa de colección y registro de datos de sonar de barrido lateral. La muestra da información de tiempo real en su área de levantamiento.

Digital o Análogo los datos del levantamiento sonar de barrido lateral son registrados en el HYPACK® formato HSX. Esto datos puede luego ser importados por el programa MOSAICO SONAR DE BARRIDO LATERAL para visualización y marcado de blancos. Los datos de sonar de barrido lateral formateados HSX pueden también ser usados para crear un mosaico. Este mosaico puede entonces ser salvada como un archivo TIF Geo referenciado, el cual puede ser presentado en su proyecto como un archivo de fondo.

El modo de reproducción repite los archivos HSX brutos dandoles la misma visualización vista en la embarcación de levantamiento seleccionada.

Los programas LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL corren simultaneamente. LEVANTAMIENTO HYPACK®provee navegación y colección de datos monohaz mientras el LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL provee los datos sonar lateral. El estatus de grabado del LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL es controlado por LEVANTAMIENTO. Cada vez que LEVANTAMIENTO empieza o para el registro, el almacena el estatus de grabación a memoria compartida. LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL monitorea la memoria compartida y hace que concuerden sus registros con LEVANTAMIENTO.

NOTA sí usted esta colectando datos multihaz con sus datos sonar de barrido lateral, solo puede necesitar el programa LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, en vez de LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, lo que soporta equipos de sonar de barrido lateral.

LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL provee una presentación desplazable de sus datos. Puede crear blancos aquí en tiempo real o en el programa post procesamiento de BLANCOS Y MOSAICOS . Usted puede también capturar un archivo TIF de las áreas de interés según sea su progreso.

Para iniciar un LEVANTAMIENTO SONAR DE BARRIDO LATERAL, seleccione SONAR LATERAL - LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

VENTANA LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL incluye la ventana de levantamiento Sonar Lateral con un pantalla de cascada, y los indicadores de estado de alarma.

El menú ver provee acceso a las ventanas existentes, y opciones para generar (VER-NEWVA-*NombreVentana*) y remover (VER-REMOVER-*NombreVentana)* ventanas en su pantalla. De esta forma, LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL puede mostrar múltiples ventanas del mismo tipo, pero usted puede configurarlas para presentar datos de diferentes dispositivos (Seleccionados en la barra de herramientas para cada ventana) o los mismos datos con diferentes opciones de presentación.

La mayoría de las ventanas tienen una barra de herramientas en la parte superior, que proveen atajos para la configuración de la ventana. Pase el apuntador del mouse sobre una herramienta para ver una pista de lo que hace la herramienta. Las barras de herramientas son alternadas on/off con la tecla F10.

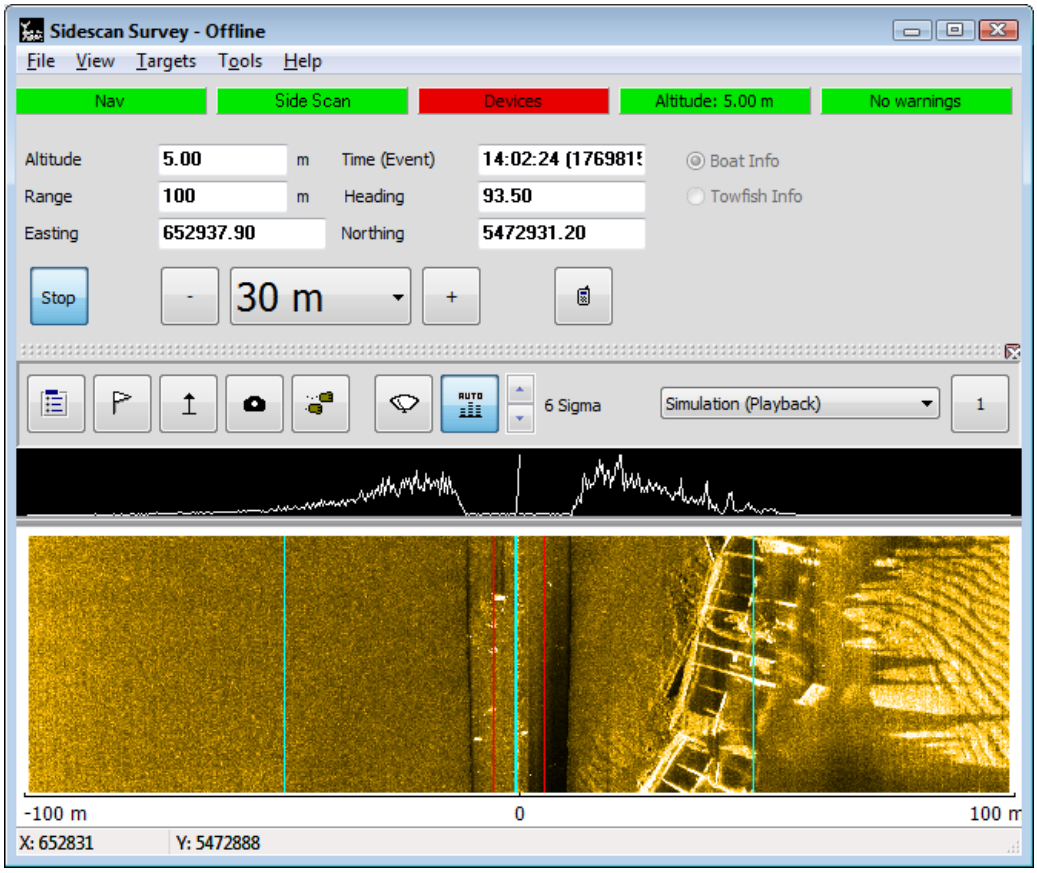
Cada ventana puede ser redimensionada y movida alrededor de la pantalla, manteniendo su tamaño y posición hasta que es cambiada. VISTA-VENTANAS MOSAICO arreglará las ventanas abiertas actualmente de forma que intente optimizar su visualización en cada ventana.

VENTANA LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

La ventana Levantamiento Sonar Lateral s la presentación tradicional del sonar lateral (mirando adelante y sin correcciones por distancia inclinada). Actualiza a 1Hz, independientemente de que rápido esté actualizando su GPS o su sonar lateral.

Puede incluir la señal de sonar lateral y la herramienta de detección del fondo en las opciones de presentación, y ajustar el brillo de reflexión y contraste a través de los controls de sonar lateral. La barra estado muestra la posición del cursor en X/Y o Lat/Long en la barra de estado.

Figura 1. Ventana Levantamiento Sonar Lateral



Si usted tiene frecuencia doble, use el ícono de frecuencia para alternar entre las pantallas de frecuencias.

Para mostrar en Lat/lon, active la opción 'Mostrar Posiciones en Lat/Lon' en el diálogo Opciones Vista.

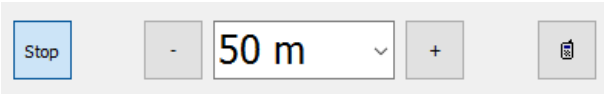
La velocidad normal de la Cascada Sonar Lateral es constante, pero la velocidad de su embarcación generalmente no lo es.

Para ajustar la velocidad para que coincida con la velocidad de la embarcación de levantamiento, haga clic en el ícono **Compensación de Velocidad**. Muestra objetos y formas en el barrido en proporciones más realistas (ej. objetos redondos se ven más redondos), pero la representación no es tan suavizada.

Puede **controlar sus parámetros de sonar** desde LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL. Controles del dispositivo en el control directo de interferencia del ping del sonar, y puede cambiar el rango del sonar. Para más cambios de configuración complejos, el ícono controlador accede

a la ventana completa del controlador. (Estas herramientas no están disponibles en el modo reproducción.)

Figura 2. *Herramientas de rango de Ping (de derecha a izquierda) —Iniciar/ detener ping, Controles de rango, Controlador de acceso al dispositivo*



Una segunda ventana de Cascada Sonar Lateral esta disponible en el menú Ver para apoyar las unidades de frecuencia dual.

LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL es configurado para verificar continuamente y notificarle su error en datos o pérdida de entrada de datos. Los indicadores de alarma se muestra en verde (OK), amarillo (tenga cuidado) o rojo (alerta) dependiendo de su estado. Haga clic en el indicador para ver el historial del estatus.

La alarma del **Nav** y **Sonar Lateral** se vuelve roja cuando no han sido recibidos datos desde el equipo correspondiente por 10 segundos.

La alarma del **Equipos** cambia a rojo cuando no han sido recibido datos por un período mayor que el Intervalo Tiempo Fuera que usted ha escogido para cada equipo en la configuración del equipo.

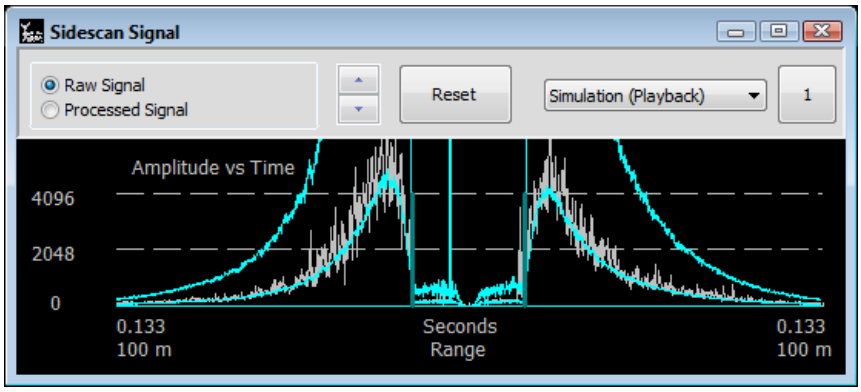
Más Información

- “Medición de la altura de un objeto con la herramienta de medición de Altura” en página 3-166
- “Midiendo distancia horizontal en la Cascada Sonar Lateral” en página 3-168
- “Salvando Capturas de Pantalla de la Ventana Cascada Sonar Lateral” en página 3-168

VENTANA SEÑAL SONAR DE BARRIDO LATERAL

La ventana de señal grafica amplitud vs tiempo por cada ping de sonar. Amplitud reflección está en unidades del contador del convertidor A/D.

Figura 3. Ventana Señal Sonar de Barrido Lateral



Mientras esta ventana no tiene un valor particular para la digitalización del fondo, es muy útil para verificar operaciones de sondaje. Una segunda ventana Señal Sonar Lateral esta disponible para apoyar unidades de frecuencia dual.

Puede escoger dibujar:

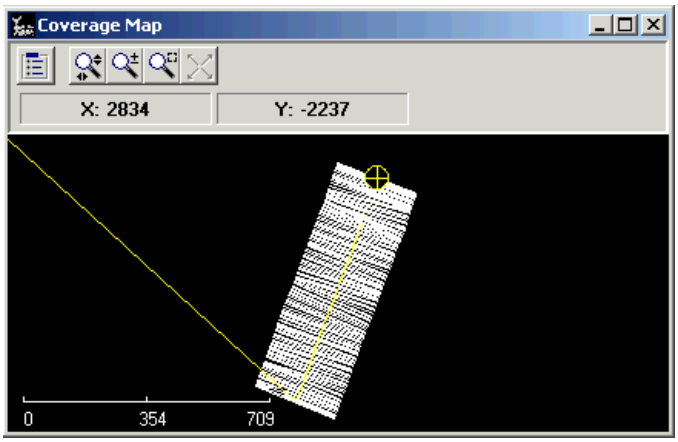
- **Señal Bruta** como es recibida directamente desde la sonda.
- **Señal Procesada:** La Señal Bruta con HYPACK® obstrucción y ganancia aplicada. El rango puede ser ajustado usando los botones de las flechas.
- **Rango Amplitud** puede ser ajustado usando los botones de las flechas.
- **Saturación de color** en la pantalla LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL puede ser ajustada usando el deslizador horizontal sobre y debajo del perfil amplitud. Señal sobre los deslizadores superiores aparecerá blanco en la ventana cascada. Señal abajo de los deslizadores inferiores aparecerá negro. Este método provee mejores resultados que usando los controles del sonar lateral.

Acceseso a la ventana de Señal Sonar Lateral usando VISTA-SEÑAL SONAR LATERAL.

MAPA COBERTURA SONAR LATERAL

El Mapa de Cobertura Sonar Lateral es una visualización en planta de su embarcación y el área cubierta por su levantamiento sonar de barrido lateral.

Figura 4. Levantamiento Sonar De Barrido Lateral--Mapa Cobertura



En esta ventana usted puede:

- **Contactos Blancos** al hacer doble-clic en el objeto de interes.
- **Cubrimiento Monitor** usando un *HYSWEEP® tipo de* archivo matriz.
- **Mostrar posición cuadrícula** al mover el cursor a través de la ventana. Para mostrar en Lat/lon, active la opción 'Mostrar Posiciones en Lat/Lon' en el diálogo Opciones Vista.

Más Información

- "Usando el Driver de Cobertura para monitorear el Cubrimiento Sonar Lateral" en página 3-171

VENTANA ALTITUD SONAR LATERAL

Varios de nuestros usuarios remolcan el equipo sonar lateral en un pez remolcado con un sensor de altitud y no solo es útil, si no requerido, saber la altitud del pez remolcado durante la colección de datos. Si su equipo saca traqueo del fondo usted puede mostrar la altitud actual del pez remolcado en la ventana Altitud.

Usted puede configurar esta ventana para mostrar un fondo rojo si la altitud regresada por el sensor cae debajo del límite definido por el usuario.

Para configurar esta ventana, seleccionar VISTA-OPCIONES (F9). En la Pestaña Altitud, defina el límite alarma para mostrar un fondo rojo si la altitud retornada por el sensor cae debajo de este límite.

En el siguientes ejemplo, la alarma límite fue ajustada a 36 unidades de levantamiento. A 37, el fondo es verde pero rojo en altitudes menores a 36.

Figura 5. Ventana Altitud Sonar Lateral

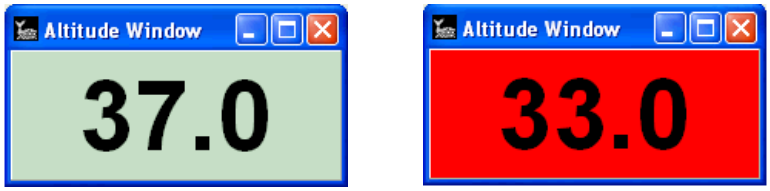
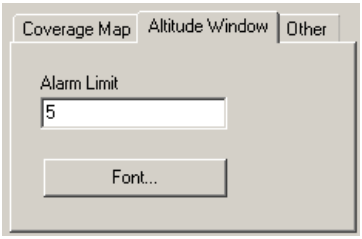


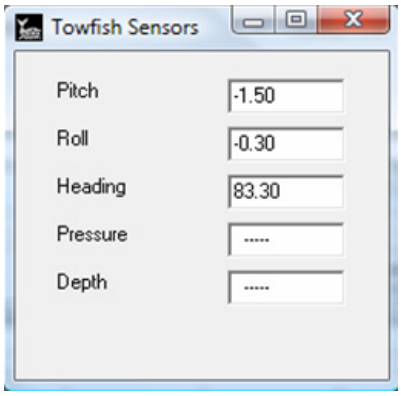
Figura 6. Ajustando la Alarma del Límite para Ventana Altitud Sonar Lateral



VENTANA SENSORES PEZ REMOLCADO EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

La ventana Sensores Pez Remolcado muestra el cabeceo, balanceo, rumbo, presión y profundidad de su sonar de barrido lateral.

Figura 7. Ventana Sensores Pez Remolcado



VENTANA MENSAJE EN EL LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

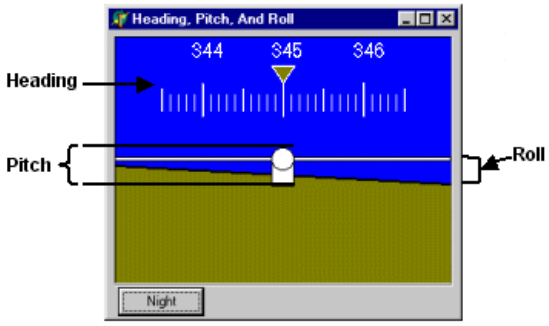
La ventana del Mensaje es una pantalla desplazable de todos los menajes leídos en un equipo Ethernet. Puede pausar el desplazamiento para estudiar el contenido al hacer clic en [Pausa]. Haga clic en [Reanudar] para continuar desplazándose.

Podría también registrar estos mensajes a Mensaje.txt, un archivo de texto ASCII almacenado en la carpeta de instalación de HYPACK® al activar la casilla.

GRÁFICO MRU EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

El programa Gráfico MRU muestra Rumbo, Cabeceo y Rolido en un tiempo real, representación visual.

Figura 8. *Presentación MRU Gráfico*



La escala en la parte superior de la ventana representa el rumbo.

La embarcación está representada por el cuadrado en el centro. Cuando la embarcación:

- **Es estacionaria**, las líneas que se extienden hacia afuera en ambos costados caen sobre el cambio de verde a azul.
- **Rolido**, el borde verde/azul del diagrama rota fuera de la línea con la línea de horizonte por la cantidad del rolido.
- **Cabeceo**, el cuadrado se mueve verticalmente fuera de la línea con el círculo por la cantidad de cabeceo.

La etiqueta **Día/Noche** le permite alternar entre presentación oscura y clara de acuerdo con sus condiciones ambientales del levantamiento.

Esta representación refleja el movimiento de ya sea el bote o el pez de acuerdo con la embarcación seleccionada en la ventana principal de LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

OPCIONES VISUALIZACIÓN EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

Las opciones de visualización determinan que datos aparecen presentados en la ventana y como las ventanas deben ser configuradas para optimizar la presentación. Ellos *no afectan el registro de los datos*.

- El diálogo **Selección de Equipos** es usado para escoger los recursos para cada tipo de presentación de datos.

Para ingresar al diálogo Selección de Equipos, seleccione VISTA-SELECCION DE EQUIPO.

- La configuración en el diálogo **Opciones Vista** determinan como los datos deben ser presentados. Cada una de las ventanas es configurable hasta cierto punto. Los parámetros de Rango son ajustados a la profundidad esperada del fondo, estilos de presentación son seleccionados de acuerdo con las preferencias y necesidades personales de los operadores.

  Para ingresar a Opciones Vista:

  - Seleccione VISTA-OPCIONES desde el menú de la ventana principal.
  - Presione la tecla F9.
  - Presione Shift + F9 para controles Cascada.
  - Haga clic en el ícono Vista Opciones en la barra de herramientas donde es disponible.

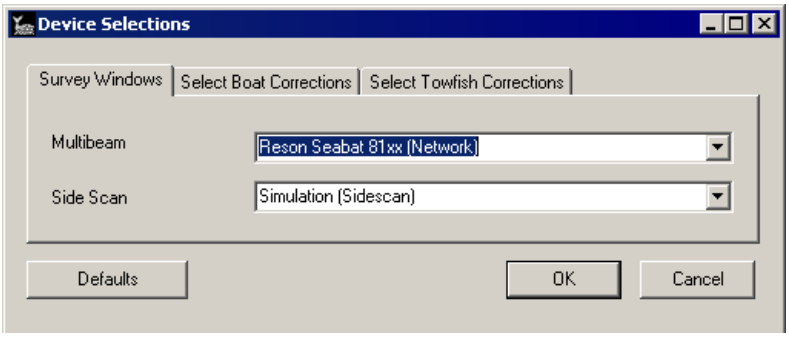
SELECCIONES EQUIPO EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

El diálogo de Equipo Seleccionados es un diálogo de tres-pestañas. Cada listado desplegable es llenado basado en la configuración de su equipo.

[Por defecto] defina cada campo al primer equipo de cada descripción en el listado de su equipo.

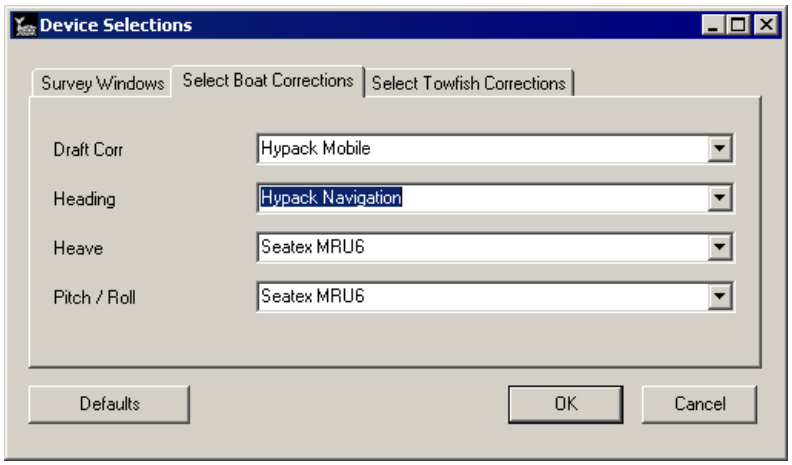
- En la pestaña **Ventanas Levantamiento**, seleccione el dispositivo desde el cuál sus datos presentados deben ser leídos.

__Figura 9.__ Diálogo Selección Dispositivo - Pestaña Ventanas Levantamiento



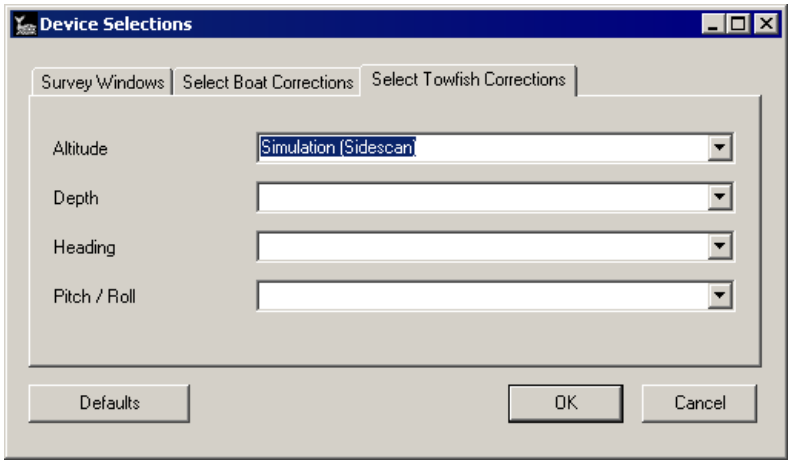
- En la pestaña **Correcciones de Bote**, seleccione el dispositivo desde el cual cada valor es leído para el bote de levantamiento (primer móvil) en la configuración de su equipo.

Figura 10. Diálogo Selección Dispositivo - Pestaña Correcciones Bote



- En la pestaña **Correcciones de Pez Remolcado**, seleccione el dispositivo desde el cual cada valor es leído para el segundo móvil en la configuración de su equipo.

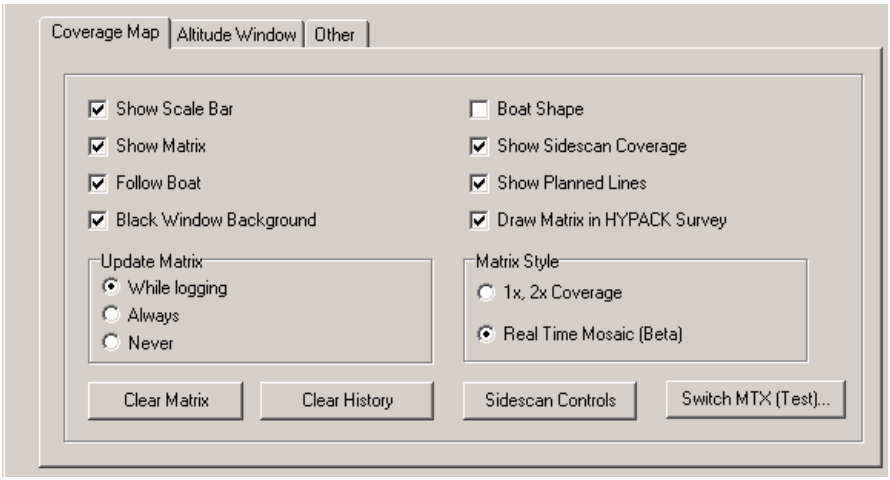
Figura 11. Diálogo Selección Dispositivo - Pestaña Correcciones Pez Remolcado



VISUALIZACIÓN OPCIONES MAPA COBERTURA SONAR LATERAL

Las Opciones Vista Mapa Cobertura (F9) le permite definir que objetos son mostrados en su mapa cobertura.

Figura 12. Visualización Opciones Mapa Cobertura



Mostrar Barra de Escala presentación de la distancia barra de escala.

Siga el Bote re-centra mapas cuando el bote sale de la pantalla.

Ventana Negra de Fondo muestra los datos en blanco. La alternativa es un fondo blanco con presentación en negro.

Forma Bote muestra una forma del bote genérica vs el símbolo circular del bote.

Mostrar Cobertura Sonar Lateral las líneas de presentación se extienden hacia afuera desde los transdúceres para indicar el área de cobertura.

Mostrar Líneas Planeadas muestra las líneas de levantamiento.

[Limpiar Historial] remueve líneas de cobertura sonar lateral que han sido dibujadas hasta ese punto.

Mostrar Matriz muestra la matriz habilitada en su proyecto en el Mapa Cobertura.

La opción **Dibujar Matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®** pinta la matriz en el área de mapa LEVANTAMIENTO HYPACK® con la potencia de retorno *en vez de profundidades*.

NOTA: Usted debe también seleccionar la opción **Mostrar Matriz**.

Las opciones de **Actualización Matriz** controlan cuando LEVANTAMIENTO SONAR LATERALpintar la matriz en la ventana Mapa Cobertura *y cuando los datos de sonar lateral aon pasados a LEVANTAMIENTO*.

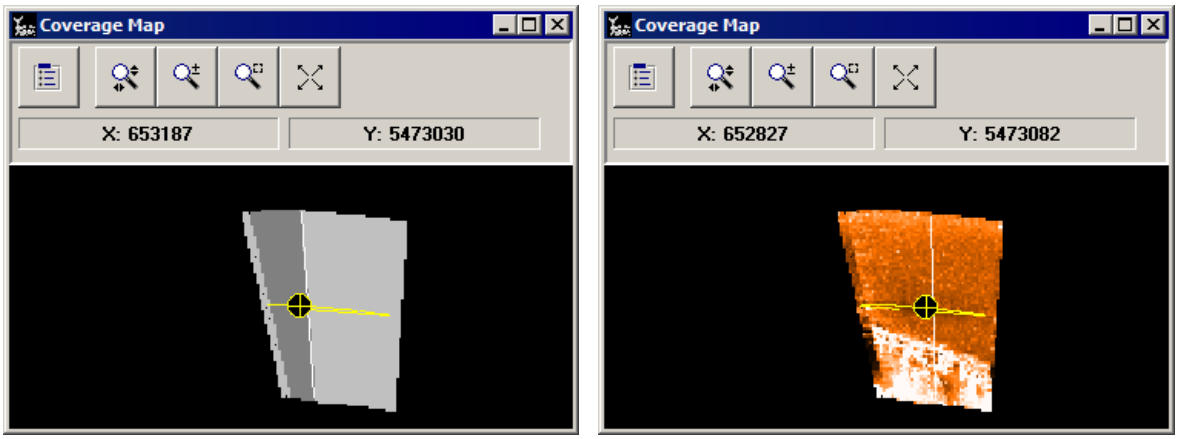
IMPORTANTE: Si está pintando la matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®, debe actualizar la matriz en LEVANTAMIENTO

SONAR LATERAL*por lo menos tan seguido* como usted actualice su matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®. Si los parámetros de actualización de la matriz son menos frecuentes en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, no puede abastecer los datos requeridos para pintar la matriz exactamente en LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Estilo Matriz:

- **Cobertura 1x 2x** pinta cada celda de matriz de acuerdo con el número de veces que la celda ha sido cubierta. Celdas pintadas una vez son presentadas en gris. Cobertura adicional los pinta en gris oscuro.
- **Mosaico Tiempo Real** colorea la Matriz de acuerdo con el retorno de intensidad.

Figura 13. *Pintando una matriz en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL Mapa Cobertura—1x2x Cobertura: (izquierda) and Mosaico en Tiempo Real (Derecha)*



Sugerencia: Sí usted selecciona esta opción, use el diálogo de Colores HYPACK® para definir sus colores para imitar la presentación Cascada Sonar Lateral y las combinaciones de colores ofrecidas en los controles del sonar lateral. Para hacer esto, defina las bandas al rango desde 0 hasta 255 y seleccione una de las opciones predefinidas de sonar lateral en el listado de Opciones Color.

[Limpiar Matriz] vacia el archivo matriz.

CONTROLES CASCADA SONAR LATERAL

Los Controles Sonar Lateral (Shift + F9) le permiten ajustar los parámetros de presentación para la ventana Cascada Sonar Lateral. Herramientas adicionales aparece dentro de la barra de herramienta.

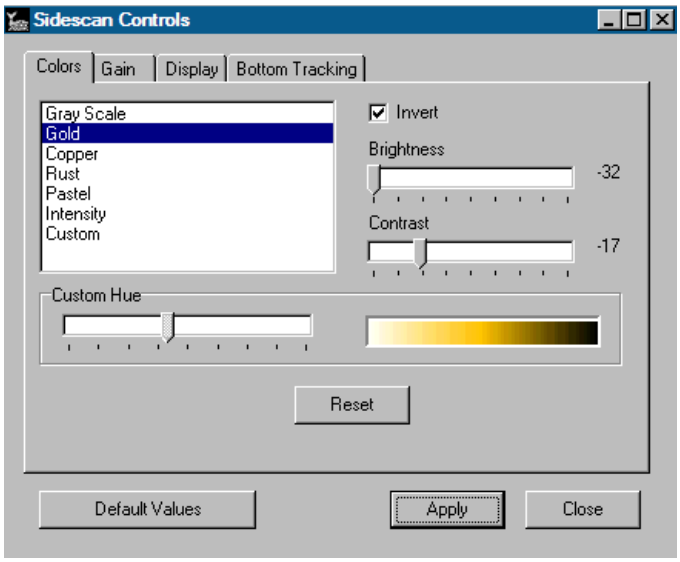
Para ingresar a los controles de Sonar Lateral:

- Clic derecho en la cascada sonar lateral y seleccione Controles Sonar Lateral.
- Haga clic en el ícono.
- Shift + F9

CONTROLES COLOR SONAR LATERAL

Los datos de sonar lateral son coloreados basados en la intensidad de la señal acústica. La pestaña Color le permite ajustar todas las propiedades de color de los datos desplazables en la presentación

Figura 14. *Diálogo Controles Sonar de Barrido Lateral—Pestaña Colores*



Hay varias opciones de colores preseleccionados para los cuales usted puede ajustar el brillo y contraste usando los deslizadores correspondientes. En cada caso, baja amplitud es claro y alta amplitud es oscuro (el método tradicional de presentación), pero usted puede también revertir amplitudes que son representadas por el color oscuro y claro al activar al casilla **Invertir**. Esta es una presentación más natural porque emula claro y sombras.

Usted también puede crear una **escala de color personalizada** seleccionando Personalizar y moviendo el deslizador de Tono Personalizado hasta que su color favorito aparezca en la ventana de muestra del diálogo. Puede ajustar el brillo y contraste en su escala personalizada de color.

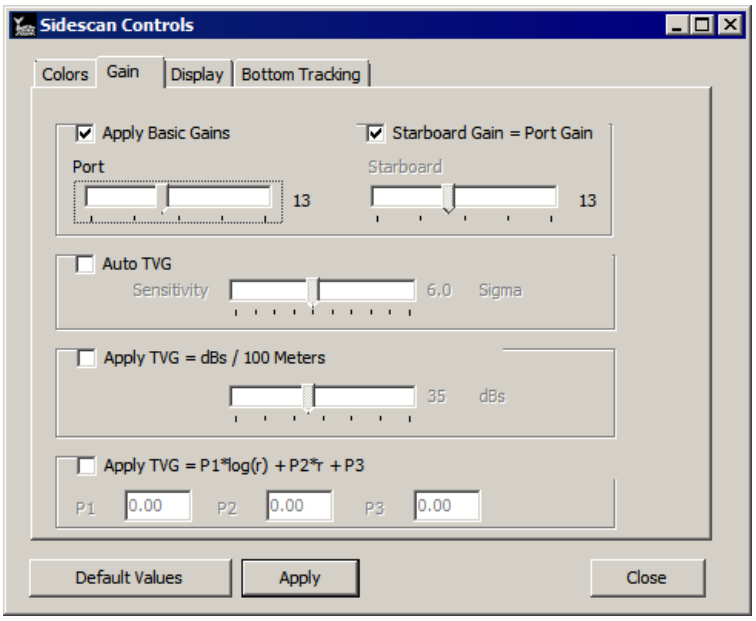
[Por defecto] regresa las caracteristicas al ajuste dorado con 50% de brillo y contraste.

[Resetear] resetee el valor promedio de amplitud. Los esquemas de color son todos basados en este valor para que, si su presentación se ve clara u oscura y el control del Brillo no ayuda, intente este botón para corregirlo.

Controles de Ganancia Sonar Lateral

Los controles de ganancia base están disponibles separadamente para los transdúceres de babor y estribor. Activar 'Aplicar Ganancia Base' y use los deslizadores para optimizar su presentación.

Figura 15. Diálogo Controles Sonar Lateral



Ganancia ajusta la señal del nivel uniformemente arriba o abajo.

TVG compensa por perdida de señal debido a absorción. Es un incremento lineal con el tiempo.

Ganancia Estribor = Ganancia Babor mantiene los dos parámetos sincronizados.

Los controles de ganancia TVG son controles personalizados para lo cual somos contratados por algunos de nuestro usuarios franceses . Auto TVG escala los colores con base en la serie de tiempo a lo largo del traqueo de cada muestra.

Típicamente, la imagen de sonar lateral se oscurece a medida que la distancia desde sonar incremente. Puesto que la disminución de la fuerza de retorno hacia las áreas externas se debe principalmete a la distancia desde la cabeza del sonar, el programa intenta igualar los colores sobre la distancia barrida.

- **Auto TVG:** Intentos de encontrar automáticamente la mejor presentación presente.
- **Aplicar TVG = dBs/100Metros**: La fuerza de retorno será múltiplicada por este valor por cada 100 metros de distancia desde donde esta el transducer.
- **Aplicar ecuación TVG:** Esta opción le permite aplicar un desplazamiento directo, un desplazamiento lineal, un

desplazamiento exponencial o cualquier combinación de los tres de acuerdo con los valores que usted entre para las variables P1, P2 y P3. Cada equipo sonar lateral es diferente, así que no hay valores por defecto o sugerencias. Experimenta con diferentes valores para optimizar su presentación.

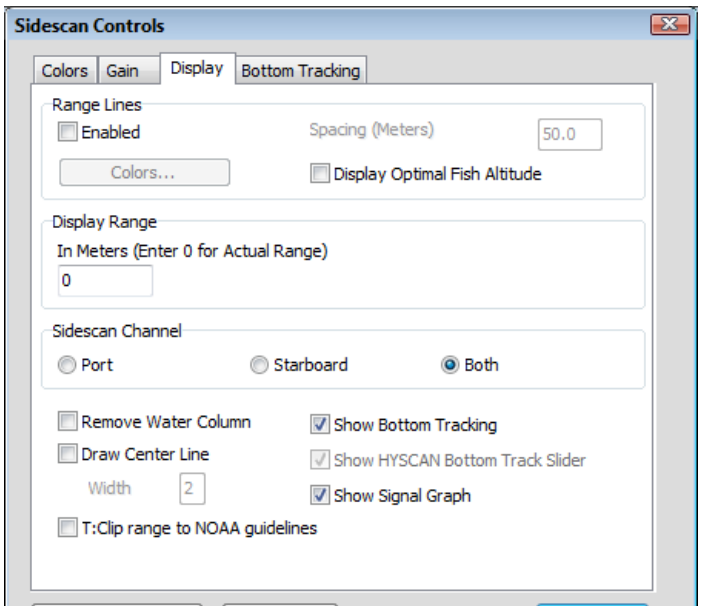
Puede alternar entre estos parámetros TVG usando el ícono Alternar TVG en la barra de herramientas de la ventana. Con cada clic cambia al siguiente método:

- **Haga clic en 1: Auto TVG.** Los parámetros actuales de sigma son mostrados y los botones de desplazamiento le permiten ajustar los parámetros sigma 1 por cada clic.
- **Haga clic en 2: dBs/100 metros.** Los parámetros dB son mostrados y los botones de desplazamiento parámetro le permiten ajustar los parámetros dB 5dB por cada clic.
- **Haga clic en 3: Off**. (La ecuación TVG solo es aplicada a través del diálogo.)

CONTROLES PRESENTACIÓN SONAR LATERAL

La Pestaña Presentación contiene opciones las cuales determinan el método para calcular los datos para ser presentados.

Figura 16. Diálogo Controles Sonar Lateral—Pestaña Presentación



Remueva la Columna de Agua muestra los datos de sonar lateral corregidos por distancias oblicuas.

Beware!

ALERTA! Este es peligroso mientras pierde la indicación de que tan alto el pez está sobre el fondo. No es recomendado para operaciones normales.

NOTA: Para que esta opción funcione bien, la altitud de su pez remolcado deben ser exactamente medida.

Dibuje Línea Central dibuja una línea verticalmente entre los canales de babor y estribor en la pantalla de cascada.

Muestra el gráfico Señal muestra la señal de sonar lateral debajo de barra de herramientas.

Mostrar Traqueo del Fondo (Recomendado) superimpone una línea azul que representa el traqueo del fondo en la ventana Levantamiento.

Mostrar el deslizador de traqueo del fondo HYSCAN presenta una barra sobre la pantalla de cascada con una barra de color azul para el traqueo del fondo y una roja en cada lado para definir la cantidad de traqueo de fondo que puede cambiar verticalmente por segundo antes de ajustar el traqueo del fondo. Esto ayuda a filtrar sondajes malos.

Líneas de Alcance dibuja líneas al Intervalo de espaciamiento definidas por el usuario y color desde la columna de agua hacia afuera.

Mostrar Altitud Optima Pescado dibuja una línea roja al 10% del rango de ping del sonar—típicamente la altura a la cual usted puede registrar la mejor calidad de datos.

Rango Presentación puede ser usado para limitar los datos *para propósitos de presentación solamente*. Por ejemplo, el sonar lateral puede ser definido para escanear 100m, pero usted solo desea ver 50m. El programa LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL todavía registra todo de los datos de sonar lateral para post proceso. Ajusta este valor a 0 y la ventana será escalada automáticamente de acuerdo con la extensión completa de los datos.

Suavizado elimina los cambios por minuto.

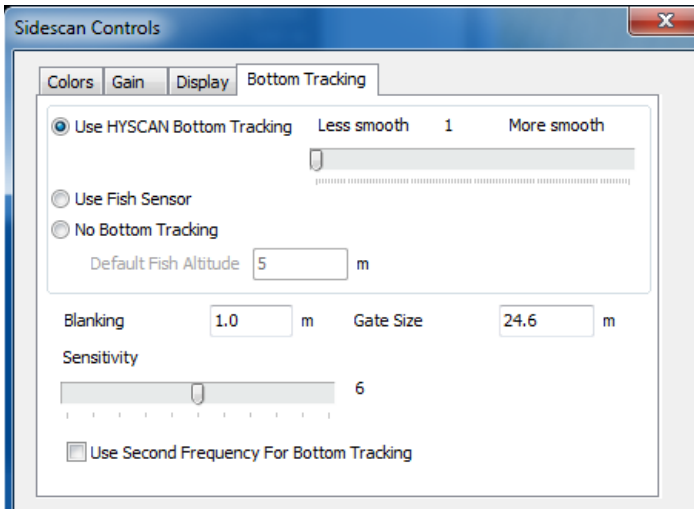
Las opciones **Canal Sonar Lateral** le permiten ver ambos canales (recomendado) o el canal de estribor o babor por si solos.

Cortar el rango a las guías NOAA reduce el rango del mosaico producido cuando el remolcador llega a estar muy cerca del fondo. Cuando es menor que el 8% del rango de escala del dispositivo del fondo, el rango del mosaico creado es 12,5 veces la altitud del pez remolcador. Por ejemplo, en un rango de escala de 100 metros con el remolcador a 5 metros de altura, el mosaico se extenderá solo a 62 metros (5 x 12,5).

CONTROLES TRAQUEO DEL FONDO

Las opciones Traqueo del Fondo dibujan una línea azul en su presentación de sonar lateral en la posición donde LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL reconoce el fondo. Esta posición es también registrada en su archivo y usada como el fondo asumido por BLANCOS Y MOSAICOS en el post-procesamiento, pero usted puede anular este ajuste en ese momento si lo desea.

Figura 17. *Diálogo Controles Sonar Lateral--Traqueo del Fondo*



Escoja la fuente de la cual quiere leer la profundidad o escoja “No Traqueo del Fondo” y elija un valor constante que aproxime la profundidad.

- **Si su sonar de barrido lateral tiene una función para determinar el traqueo del fondo**, seleccione “Use sensor del pescado”.
- **Si usted quiere que LEVANTAMIENTO detecte el fondo,** seleccione “Usar Traqueo del Fondo HYSCAN”, luego ajuste el rango mínimo (Blanking), tamaño de puerta, Sensibilidad y parámetros de suavizamiento para localizar el fondo.

NOTA: Usted debe seleccionar la opción mostrar traqueo de fondo y borrar la opción remover columna de agua en la pestaña presentación.

- **Blanqueamiento (Blanking)** le dice al programa que ignore toda las señales por debajo de esta profundidad.
  - **0** es lo mismo que no traqueo de fondo.
  - **Ajustes bajos** eliminan los efectos del backscatter para ayudar a encontrar el fondo verdadero.

- **Ajustes muy altos** pueden realmente ajustar el traqueo del fondo a una profundidad mayor que la profundidad verdadera.

- **Tamaño de puerta** le dice al LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL la cantidad del fondo a traquear puede cambiar verticalmente por segundo antes de ajustar el traqueo del fondo. Así ayuda a filtrar sondajes malos de los registros de traqueo del fondo. Déjelo en 1 excepto en casos extremos
- **Sensibilidad** establece el nivel de intensidad en el cual el fondo es clasificado. Intentarlo con un par de configuraciones diferentes.

Haga clic en el ícono “Traqueo del Fondo”, luego clic en la pantalla de cascada en el nivel aproximado donde usted piensa que el fondo debería estar. LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL luego inicia buscando por el fondo en ese nivel, y continua buscando basado en las otras configuraciones en la pestaña de traqueo de fondo hasta que detecte el fondo actual.

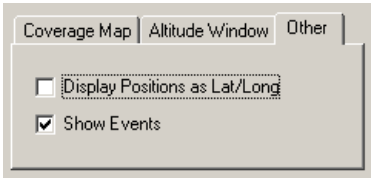
- **Si usted quiere arreglar el traqueo del fondo en una profundidad definida**, seleccionar “No traqueo del fondo” e ingresar la altitud predeterminada del pescado.

OTRAS OPCIONES DE VISUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

Muestra Posiciones como Lat/Long: Todas las ventanas de Levantamiento Sonar Lateral que muestran información de posición pueden hacerlo así en coordenadas de cuadrícula de proyección (por defecto) o en lat/lon.. Para mostrar la posición en lat/lon, active la opción ‘Mostrar Posiciones como Lat/Long’ en el diálogo Opciones Vista.

Mostrar Eventos: Dibuja marcas de eventos en la presentación de la Cascada Sonar Lateral.

Figura 18. *Vista Opciones - Otra Pestaña*



La velocidad normal de la Cascada Sonar Lateral es constante, pero la velocidad de su embarcación generalmente no lo es.

Para ajustar la velocidad para que coincida con la velocidad de la embarcación de levantamiento, haga

clic en el ícono **Compensación de Velocidad**. Muestra objetos y formas en el barrido en proporciones más realistas (ej. objetos redondos se ven más redondos), pero la representación no es tan suavizada.

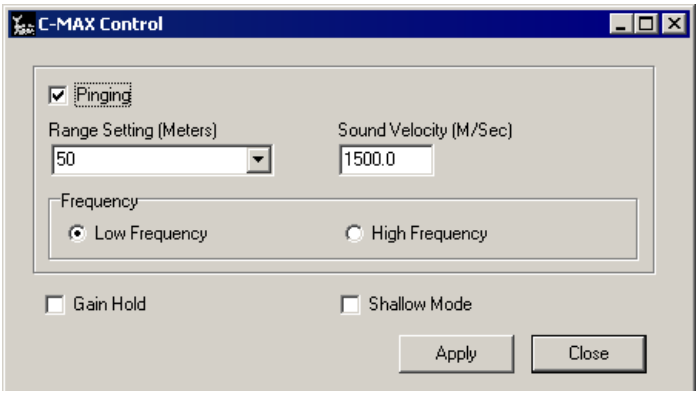
REGISTRANDO DATOS EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

CONTROLES DISPOSITIVO SONAR LATERAL

Algunos dispositivos sonar lateral tienen parámetros y controles en el dispositivo. LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL le permite controlar esas opciones desde su computador de levantamiento en vez de usar el dispositivo de control y sin salir de los programas de levantamiento.

Selecciona HERRAMIENTAS-SONAR LATERAL EQUIPO CONTROLES y un diálogo específico para su dispositivo sonar lateral aparecerá.

Figura 19. *Controles Dispositivo Sonar Lateral para Max CM2 Sonar Lateral*



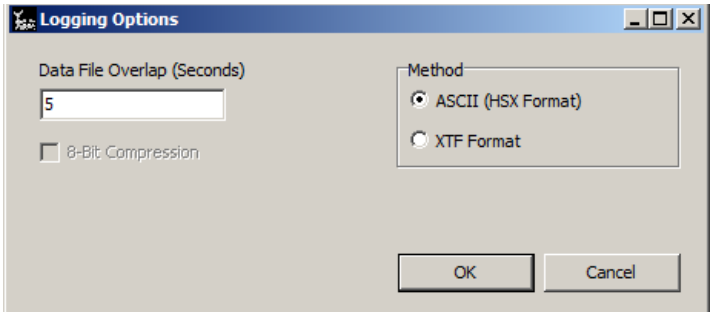
REGISTRO DE RESPALDO Y TRASLAPO ARCHIVO DATOS EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

Líneas de levantamiento largas son a menudo cortadas en segmentos más pequeños usando el Tiempo Respaldo Registro (en los Parámetros del Navegación LEVANTAMIENTO HYPACK®). **Tiempo de Respaldo del Registro** empieza a registrar un nuevo archivo de datos cada ‘n’ minutos. Es más fácil

en el procesamiento tener muchos los archivos pequeños que solo unos pocos archivos muy grandes.

Traslapo Archivo Datos previene vacíos en los datos, al continuamente registrar en los archivos previos (Brutos) HSX después de que ha sido abierto uno nuevo. Traslapo es seleccionado en el diálogo Opciones Registro de LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL (ARCHIVO-OPCIONES REGISTRO).

Figura 20. Diálogo Opciones Registro



No hay daño en demasiado traslapo, pero muy poco llevará a vacíos entre datos.

Método Registro: LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL puede salvar sus datos en el HYPACK® formato HSX o formato XTF.

ARCHIVOS MATRICES EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

Archivos Matriz son áreas rectangulares cuadrículadas. Un archivo matriz habilitado en su proyecto es automáticamente cargado en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

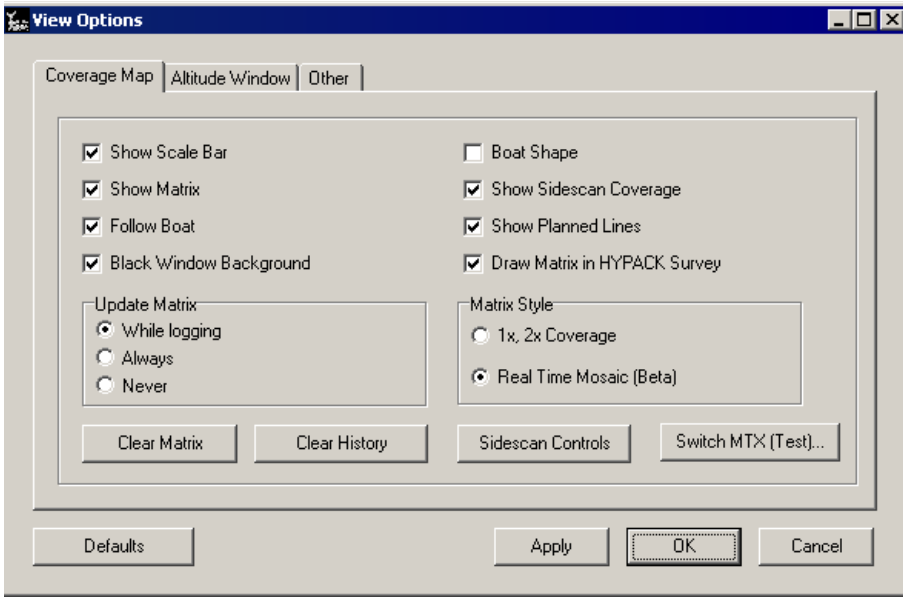
En LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, sus archivos de matriz aparecen en el Mapa Cobertura y pueden ser usados para traquear la cobertura de sonar lateral en su área de levantamiento. *Esto no guarda los datos de profundidad*; en su lugar, el programa pinta el color la celda de matriz de acuerdo al numero de veces que la celda ha sido cubierta. Celdas pintadas una vez son presentadas en gris. Cobertura adicional los pinta en gris oscuro.

NOTA LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL soporta múltiples archivos matriz. Una o más *tipos* de archivos matriz HYSWEEP®deben ser habilitados en su proyecto cuando usted inicia LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

Para verificar el tipo de matriz, abra el archivo matriz en el EDITOR MATRIZ y revise el campo Tipo.

Defina las opciones Matriz en la pestaña Mapa Cobertura en el diálogo Opciones Vista. Los archivos son automáticamente actualizados y salvados cuando cierra el programa.

Figura 21. *Opciones Matriz*



Más Información

- “Mapa Cobertura Sonar Lateral” en página 3-145
- “Visualización Opciones Mapa Cobertura Sonar Lateral” en página 3-150
- “Salvando Sondajes a una Matriz definida por el usuario en LEVANTAMIENTO” en página 3-95

MARCANDO BLANCOS EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL tiene múltiples métodos para marcada de blancos:

- **Hacer doble clic en la cascada o pantalla de cobertura.**
  - **Cuando usted marca un blanco en la pantalla cascada**, un círculo rojo con una X marca el lugar en la pantalla cascada y el diálogo Blancos aparece con la información del blanco con un captura de pantalla de la cascada. No solo es la imagen guardada con la otra información de blanco para futura referencia, pero le permite medir un objeto ubicado y almacenar esa información también.

- **Cuando usted marca un blanco en la pantalla Mapa Cobertura,** el diálogo blancos aparece con solo el nombre etiqueta de tiempo por defecto y la ubicación X,Y.

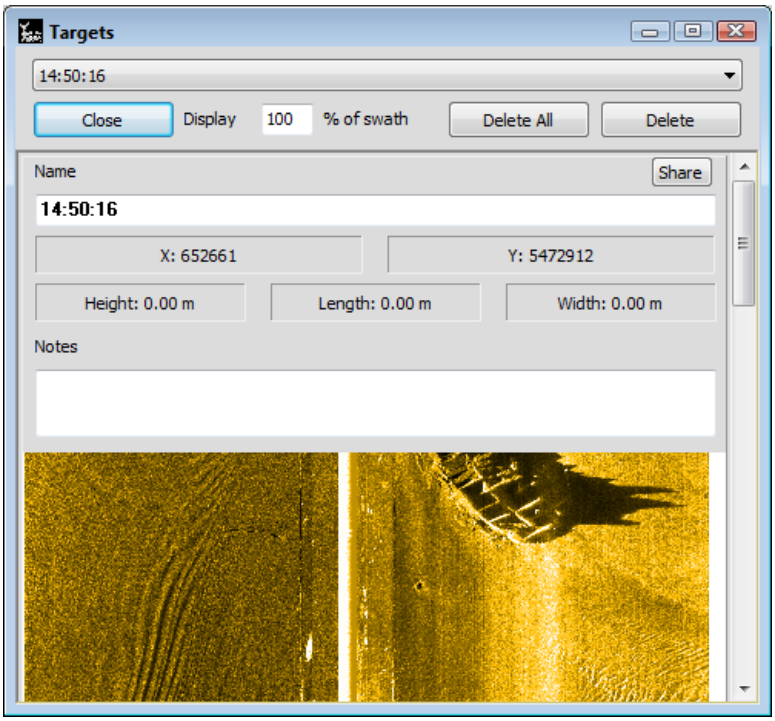
- **Tome una captura de pantalla.** LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL automáticamente genera un blanco centrado en el área capturada y nombra como un archivo de imagen capturada.
- **Use la herramienta de medición de Altura** y marcar un blanco en la ubicación.

LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL guarda todos los blancos en grupo de levantamiento SS. En adición, este guarda las imágenes de las ubicaciones de los blancos como imágenes JPG en la carpeta Imágenes SS nombradas con la etiqueta de tiempo del blanco.

NOTA: Marca rápida de blancos (F5) es considerada blancos LEVANTAMIENTO HYPACK® y son siempre almacenados en el grupo Blancos Levantamiento. No es capturada una imagen.

Cuando hace doble clic para marcar un blanco en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, el diálogo Blancos aparecerá para que usted inspeccione y edite el archivo de entrada, la información de correo o texto, luego guardar o eliminar el blanco.

Figura 22. Diálogo Blancos



***Sugerencia:*Para acceder al diálogo de Blancos sin hacer un blanco** seleccione BLANCOS-EDITAR BLANCOS.

Más Información

- "Medición de la altura de un objeto con la herramienta de medición de Altura" en página 3-166
- "Salvando Capturas de Pantalla de la Ventana Cascada Sonar Lateral" en página 3-168

EDITANDO PROPIEDADES BLANCOS EN LEVANTAMIENTO SONAR DE BARRIDO LATERAL

El diálogo Blancos muestra una posición de blanco y una etiqueta de tiempo con nombre por Defecto con una imagen de un área de blanco, si una ha sido capturada.

Para ajustar la pantalla de imagen capturada, use la opción **Porcentaje de Barrido**. Menos que el 100% muestra la porción especificada de la pantalla de canal sonar lateral centrado sobre la posición del blanco.

NOTA: *Para propósitos de presentación solamente.* La imagen capturada siempre muestra el barrido completo.

Puede editar las propiedades del blanco usando cualquier número de los siguientes métodos:

- **Renombre su blanco.** Reemplace el nombre de la etiqueta de tiempo por defecto.
- **Agregar notas** acerca del objeto de blanco.
- **Medir el largo y ancho de su objeto de blanco.** Hacer clic en el campo correspondiente para el blanco luego hacer clic y arrastar alrededor del blanco. La distancia es luego registrada en el campo seleccionado.
- **Medir la altura del objeto blanco.** Hacer clic en la altura del campo, luego hacer clic en la parte superior del blanco y arrastrar el cursor hasta el borde exterior de la sombra.

NOTA: La Herramienta medición altura puede proveer resultados más precisos a medida que controla la posición del traqueo del fondo. El diálogo blancos recae en algoritmos para determinar el traqueo del fondo en su ubicación del blanco.

Más Información

- “Medición de la altura de un objeto con la herramienta de medición de Altura” en página 3-166

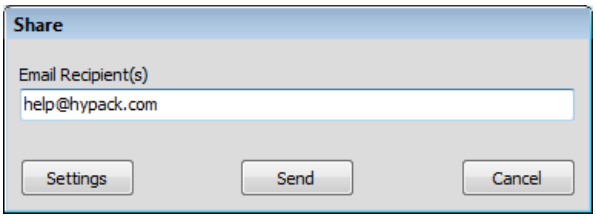
ENVIANDO CORREO DE LA INFORMACIÓN DEL BLANCO EN EL LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

Cuando usted marca un blanco en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, el botón Compartir en el diálogo Blancos envía un correo o mensaje de texto a través de su cuenta de correo con las coordenadas del blanco y su imagen asociada (si ha capturado uno).

Cuando usted comprarte su primer blanco, usted debe ingresar sus parámetros de cuenta de correo. (Verifique con su departamento de IT o su proveedor de servicio de correo.) El programa recuerda los parámetros para una compartición futura.

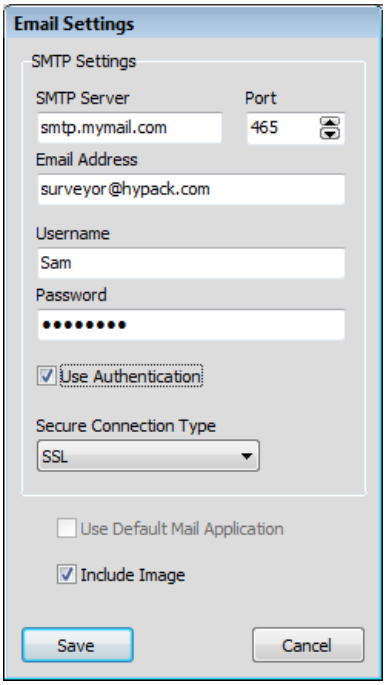
1. **Hacer clic [Compartir].** El diálogo compartir aparecerá.

Figura 23. Diálogo Compartir



2. **Si este es el primer blanco compartido, configure sus parámetros de cuenta de correo.**
   a. **Hacer clic [Parámetros].** El diálogo Parámetros Email aparecerá.

Figura 24. Ingresando sus parámetros de servidor de Correo



   b. **Ingrese los parámetros de configuración servidor y hacer clic [Salvar].**
3. **Ingrese la dirección de correo** donde usted quiere enviar la información del blanco. Después del primer blanco compartido, este es guardado desde la compartición anterior, pero usted puede cambiarlo.

   Un mensaje de texto es un correo enviado a un teléfono a través de la puerta de enlace de proveedor de Mesajes de Texto. Verificar con los proveedores de celular para los mensajes de texto o direcciones de correo. El smartphone debe ser configurado para recibir textos multimedia debido al archivo de la imagen.

4. **Clic [Enviar].**

Salvando o eliminando blancos en levantamiento Sonar de Barrido Lateral

Cuando usted captura un blanco, puede salvarlo, con las propiedades por defecto o con su información de blanco agregado, o usted puede borrarlo.

Salvando Blancos

Para guardar su blanco, cierre el diálogo Blancos. LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL almacena todos los blancos en el grupo de blancos Levantamiento SS. En adición, este guarda las imágenes de las ubicaciones de los blancos como imágenes JPG en la carpeta Imágenes SS nombradas con la etiqueta de tiempo del blanco.

Nota: El Listado de Ítems del proyecto incluye capturas de pantalla *solo el TIF* de su área de blancos en el listados de Imágenes SS.

Eliminando Blancos

Puede eliminar uno de todos los blancos desde el grupo de Levantamiento SS:

- **Para eliminar un blanco**, seleccione el nombre del blanco en el listado de blancos en la parte superior del diálogo y hacer clic en [Eliminar].
- **Para eliminar** *todos* **los blancos de la lista**, hacer clic [Eliminar Todos].

Medición de la altura de un objeto con la herramienta de medición de Altura

La característica de medición de altura le permite hacer medidas de un objetivo blanco potencial en la ventana columna de agua y, opcionalmente, marca un blanco en la ubicación del objetivo.

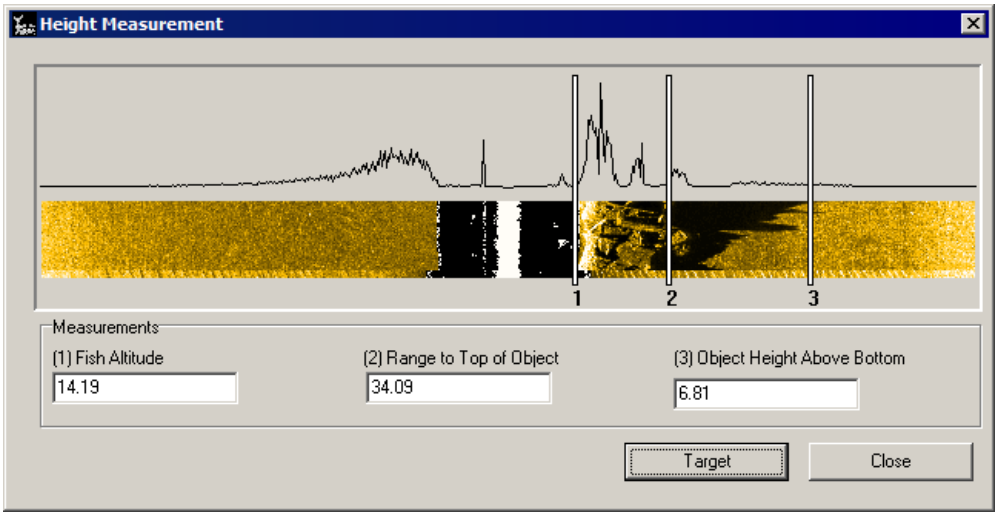
Nota: Este método es potencialmente más preciso que medir un objeto en el diálogo blancos. En el diálogo de medición de altura, *usted* define el traqueo del fondo en vez de dejarlo a los algoritmos del computador usados en el diálogo Blancos.

---

1. **Haga clic en el ícono Mediciones de Altura, luego haga clic en el objeto que quiere medir**. La ventana Medición de Altura aparecerá con una captura de la

sección del barrido conteniendo la ubicación del cursor, el perfil correspondiente a la señal del Sonar Lateral y tres marcadores verticales.

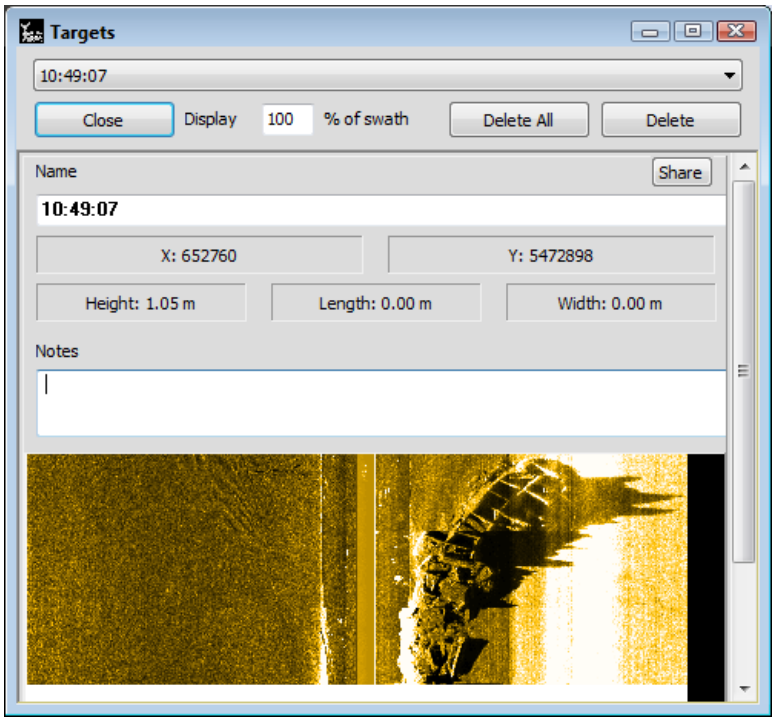
Figura 25. *Ventana Mediciones de Altura*



2. **Seleccione y arrastre las tres varillas de medición dentro del lugar** usando la cascada y la señal de captura como sus guias:
   - Ubique #1 en el primer retorno.
   - Ubique el #2 en el pico del objeto.
   - Ubique #3 en el borde externo de la sombra.

   LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL calcula:
   - La altura del pez remolcado sobre el fondo
   - El rango desde el pez remolcado hasta la parte superior del objeto (asumiendo un fondo plano)
   - La altura del objeto sobre el fondo
3. **Guardar la información en la base de datos de blancos.** (Opcional) Hacer clic [Blanco]. El programa crea el blanco con el nombre y posición por defecto y el diálogo Blancos aparece con las coordenadas donde usted ha hecho clic para iniciar el diálogo, la altura medida y una imagen capturada desde la pantalla cascada.

Figura 26. Diálogo Blancos



4. **Agregar mediciones de largo y ancho, y notas.** (Opcional)
5. **Haga clic en [cerrar]** para regresar a la interface LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

***Sugerencia:*Para ingresar este diálogo sin marcar un blanco** seleccione BLANCOS-EDITAR BLANCOS.

Midiendo distancia horizontal en la Cascada Sonar Lateral

Haga clic y arrastre sus cursos a través de la distancia que va a ser medida. El diálogo muestra la distancia y acimut del traqueo del cursor.

Salvando Capturas de Pantalla de la Ventana Cascada Sonar Lateral

Usted puede guardar capturas de pantalla JPG y Geo-TIF de un área definida por el usuario en la pantalla de Cascada de Sonar de Barrido Lateral, y genera un blanco centrado en el área definida.

Estas imágenes son almacenadas, por defecto, a la carpeta \SS Images.

NOTAS:

El Geo-TIF no es exactamente espacialmente correcto, pero este será una representación clara del área.
El JPG no se muestra en la EDITOR BLANCOS.

1. **Si la barra de herramientas no es visible, seleccione VER-MOSTRAR BARRA DE HERRAMIENTAS** (F10).
2. **Haga clic en el ícono Capture Imagen, luego haga clic y arrastre el área que desea capturar.** El área descrita aparecerá en un diálogo emergente para que usted la revise.

3. **Salvar captura** a formato *.TIF o *.JPG. Hacer clic en el ícono guardar archivo, defina el tipo de archivo de salida y nombre su imagen. El programa automáticamente genera el blanco nombrado para ajustarse a la captura de pantalla.

MOSAICO SONAR LATERAL EN TIEMPO REAL EN LEVANTAMIENTO

Para levantamientos sonar lateral solamente, mosaico en tiempo real es una serie de imágenes (baldosas) TIF georreferenciadas (GeoTIF) de sus datos de sonar lateral, generado por LEVANTAMIENTO basado en sus opciones de mosaico en tiempo real.

Cuando usted habilita Matriz Sonar de Barrido Lateral (CARTAS-MATRIZ SONAR LATERAL), LEVANTAMIENTO HYPACK® pinta una vista previa de las baldosas de mosaico en tiempo real en la ubicación de la embarcación. A medida que la embarcación se mueve por el área del proyecto, el programa continuamente carga y descarga mosaicos individuales en la ubicación de la embarcación y registra los datos a un archivo binario en la carpeta de proyecto \Autoscan.

NOTA: El mosaico en tiempo real solo se dibuja en LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Cuando usted cierra el programa LEVANTAMIENTO, HYPACK® genera un serie de archivos GeoTIF desde los datos binarios, los guarda en su carpeta de proyecto \Real Time Mosaic y los habilita como cartas de fondo en su proyecto.

Mosaico Sonar Lateral en tiempo real en la ventana de mapa LEVANTAMIENTO HYPACK® (izquierda) y cascada sonar lateral (Derecha)

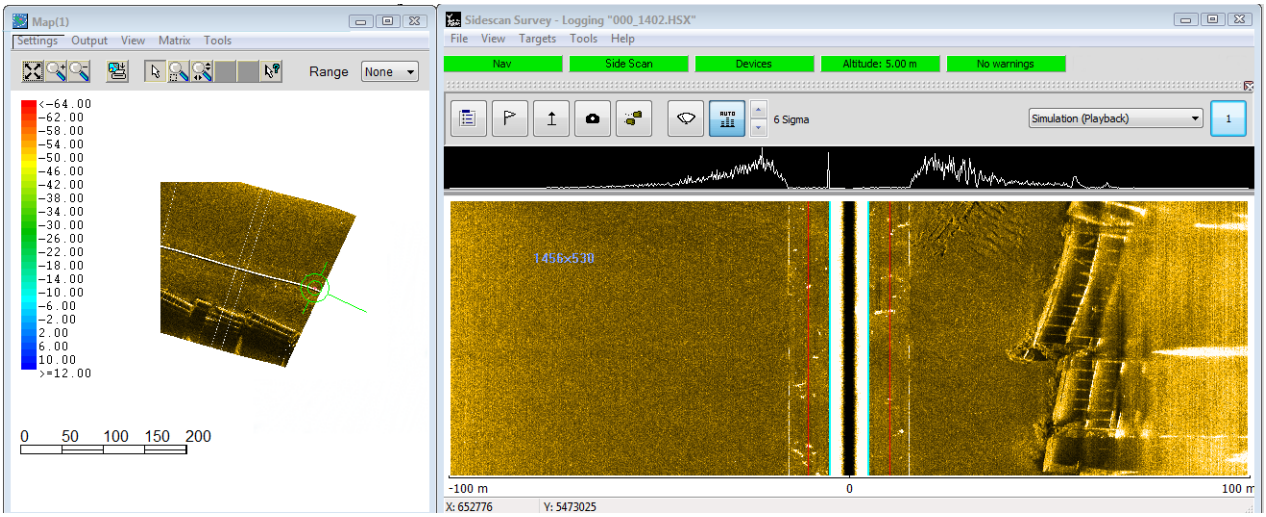
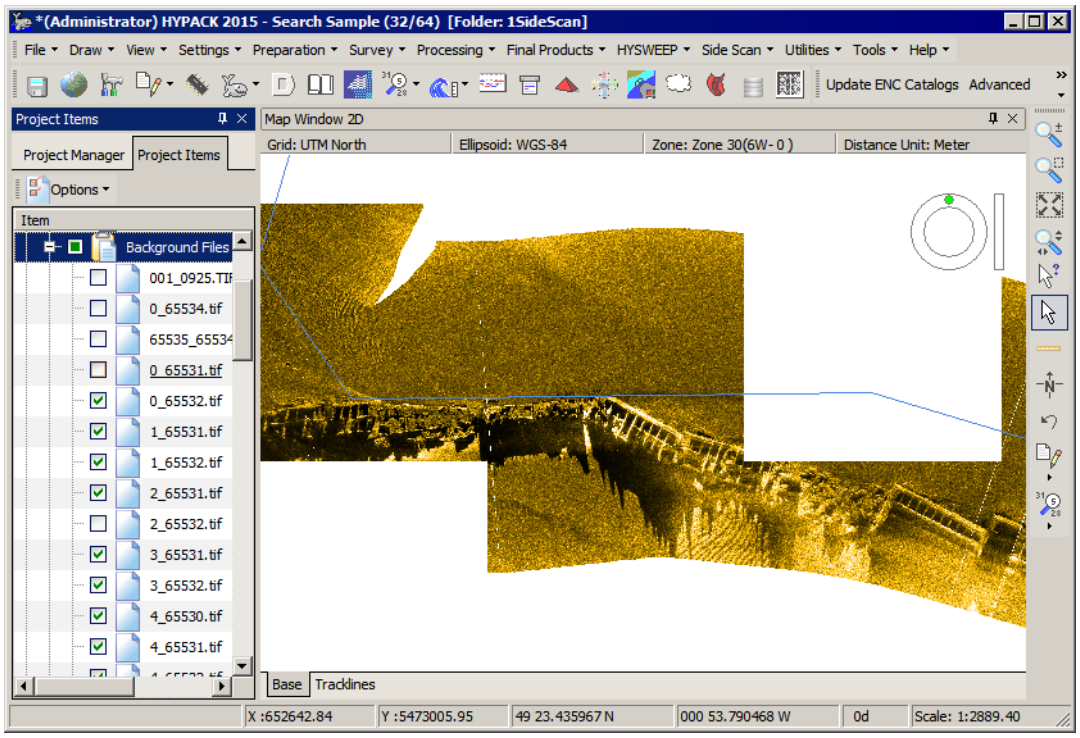


Figura 27. *Ejemplo Mosaicos desde Mosaico en tiempo real - Dos Mosaicos deshabilitados en la pantalla para ilustrar el mosaico*

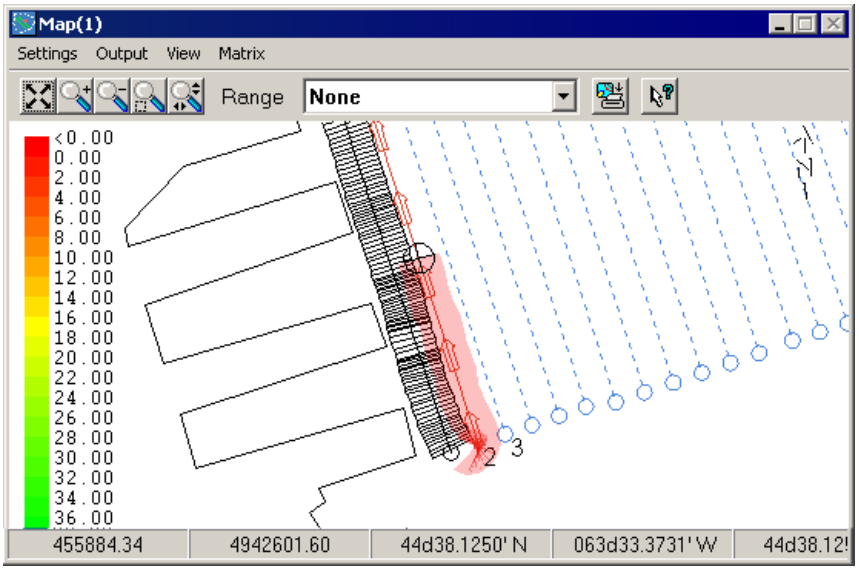


USANDO EL DRIVER DE COBERTURA PARA MONITOREAR EL CUBRIMIENTO SONAR LATERAL

The Coverage driver draws a series of contiguous polygons to a DIG chart file representing the area covered by your survey. Este archivo gráfico esta salvado en su carpeta de proyecto.

Cada vez que usted empieza una línea, se dibuja una franja coloreada en el Area Gráfica de acuerdo con los parámetros en la configuración del Driver de Cobertura. Aunque usted definió éstos parámetros inicialmente en EQUIPOS, la ventana del dispositivo para el Coverage.dll en LEVANTAMIENTO le permite modificar sus ajustes en tiempo real durante LEVANTAMIENTO.

Figura 28. *Ejemplo Cobertura Presentación en LEVANTAMIENTO HYPACK®*



REPRODUCCIÓN SONAR LATERAL

Puede volvera a reproducir cualquier archivo ASCII o binario grabado por HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL de esta manera puede revisar los datos como aparecieron durante la colección de datos.

- El driver simulación (Playback) en el listado de drivers HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, junto con el controlador HYSWEEP_Playback del listado de controladores HYPACK® puede proveer una simulación completa de su levantamiento en HYPACK® SURVEY junto con LEVANTAMIENTO HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO

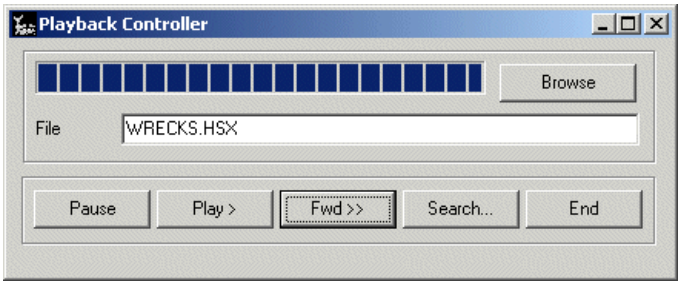
SONAR LATERAL. Por favor refiérase a las *Notas comunes de controladores HYPACK®* documento encontrado en su carpeta HYPACK 2017\help.

- El controlador de Playback reproduce los datos solo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

EL CONTROLADOR DE REPRODUCCIÓN

Para acceder al controlador de reproducción, seleccionar ARCHIVO-PLAYBACK (F8).

Figura 29. *Control Reproducción*



[Buscar]: Escoja un archivo para reproducir.

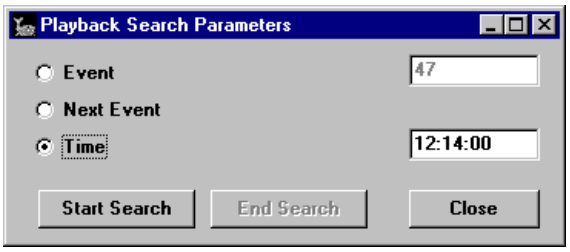
[Pausa]: Reproducción Suspendida Temporalmente.

[Play]: Reproducción en tiempo real.

[Fwd>>]: Reproducción a 20 x tiempo real.

[Búsqueda]: Activa diálogo de busqueda. Usted puede ir directamente a un evento especifico, al siguiente evento desde su posición actual en la reproducción, o a un tiempo específico. Seleccione opción y defina el evento o tiempo usted esta buscando luego haga clic [iniciar Busqueda].

Figura 30. *Parámetros Busqueda Reproducción*



[Termina]: Terminar Reproducción.

DRIVER SIMULACIÓN REPRODUCIR

1. **Haga clic en “Bote”.**

2. **Seleccione 'HYSWEEP Playback'** desde el listado de Dispositivos Levantamiento.
3. **Haga clic en [Agregar]**.
4. **Seleccione las funciones de posición y rumbo**.

No hay parámetros de configuración, como todo será leído desde el archivo HSX.

5. **Seleccione "Configuración HYPACK" y seleccione "Incluir" bajo LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.**
6. **Seleccione "LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL"**.
7. **Seleccione "Simulación (Playback)" desde el listado de Fabricante/Modelo y hacer clic [Agragar].**
8. **Haga clic [Configuración...].** La ventana configuración de simulación aparece.
9. **Hacer clic [...] y navegar a la carpeta Raw que contiene los archivos *.HSX que usted quiere reproducir en la simulación.** La carpeta puede ser la carpeta Raw dentro de su proyecto actual, la carpeta Raw dentro de otro proyecto, o una carpeta específica en algún lugar más de su computador, o red. Puede reproducir un archivo HSX individual o un catálogo de datos HSX (*.LOG).
10. **Seleccione el archivo *.LOG o *.HSX para usarlos en la simulación y hacer clic [Abrir]**.
11. **Verify la ruta y el archivo Seleccionado, y Haga clic en [OK].**
12. **Salve sus configuraciones de hardware y cierre el programa HARDWARE**.

Puede ahora abrir LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL para ver su simulación.

LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® es un programa de colección y registro de datos multihaz y sonar lateral. Presentaciones en tiempo real y pruebas de control de calidad dan información en el terreno sobre condiciones del fondo y calidad de los datos.

Los programas HYPACK® y LEVANTAMIENTO HYSWEEP® se ejecutan simultáneamente, con HYPACK® proveyendo navegación y colección de datos monohaz y HYSWEEP® proveyendo características multihaz.

NOTA dispositivos de sonar lateral son soportados por LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Cuando usted esta registrando tanto datos de sonar lateral como de multihaz, debe cargar sus dispositivos de sonar lateral a través de EQUIPOS HYSWEEP® y colectar los datos con LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

Los datos son registrados en el formato HSX, luego procesados a través del EDITOR HYSWEEP® 32-bit o EDITOR HYSWEEP® 64-bit. La simulación de reproducción repite archivos LEVANTAMIENTO HYSWEEP® dando la misma visualización vista en el bote.

Para iniciar LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, seleccione HYSWEEP-LEVANTAMIENTO HYSWEEP o, ya que se ejecuta en tandem con LEVANTAMIENTO HYPACK®, seleccione LEVANTAMIENTO-LEVANTAMIENTO HYPACK Y LEVANTAMIENTO HYSWEEP.

LEVANTAMIENTO HYSWEEP®VENTANAS PRESENTACIÓN

Hay varias ventanas de presentación las cuales pueden ser mostradas a través de HYSWEEP® para monitoreo en tiempo real de su colección de datos. Levantamiento HYSWEEP® también incluye pantallas para Sonar de Barrido Lateral y datos LIDAR.

El menú ver provee acceso a las ventanas existentes, y opciones para generar (VER-NEWVA-*NombreVentana*) y remover (VER-REMOVER-*NombreVentana)* ventanas en su pantalla. De esta forma, LEVANTAMIENTO HYSWEEP® puede mostrar múltiples ventanas del mismo tipo, pero usted puede configurarlas para presentar datos de diferentes dispositivos (Seleccionados en la

barra de herramientas para cada ventana) o los mismos datos con diferentes opciones de presentación.

La mayoría de las ventanas tienen una barra de herramientas en la parte superior, que proveen atajos para la configuración de la ventana. Pase el apuntador del mouse sobre una herramienta para ver una pista de lo que hace la herramienta. Las barras de herramientas son alternadas on/off con la tecla F10.

Cada ventana puede ser redimensionada y movida alrededor de la pantalla, manteniendo su tamaño y posición hasta que es cambiada. VISTA-VENTANAS MOSAICO arreglará las ventanas abiertas actualmente de forma que intente optimizar su visualización en cada ventana.

Más Información

- “Mostrar Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-197
- “Visualización Opciones Mapa Cobertura Sonar Lateral” en página 3-150

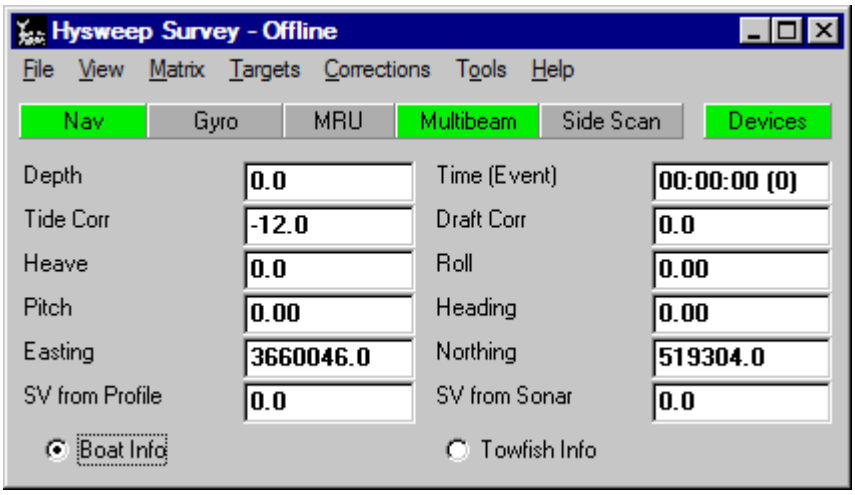
VENTANA PRINCIPAL EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana principal consiste de un menú, algunos indicadores y algunas mediciones. Puede ser redimensionado para mostrar solo ítems de interés y mantendrá el tamaño en ejecuciones subsecuentes del programa.

La barra del título le da estatus de registro y reproducción. "Ofline" es mostrado cuando ni registro ni reproducción están activos. El archivo de datos actual es mostrado cuando registro o reproducción está activo.

Puede escoger mostrar datos relativos al bote o al pez remolcado al seleccionar la opción en la parte inferior del diálogo.

Figura 1. LEVANTAMIENTO HYSWEEP®Ventana principal



ALARMAS EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

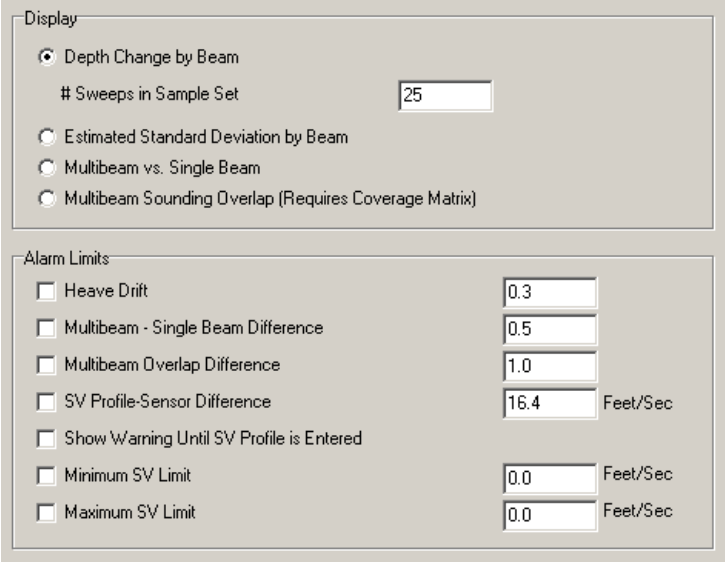
LEVANTAMIENTO HYSWEEP® pueden ser configurado para continuamente verificar y notificarle de errores en los datos o perdida de datos de entrada. Ellos muestran verde (OK), amarillo (tenga cuidado) o rojo (alerta) dependiendo de su estado. Haga clic en el indicador para ver el historial del estado.

Las alarmas de **Nav, MRU, Gyro, Sonar Lateral** y **Multihaz** en la parte superior de la ventana principal de HYSWEEP® se vuelve roja cuando no ha sido recibido datos desde el equipo correspondiente por algunos segundos. Defina el intervalo de tiempo fuera en la pestaña Conectar en EQUIPOS.

Hay también alarmas ade control de calidad para deriva oleaje, excesiva diferencia multihaz-monohaz y diferencia excesiva sobrepuesta multihaz y otras varias condiciones problematicas.

Para configurar las alarmas y límites, seleccione VISTA-OPCIONES-Prueba QC y esocaja sus alarmas y límites.

Figura 2. *Vista opción—Pestaña Prueba QC*



LEVANTAMIENTO HYSWEEP® MEDICIONES

Las mediciones presentadas en la ventana principal de LEVANTAMIENTO HYSWEEP® son actualizadas cerca de una vez por segundo. Ellas incluyen las siguientes:

Profundidad: Haz Nadir profundidad en unidades de levantamiento.

Tiempo (Evento): Sondaje más reciente hora y número evento. El tiempo no se actualizará si no están recibiendo sondajes.

Correcciones de Marea: Corrección de marea más recientes desde LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Correcciones Calado: Corrección calado dinamico más reciente desde LEVANTAMIENTO HYPACK® o del HYSWEEP® tabla squat & asentamiento.

Oleaje: Oleaje más recientes en unidades de levantamiento, positivo hacia arriba.

Rolido: Rolido más reciente en grados, positivo costado babor arriba.

Cabeceo: Cabeceo más reciente en grados, proa positiva arriba.

Rumbo: Rumbo más reciente del buque.

Estes / Nortes: Posición más reciente en la cuadrícula desde LEVANTAMIENTO HYPACK®.

SV desde Perfil es la corrección actual de velocidad del sonido desde el perfil velocidad del sonido entrada bajo CORRECCIONES-VELOCIDAD DEL SONIDO.

SV desde Control es la corrección actual de velocidad del sonido desde el sensor. Sí no hay sensor velocidad del sonido mostrará el valor velocidad del sonido entrado en el control del sonar.

Más Información

- “Correcciones Velocidad del Sonido en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-212
- “Parámetros Prueba QC en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-202

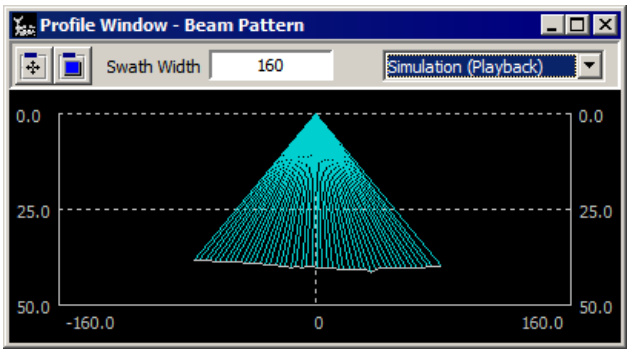
VENTANA PERFIL EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana Perfil muestra perfiles de barrido en varias formas:

- una línea perfil
- el patrón del haz (mostrado)
- una presentación de un frente de onda raro.

Solo la línea de perfil está disponible con varios transducer y sistemas LIDAR. La vista esta mirando adelante desde atras del sonar.

Figura 3. *Ventana Perfil*



Esta presentación es limitada a 75 haces y el ancho del barrido es mostrado en barra estado. Note los colores de los haces. La codificación es tal que el azul indica buenos datos, amarillo marginales y rojo malo. La relación entre color y calidad de codigo haz es establecido bajo VISTA-OPCIONES-OTRO.

Para mostrar la Ventana Perfil, seleccione VISTA-VENTANA PERFIL desde el menú LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Mostrar configuraciones para la Ventana Perfil son ajustados al seleccionar VISTA-OPCIONES luego PARAMETROS RANGO y MOSTRAR MULTIHAZ.

Si usted está colectando datos desde múltiples sensores configurados en EQUIPOS HYSWEEP® (por ejemplo, multihaz y datosLIDAR) muestra por defecto el primer dispositivo en la configuración de hardware. Puede seleccionar manualmente el equipo para el cual los datos deberán ser mostrados en el diálogo Selecciones Equipo.

Más Información

- “Selecciones Equipo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-197
- “Parámetros de Rango en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-199
- “Multihaz Muestra Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-201

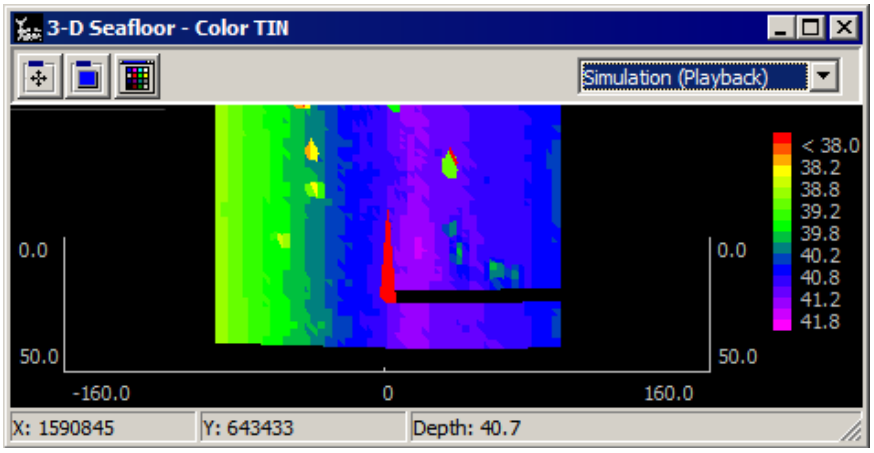
FONDO MARINO 3D EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana Fondo Marino 3D muestra una representación tri-dimensional del fondo marino de atras. La vista es a través del retrovisor, que es algo raro pero es la única forma de dibujar estas imágenes 3Dimensionales efectivamente. Presentación métodos son:

- Wiggle 3D
- Armazón de Alambre Color
- TIN Sólido
- Color TIN (mostrado)

F11 alterna desplazamiento on/off y es útil para congelar el marco en caso de que algo inteserante aparezca. Moviendo el cursor a través de la ventana presenta la posición y prof. de cuadrícula.Los contactos pueden ser convertidos en blancos al hacer doble clic en el objeto de interes y tamaño de objeto es medido al arrastrar el cursor de punto a punto.

Figura 4. Fondo Marino 3D



Para mostrar el fondo marino 3D, seleccione VISTA-FONDO MARINO desde el menú principal LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Mostrar configuraciones puede ser ajustado al seleccionar VISTA-OPCIONES luego Parámetros Rango y Mostrar Multihaz.

Si usted está colectando datos desde múltiples sensores configurados en EQUIPOS HYSWEEP® (por ejemplo, multihaz y datosLIDAR) muestra por defecto el primer dispositivo en la configuración de hardware. Puede seleccionar manualmente el equipo para el cual los datos deberán ser mostrados en el diálogo Selecciones Equipo.

Más Información

- “Parámetros de Rango en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-199
- “Multihaz Muestra Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-201

VENTANAS CASCADA EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Las ventanas Cascada son presentaciones de desplazamiento de sus datos. LEVANTAMIENTO HYSWEEP®incluye ventanas cascada de datos multihaz coloreados basados en prof. o intensidad, y una casadaca lateral--la ventana vista costa--para sistemas de laser topográfico.

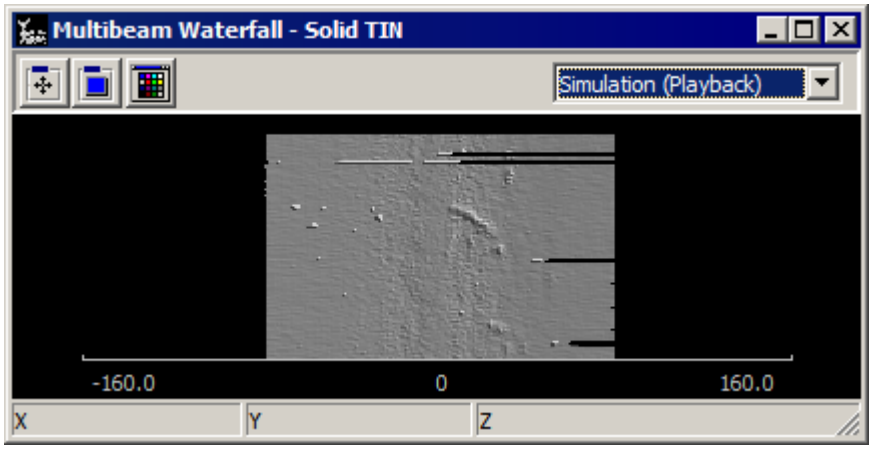
Cascada Multihaz e Intensidad

Las ventanas Cascada Multihaz e Intensidad son representaciones de vista adelante del fondo marino mostrado como un gris o color TIN. La cascada multihaz original puede ser

coloreada basada en la intensidad en vez de la prof. sin embargo la Intensidad de la Cascada provee una mejor presentación.

La cascada es un método más tradicional de presentación que la vista 3D.

Figura 5. *Cascada Multihaz*



F11 alterna desplazables on/off y es útil para congelar el marco en caso de que algo inteserante aparezca. Moviendo el cursor a través de la ventana presenta la posición y prof. de cuadrícula.Los contactos pueden ser convertidos en blancos al hacer doble clic en el objeto de interes y tamaño de objeto es medido al arrastrar el cursor de punto a punto.

Para ingresar esta ventana, selecciona VISTA-CASCADA MULTIHAZ del menú principal LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Mostrar configuraciones puede ser ajustado al seleccionar VISTA-OPCIONES luego Parámetros Rango y Mostrar Multihaz.

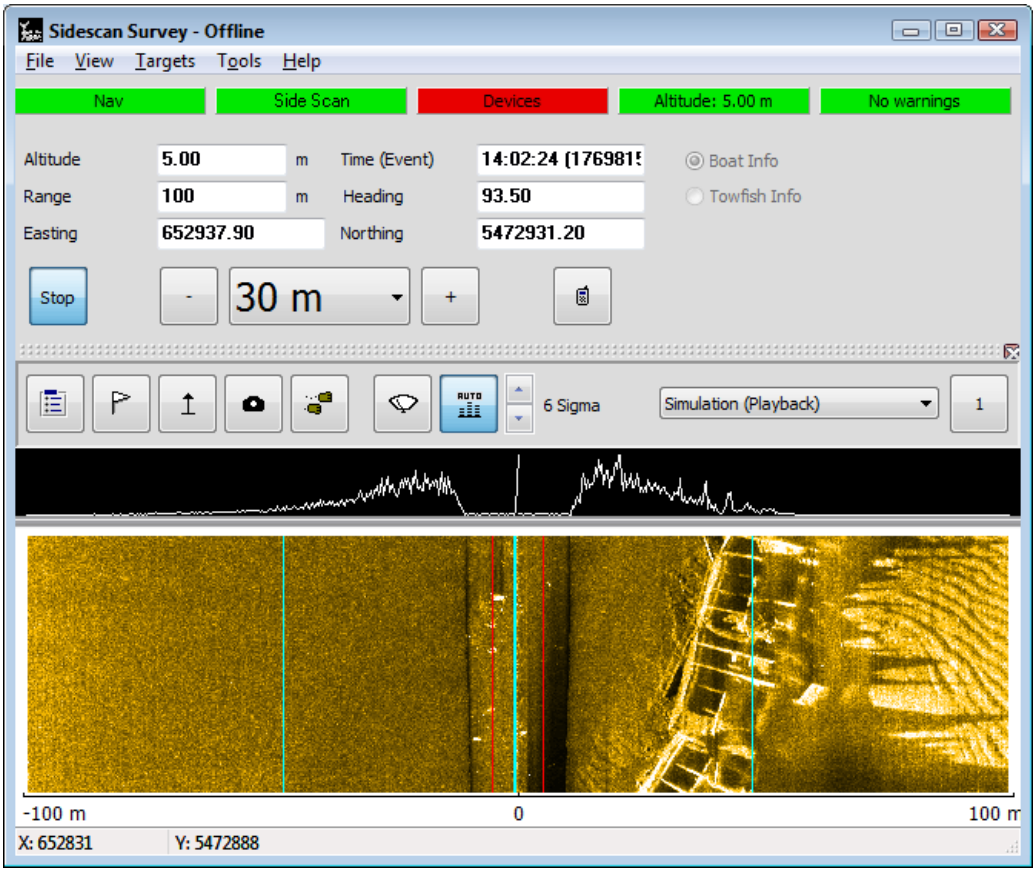
Si usted está colectando datos desde múltiples sensores configurados en EQUIPOS HYSWEEP® (por ejemplo, multihaz y datosLIDAR) muestra por defecto el primer dispositivo en la configuración de hardware. Puede seleccionar manualmente el equipo para el cual los datos deberán ser mostrados en el diálogo Selecciones Equipo.

Ventana Cascada Sonar Lateral

La ventana Levantamiento Sonar Lateral s la presentación tradicional del sonar lateral (mirando adelante y sin correcciones por distancia inclinada). Actualiza a 1Hz, independientemente de que rápido esté actualizando su GPS o su sonar lateral.

Puede incluir la señal de sonar lateral y la herramienta de detección del fondo en las opciones de presentación, y ajustar el brillo de reflexión y contraste a través de los controls de sonar lateral. La barra estado muestra la posición del cursor en X/Y o Lat/Long en la barra de estado.

Figura 6. Ventana Levantamiento Sonar Lateral



Si usted tiene frecuencia doble, use el ícono de frecuencia para alternar entre las pantallas de frecuencias.

Para mostrar en Lat/lon, active la opción 'Mostrar Posiciones en Lat/Lon' en el diálogo Opciones Vista.

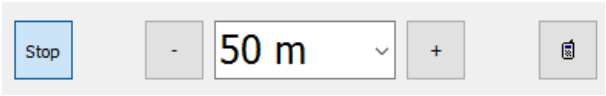
La velocidad normal de la Cascada Sonar Lateral es constante, pero la velocidad de su embarcación generalmente no lo es.

Para ajustar la velocidad para que coincida con la velocidad de la embarcación de levantamiento, haga clic en el ícono **Compensación de Velocidad**. Muestra objetos y formas en el barrido en proporciones más realistas (ej. objetos redondos se ven más redondos), pero la representación no es tan suavizada.

Puede **controlar sus parámetros de sonar** desde LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL. Controles del dispositivo en el control directo de interferencia del ping del sonar, y puede cambiar el rango del sonar. Para más cambios de configuración complejos, el ícono controlador accede

a la ventana completa del controlador. (Estas herramientas no están disponibles en el modo reproducción.)

Figura 7. Herramientas de rango de ping (de derecha a izquierda) —Iniciar/ detener Pinging, Controles de rango, Acceso dispositivo controlador



Una segunda ventana de Cascada Sonar Lateral esta disponible en el menú Ver para apoyar las unidades de frecuencia dual.

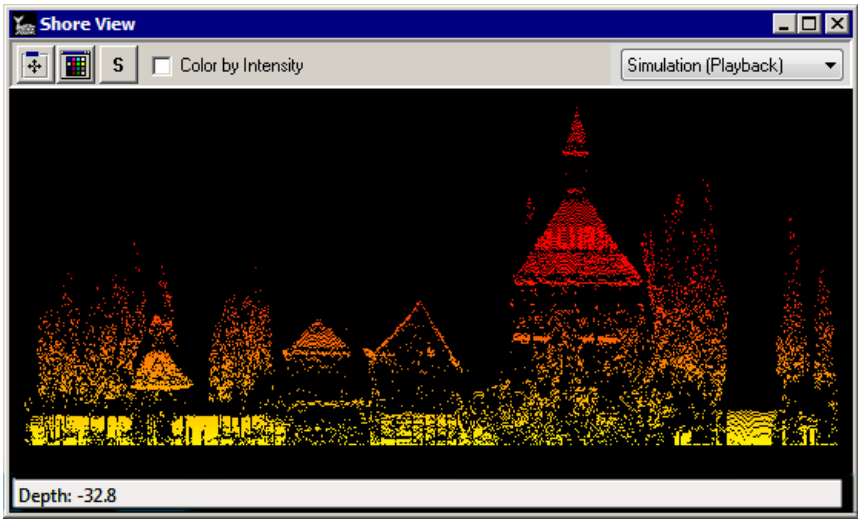
Más Información

- "Parámetros de Rango en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®" en página 3-199
- "Multihaz Muestra Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP®" en página 3-201
- "Colores Proyectos en HYPACK®" en página 1-49
- "Controles Cascada Sonar Lateral" en página 3-152
- "Ventanas Topografía en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®" en página 3-186

VENTANA VISTA COSTA

La ventana Vista Costa es solo para datos laser. Muestra los datos en una pantalla de desplazamiento lateral.

Figura 8. Muestra Presentación Vista Costa



La **opción Color por Intensidad** cambia desde los colores de profundidad de proyecto a un coloreado alternativo para la intensidad.

Ajuste los colores, el ícono Colores ingresa el diálogo Colores HYPACK®.

Configure el rango vertical y horizontal de los datos mostrados es configurado en la pestaña Parámetros Rango del diálogo Opciones Vista.

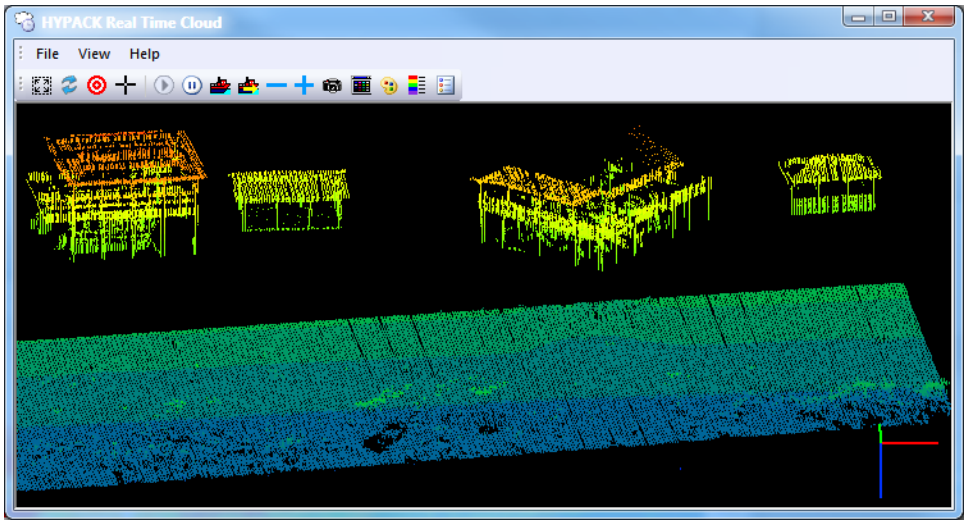
Cuando usted tiene dispositivos de laser apuntando babor y estribor, el **botón de intercambiar Babor/Estribor** le permite ver los datos de cualquier dispositivo.

Si usted tiene más de un controlador configurado para persentar datos de laser, escoja el dispositivo desde el listado desplegable.

VENTANA NUBE EN TIEMPO REAL

La ventana Nube en Tiempo Real fusiona datos topográfico e hidrográficos en una sola ventana en una pantalla punto de nube que se desplaza. Si usted alcanza el máximo número de puntos de datos definidos por el usuario, la ventana remueve los puntos más cercanos y dibuja nuevos sondajes.

Figura 9. *Ejemplo Ventana Nube en tiempo real*



Use las herramientas para optimizar la presentación y mejorar su capacidad de ver.

Figura 10. *Barra de Herramientas Nube en tiempo real*

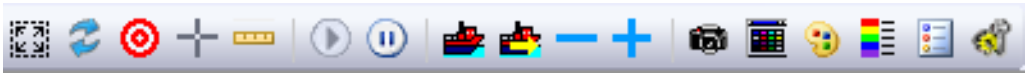


Tabla 1. Herramientas de presentación de Nube en Tiempo Real

Ícono	Uso
	Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados desde arriba
	Restablecer remueve todos los puntos presentados actualmente.
	Agregar blanco define el cursor para marcar los blancos.
	Defina el punto central establece un punto seleccionado por el usuario como el punto central del mundo alrededor del que la nube rota.
	Herramienta de Medición: Hacer clic en dos ubicaciones en la pantalla de NUBE EN TIEMPO REAL. La barra de estado presenta las coordenadas de dos ubicaciones y la distancia entre ellas.
	Reproducir y detener inicia y detiene la colección de puntos en la pantalla, respectivamente. Este sólo afecta la presentación. Registro continua ininterrumpido.
	Centrar en Bote se enfoca la pantalla con el bote rotando alrededor de ella. Deseleccionándolo libera el foco en la última posición.
	Cambie de Móvil avanza a la pantalla para enfocarse en la siguiente embarcación en la configuración de hardware.
	[-] y [+] reduce e incrementa el tamaño de los puntos en la nube respectivamente.
	Exportar a imagen le permite guardar la presentación actual a una imagen BMP, PNG o TIFF.
	Defina Colores accede al diálogo colores donde usted puede modificar los colores de la Paleta 1 para su presentación.
	Color Fondo le permiten escoger los colores mostrados detrás de su pantalla de sondajes.
	Leyenda intercambia un presentación de barra de color de activada y desactivada.

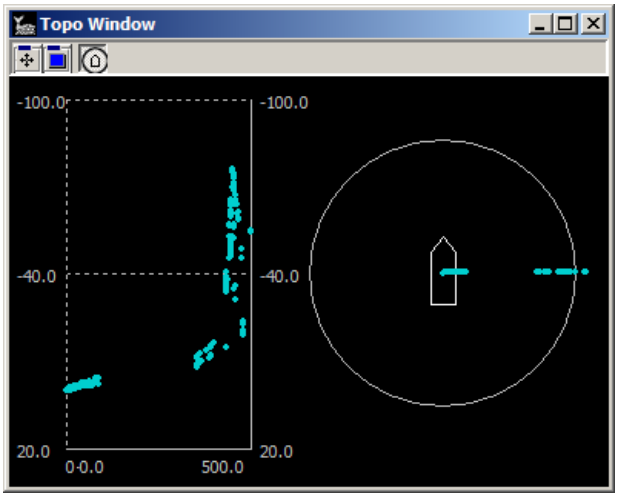
Más Información

- “Opciones Presentación Nube en Tiempo Real” en página 3-206
- “Atajos Teclado (Shortcuts) Nubetecladotecladoteclado” en página 11-86

VENTANAS TOPOGRAFÍA EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana Topografía muestra cobertura laser usando correcciones tiempo real. Muestra la visualización del perfil y un mapa opcional que usted puede activar o desactivar con el ícono Alternar Vista en Planta.

Figura 11. Ventana Topografía



Para ajustar las opciones presentación, ingrese a las pestañas Rangos Multihaz en el diálogo Opciones Vista.

- **En la pestaña Rangos**, ajuste los límites horizontales y verticales para su presentación en la sección Laser Topográfico.

  Sugerencia: Usted también puede usar sus rueda del mouse para ajustar la escala de zoom.

  estructura-

- **La pestaña Multihaz**, ajusta el tamaño del punto en todas las presentaciones.

Más Información

- “Parámetros de Rango en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-199
- “Multihaz Muestra Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-201
- “Ventanas cascada en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-180

VENTANAS MAPA COBERTURA Y SECCIÓN TRANSVERSAL EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

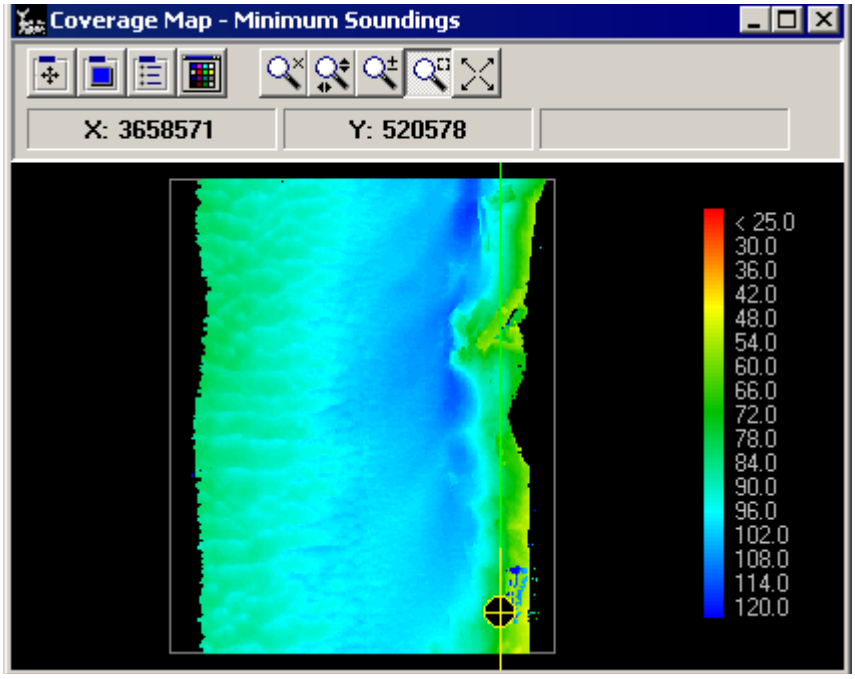
El Mapa Cobertura ve el área de levantamiento desde arriba. Tiene un número de funciones y opciones.

- **Cobertura multihaz, sonar lateral y laser topográfico** como líneas de barrido.
- **Matriz Coloreada presentación** mostrando profundidades de acuerdo con las opciones ajustadas en la matriz opciones vista.

NOTA: Esto requiere un HYSWEEP® tipo de Matriz.

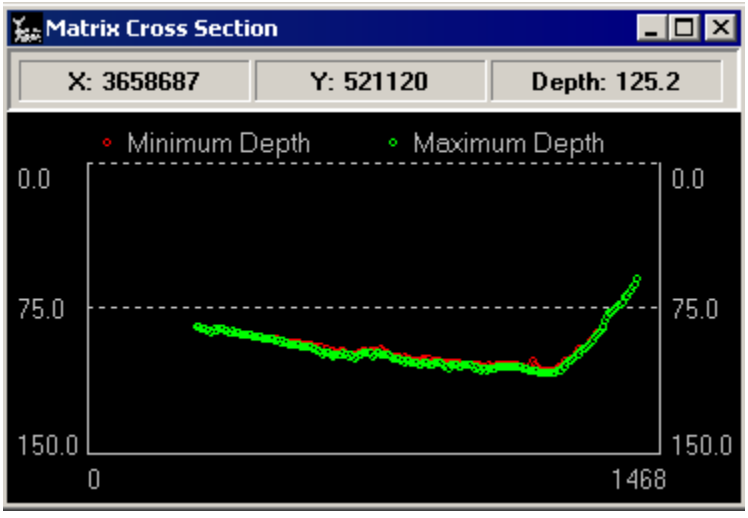
- **Presentación línea de levantamiento planeada**.
- **Una barra de herramienta** para cortar secciones transversales, paneo y zoom.
- **Barras distancia y escala color**.
- **Bote traqueo**
- **Barridos actuales** coloreadosdiferentemente para distinguirlos de barridos previos y asistir con la navegación.
- **Para hacer Blancos de Contactos** al hacer doble-clic en el objeto de interés.
- **Para medir el tamaño de objetos** arrastre el cursor de punto a punto.
- **Alternar desplazamiento on/off con F11**. Esto es útil para congelar el marco en caso de que algo interesante aparezca.
- **Muestra la posición del cursor:** Moviendo el cursor a través de la ventana presenta la posición y prof. de cuadrícula.

Figura 12. Mapa Cobertura



Para cortar una sección transversal a través de la matriz sondaje, haga clic en las herramientas sección transversal y arrastre la línea de la sección a través de la matriz. Lo sección transversal es presentada en una ventana separada.

Figura 13. Secciones Transversales Matriz



Para ingresar el Mapa Cobertura, seleccione VISTA-MAPA COBERTURA del menú principal. Los parámetros de la presentación están en la pestaña Mapa Cobertura del diálogo Opciones Vista, y a través del diálogo Opciones Matriz (Mostrar Cobertura).

Más Información

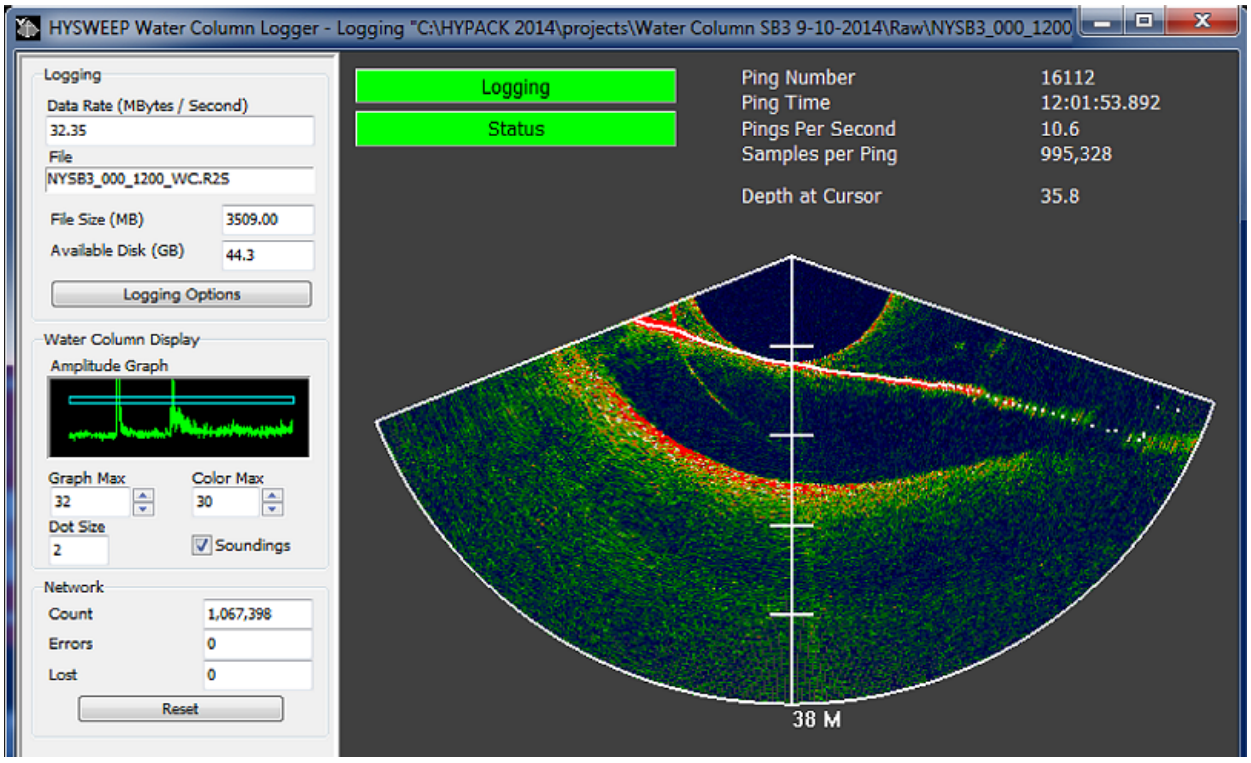
- “Parámetros Mapa Cobertura en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-203
- “Archivos Matrices en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-215

REGISTRADOR DE COLUMNA DE AGUA

El Registrador de Columna de Agua se inicia automáticamente en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® cuando usted ha habilitado el registro de columna de agua en su configuración de hardware. Seleccione la opción **Datos de Registro de Columna de Agua** en la configuración del driver de una ecosonda que soporta el registro de dichos datos y habilita el software controlador del dispositov para configuraciones adicionales para habilitar los datos de salida de columna de agua. (Refiérase a las notas de interfaces de HYSWEEP® para la salida esperada del dispositivo.)

El Registrador de Columna de Agua HYSWEEP® lee datos multihaz en tiempo real sobre la red y le permite monitorear y registrar datos, y marca blancos en los puntos de interés.

Figura 14. *Registrador de Columna de Agua*



Use las opciones de presentación de Columna de Agua en el almacenador de Columna de Agua para optimizar su presentación:

- **Gráfica Amplitud** muestra la amplitud del haz del nadir en series de tiempo.
- **Gráfica Máximo** ajusta la escala de la gráfica.
- **Color máximo** define el límite de saturación de color. La barra horizontal azul es en el límite de saturación. Haga clic y arrastrar la barra o cambiar el valor máximo del color para reiniciar el límite.
- **Tamaño de punto** ajusta el tamaño de la amplitud del punto.
- **Sondajes** sobrepuestos a las profundidades brutas del levantamiento.

Más Información

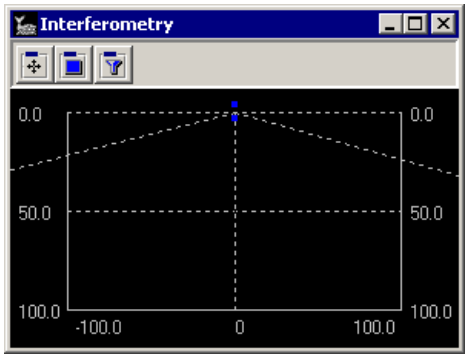
- “Registrando Datos de Columna de Agua” en página 3-225
- “REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA” en página 6-325
- “Registrandoo datos en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-215

VENTANA INTERFEROMETRÍA EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana Interferometría muestra todos los datos desde un interferómetro. Sí el equipo filtra los datos antes de enviarlos al computador levantamiento, marcar datos con banderas afuera del criterio de su filtro. Usted podrá respetar las banderas (marcas) generadas por el dispositivo o escoger ignorarlos LEVANTAMIENTO HYSWEEP® al activar la opción ‘Ignorar banderas del fabricante’ en el diálogo Opciones Interferometría.

Datos marcados como ‘malos’ por los filtros son rojos, buenos datos son verdes. Sí los filtros están habilitados en el diálogo Opciones Interferometría, los límites son mostrados en azul.

Figura 15. *Muestra Ventana Interferometría*



Cualquiera de las opciones de interferometría pueden ser modificadas mientras graba si usted lo desea.

Más Información

- “Opciones Registro Interferometría” en página 3-220

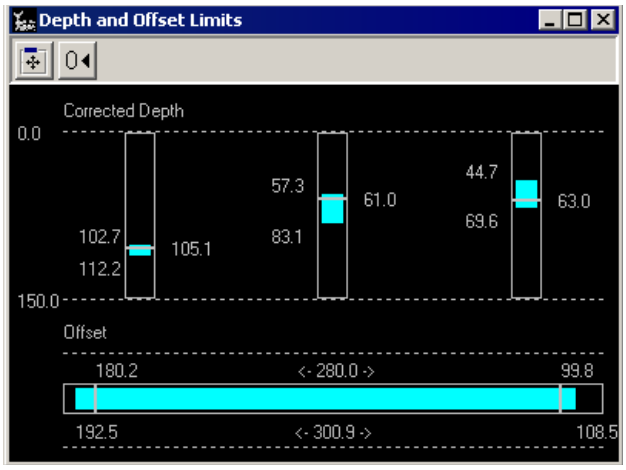
VENTANAS LIMITES EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana Limites muestra información sobre la prof. y ancho del barrido.

- La **Profundidad Corregida** presenta datos desde los haces externos en cada costado y el haz nadir. Las profundidades a la izquierda de cada gráfica muestran de la mínima a la máxima profundidad leída desde ese haz. La profundidad a la derecha muestra la lectura actual de prof.
- La **presentación Ófset** muestra el ancho del barrido. Los números de arriba son los anchos de las lecturas más recientes. Los números del fondo muestran las distancias máximas en cualquier lado del haz nadir y el total de los dos valores.

Acceda a los Límite de ventana usando VISTA-LIMITES. Mostrar parámetros puede ser ajustado al seleccionar VISTA-OPCIONES-RANGOS.

Figura 16. *Ventanas Limites*



Más Información

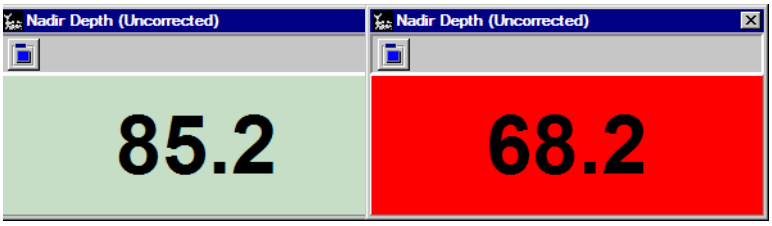
- “Parámetros de Rango en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-199

VENTANA NADIR EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

The Nadir Depth window displays the current, uncorrected nadir depth. Puede también ser configurado para mostrar un fondo rojo si la prof. regresada por el sensor cae debajo del límite definido por el usuario.

En el siguientes ejemplo, la alarma límite fue ajustada a 70 unidades de levantamiento. A 85.2, el fondo es verde pero rojo en profundidades menores a 70.

Figura 17. *LEVANTAMIENTO HYSWEEP®Ventana Nadir*



Más Información

- “Multihaz Muestra Parámetros en el LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-201

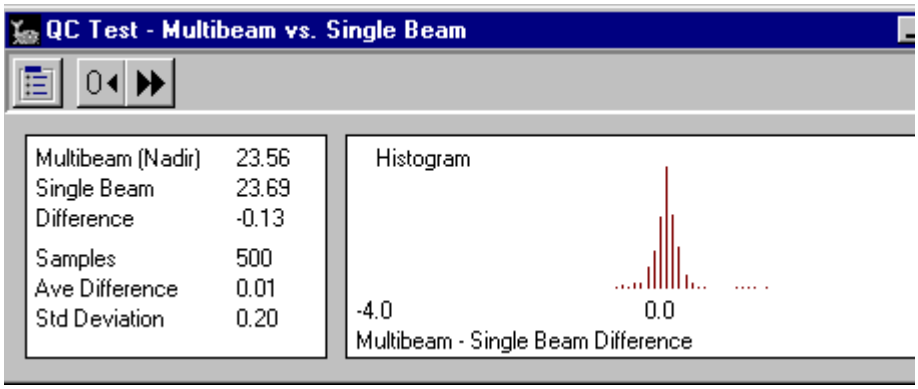
VENTANA PRUEBA QCLEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana Prueba QC muestra el resultado de uno de cuatro HYSWEEP® pruebas de control de calidad.

- **Profundidad cambia por Haz:** Muestra el cambio de prof. de cada haz sobre un número de pings especificados. Haces defectuosos y compensación de altitud incorrecta se muestran claramente en esta prueba.
- **Desviación Estándar por Haz:** Aproximadamente la desviación estándar de cada haz sobre los últimos 500 pings usando el método Eeg[1]. Puede ser usado en áreas planas para ingresar precisión de sondajes en general.
- **Multihaz vs. Monohaz:** Compara multihaz nadir con monohaz. Útil para validar el sonar multihaz contra la ecosonda monohaz más tradicional (y más ampliamente aceptada como correcto).

1. Eeg, Jorgen en la Estimación de Desviación Estándar en Sondajes Multihaz. El Diario Hidrográfico, No. 89, Julio 1998.

Figura 18. Multihaz vs. Comparación Monohaz



- **Traslapo Sondajes Multihaz:** Provee estadísticas de traslapo multihaz dentro de las celdas matriz. Puede ser usado en áreas planas para validar sistema de calibración multihaz.

Todas estas pruebas hacen algunas aproximaciones y trabajan mejor sobre una superficie plana. Un ejemplo de la prueba multihaz vs. monohaz es mostrada en la capturas de pantalla. El problema con esta prueba sobre un terreno de fondo variable es que el transducer de monohaz de ángulo amplio sondea un área más ancha por ping que el haz del nadir angosto, resultando en un pequeño desvío más bajo para el haz sencillo (monohaz).

Para ingresar esta ventana, selecciona VISTA-PRUEBA QC del menú principal LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Ajuste presentación parámetros al seleccionar VISTA-OPCIONES luego pestaña Prueba QC.

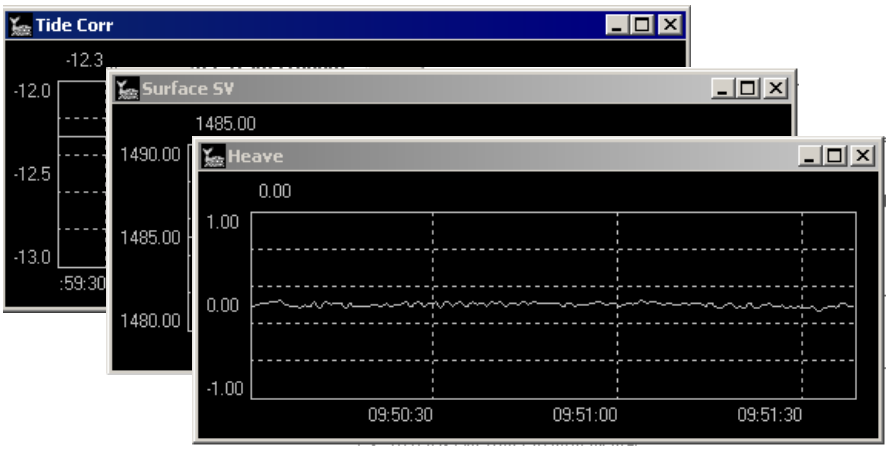
Más Información

- “Parámetros Prueba QC en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-202

VENTANAS SERIE DE TIEMPO EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Tres ventanas de series de tiempo grafican la Velocidad del Sonido en Superficie, Correcciones de Oleaje y Marea (un valor por ventana) en tiempo real.

Figura 19. Ventana Muestra Oleaje



INCERTIDUMBRE TOTAL PROPAGADA EN EL LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Incertidumbre Total Propagada (TPU*)* cálculos que intentan tener en cuenta todas las posibles causas de error en sus datos de levantamiento y como ellos se afectan entre sí.

Basados en el ambiente y sensor de datos en general entrados en el EDITOR TPU y datos sondajes tiempo real, LEVANTAMIENTO HYSWEEP®calcula y presenta tres valores de incertidumbre:

- **Incertidumbre Total Vertical (TVU)**: Nivel de confianza en el valor de profundidad, calculado basados en Prof. 1 en Levantamientos frecuencia dual y en haz nadir de levantamientos multihaz.
- **Incertidumbre Total Horizontal**: Nivel de confianza dentro la posición horizontal del sondaje.
- **Valor Límite tamaño Blanco**: Tamaño mínimo de objeto que es probable encontrar dadas las incertidumbres de sondaje y posicionamiento.

NOTA: *Con la excepción del TVU en levantamientos monohaz*, estos valores no son grabados, *son solo para el propósitos de presentación en la pantalla.*

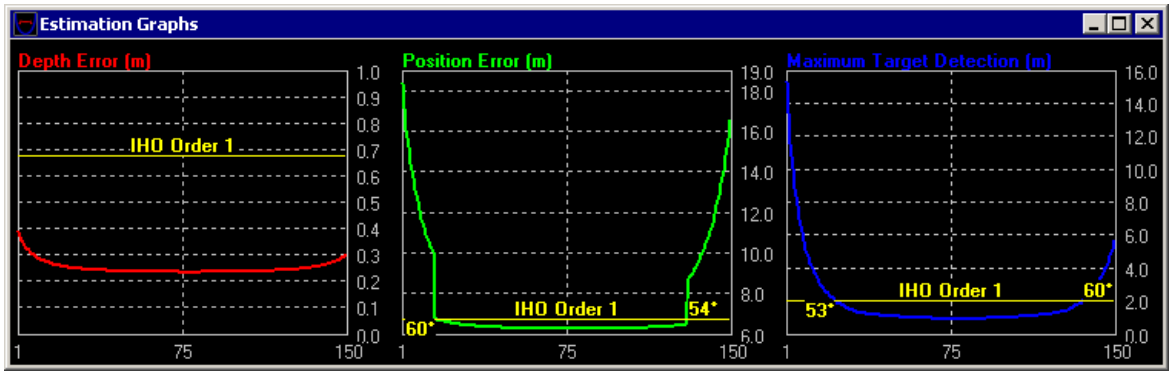
Puede comparar cada presentación de incertidumbre contra las siguientes especificaciones IHO y USACE en las ventanas TPU HYSWEEP®.

- Requerimientos Orden Especial OHI
- Requerimientos 1er Orden OHI
- Requerimientos USACE Fondo Duro

- Requerimientos USACE Fondo Blando

Para ver una o más de las ventanas TPU en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, seleccione VISTA-INSERTIDUMBRE TOTAL PROPAGATEDA y verifique la gráfica que quiere ver.

Figura 20. *Muestra Ventanas TPU*



Más Información

- “Editor TPU” en página 2-389
- “EDITOR HYSWEEP® 64-bit Opciones” en página 6-125
- “Parámetros Colores en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115

VENTANA MENSAJE EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

La ventana del Mensaje es una pantalla desplazable de todos los menajes leídos en un equipo Ethernet. Puede pausar el desplazamiento para estudiar el contenido al hacer clic en [Pausa]. Haga clic en [Reanudar] para continuar desplazándose.

Podría también registrar estos mensajes a Mensaje.txt, un archivo de texto ASCII almacenado en la carpeta de instalación de HYPACK® al activar la casilla.

VENTANAS CONTROL DISPOSITIVO EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

El menú de las LEVANTAMIENTO HYSWEEP® Herramientas incluye dos diálogos de controles--uno para dispositivos multihaz y ootro para dispositivos sonar lateral. Estos controles se comunican directamente con el dispositivo sin que existan los programas levantamiento.

Figura 21. Control Remoto GeoSwath

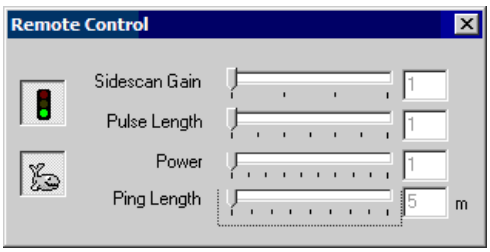
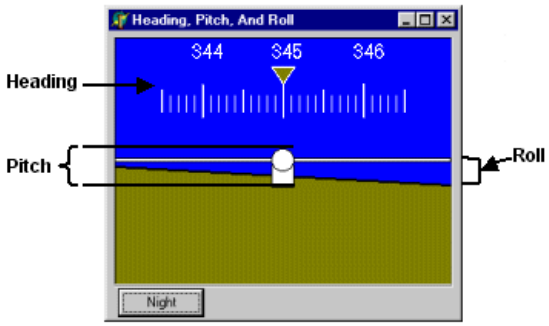


GRÁFICO MRU EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

El programa Gráfico MRU muestra Rumbo, Cabeceo y Rolido en un tiempo real, representación visual.

Figura 22. Presentación MRU Gráfico



La escala en la parte superior de la ventana representa el rumbo.

La embarcación está representada por el cuadrado en el centro. Cuando la embarcación:

- **Es estacionaria**, las líneas que se extienden hacia afuera en ambos costados caen sobre el cambio de verde a azul.
- **Rolido**, el borde verde/azul del diagrama rota fuera de la línea con la línea de horizonte por la cantidad del rolido.
- **Cabeceo**, el cuadrado se mueve verticalmente fuera de la línea con el círculo por la cantidad de cabeceo.

La etiqueta **Día/Noche** le permite alternar entre presentación oscura y clara de acuerdo con sus condiciones ambientales del levantamiento.

Esta representación refleja el movimiento de ya sea el bote o el pez de acuerdo con la embarcación seleccionada en la ventana principal de LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

MOSTRAR PARÁMETROS EN EL LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Las opciones de visualización determinan que datos aparecen presentados en la ventana y como las ventanas deben ser configuradas para optimizar la presentación. Ellos *no afectan el registro de los datos*.

- El diálogo **Selección de Equipos** es usado para escoger los recursos para cada tipo de presentación de datos.

  Para ingresar al diálogo Selección de Equipos, seleccione VISTA-SELECCION DE EQUIPO.
- La configuración en el diálogo **Opciones Vista** determinan como los datos deben ser presentados. Cada una de las ventanas es configurable hasta cierto punto. Los parámetros de Rango son ajustados a la profundidad esperada del fondo, estilos de presentación son seleccionados de acuerdo con las preferencias y necesidades personales de los operadores.

  Para ingresar a Opciones Vista:
  - Seleccione VISTA-OPCIONES desde el menú de la ventana principal.
  - Presione la tecla F9.

NOTA: La ventana sonar lateral tiene opciones de presentación separadas ingresadas desde un ícono en sus ventanas.

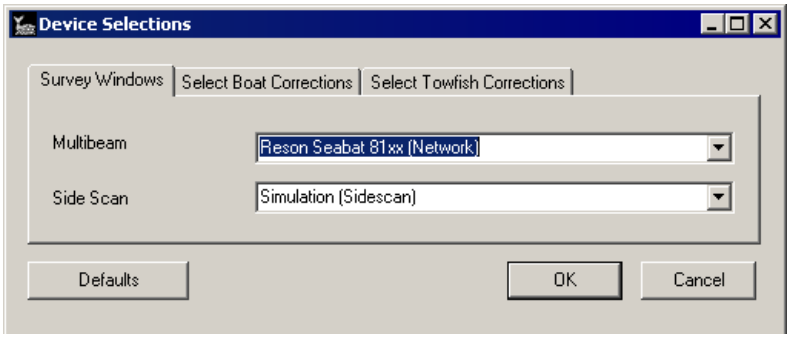
SELECCIONES EQUIPO EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

El diálogo de Equipo Seleccionados es un diálogo de tres-pestañas. Cada listado desplegable es llenado basado en la configuración de su equipo.

[Por defecto] defina cada campo al primer equipo de cada descripción en el listado de su equipo.

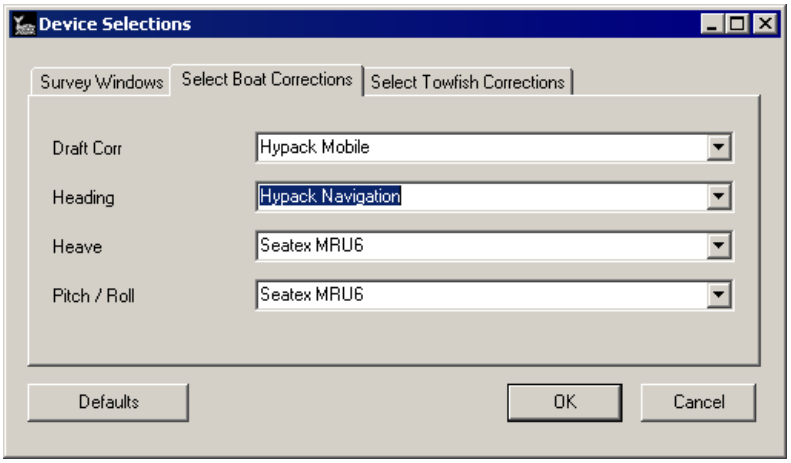
- En la pestaña **Ventanas Levantamiento**, seleccione el dispositivo desde el cuál sus datos presentados deben ser leídos.

Figura 23. Diálogo Selección Dispositivo - Pestaña Ventanas Levantamiento



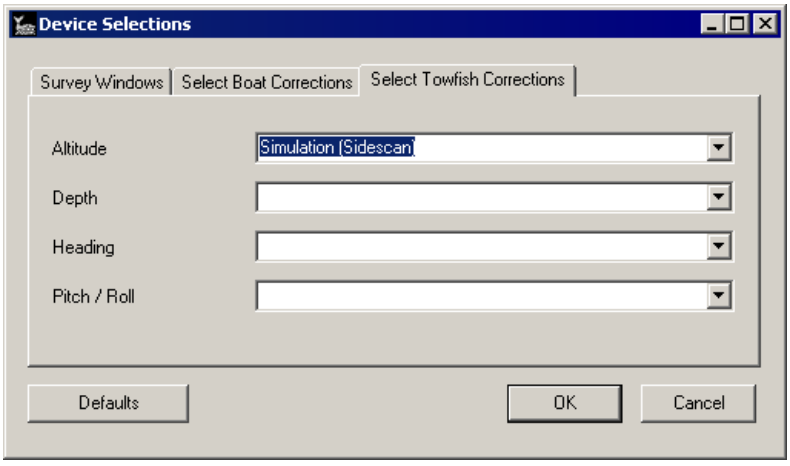
- En la pestaña **Correcciones de Bote**, seleccione el dispositivo desde el cual cada valor es leído para el bote de levantamiento (primer móvil) en la configuración de su equipo.

Figura 24. Diálogo Selección Dispositivo - Pestaña Correcciones Bote



- En la pestaña **Correcciones de Pez Remolcado**, seleccione el dispositivo desde el cual cada valor es leído para el segundo móvil en la configuración de su equipo.

Figura 25. Diálogo Selección Dispositivo - Pestaña Correcciones Pez Remolcado

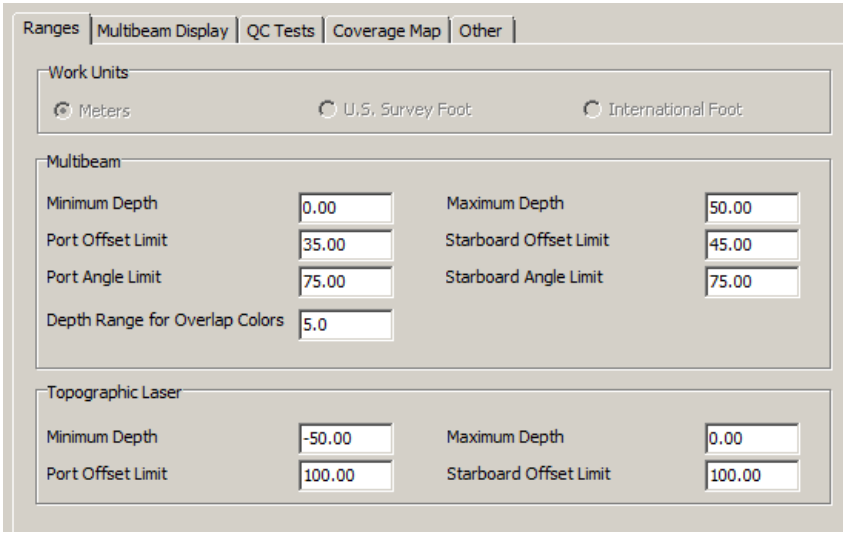


PARÁMETROS DE RANGO EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Haga clic en la pestaña Rango para ajustar profundidad, ófset y límites angulares de presentación. Note que mientras estos límites son usados por las ventanas de presentación LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, ellos no afectan los datos registrados. *Todos los sondajes son siempre registrados*.

Algunos de los parámetros de rango (prof. multihaz, ófset, límites de ángulo y calidad) son salvados en archivos de datos para usos opcionales en post-procesamiento. Esta característica permite a los hidrógrafos, que conocen bien el agua donde están trabajando, controlar parámetros de rango para post-procesamiento.

Figura 26. La Pestaña Rango



Unidades de Trabajo: Unidades de trabajo son tomadas desde sus parámetros geodésicos.

Opciones Multi-haz:

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® soporta grabado de sonar multihaz, escáner de laser o ambos simultáneamente.

- **Prof. Mínima:** Entre puerta prof. mínima. No se presentan sondajes arriba de esta profundidad.
- **Prof. Máxima:** Entre puerta prof. máxima. (Usted puede también incrementar y reducir este valor por 5 usando F2 y F3 respectivamente) No se presentan sondajes debajo de esta profundidad. Este valor también determina los resolución del valor de prof. salvada (que siempre es salvado en metros).

Tabla 2. Resolución Profundidad Max

Profundidad	Resolución
< 500 metros	0,01 Metros
> 500 metros y < 5000 metros	0,10 Metros
<5000 metros	1,00 Metros

- **Límite Ófset:** Distancia horizontal máxima desde la embarcación original permitida por la presentación.
- **Rango de Prof. para Colores Traslapantes**: Cuando una Matriz es presentada en el método Traslapo, las diferencias de prof. son coloreadas desde 0 hasta este valor.

NOTA: Profundidad, ófset y límites de ángulo también afectan datos interferometricos cuando ellos son filtrados por límite de presentación.

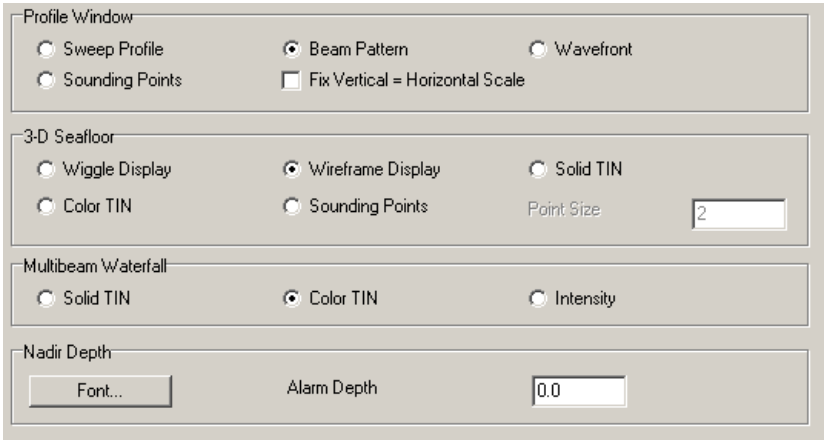
Opciones Laser Topográfico:

- **Prof. Mínima**: Entre puerta prof. mínima. No se presentan sondajes arriba de esta profundidad.
- **Prof. Máxima:** Entre puerta prof. máxima. (Usted puede también incrementar y reducir este valor por 5 usando F2 y F3 respectivamente) No se presentan sondajes debajo de esta profundidad. Este valor también determina los resolución del valor de prof. salvada (que siempre es salvado en metros).
- **Límite Ófset Babor y Estribor**: Distancia horizontal máxima desde el origen de la embarcación hasta la superficie topográfica permitida por la presentación. Esta opción filtra puntos que están muy lejos en el fondo para ser significativos.

MULTIHAZ MUESTRA PARÁMETROS EN EL LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Los Parámetros de Presentación Multihaz controlan el estilo y coloreado de las presentaciones multihaz.

Figura 27. *Pestaña Presentación Multihaz*



Ventana Perfil:

- **Barrido Perfil** indica el perfil del fondo de cada barrido.
- **Patrón Haz** muestra cada haz coloreado con base en calidad.
- **Frente de Oleaje** muestra el frente de onda del sondaje y puntos de retrodispersión.
- **Puntos de Sondajes**: Cada sondaje es mostrado como un punto coloreado de Tamaño de Punto (pixeles) definido por el usuario. El tamaño del punto es definido por todo HYSWEEP® ventana muestra en opciones 3D fondo marino.
- **Fijar Escala Vertical = Horizontal** evita que la vista se alargue desproporcionadamente en cualquier dirección lo que causa alguna distorsión.

Fondo Marino 3D:

- **Wiggle** muestra una sucesión de perfiles de barrido.
- **Armazón de Alambre** muestra una marco de alambre de modelo fondo marino con profundidad coloreada.
- **TIN Sólido** muestra un modelo TIN de iluminación.
- **Color TIN** muestra un modelo TIN con profundidad coloreada.
- **Puntos de Sondajes**: Cada sondaje es mostrado como un punto coloreado de Tamaño de Punto (pixeles) definido por el usuario.

Cascada Multihaz:

- **TIN Sólido** muestra un modelo TIN de iluminación.
- **Color TIN** muestra un modelo TIN con profundidad coloreada.
- **Intensidad:** Si su ecosonda tiene la capacidad de medir la fuerza de una señal de retorno, esto puede ser representado en una escala gris. Un retorno más fuerte es representado por un color más claro.

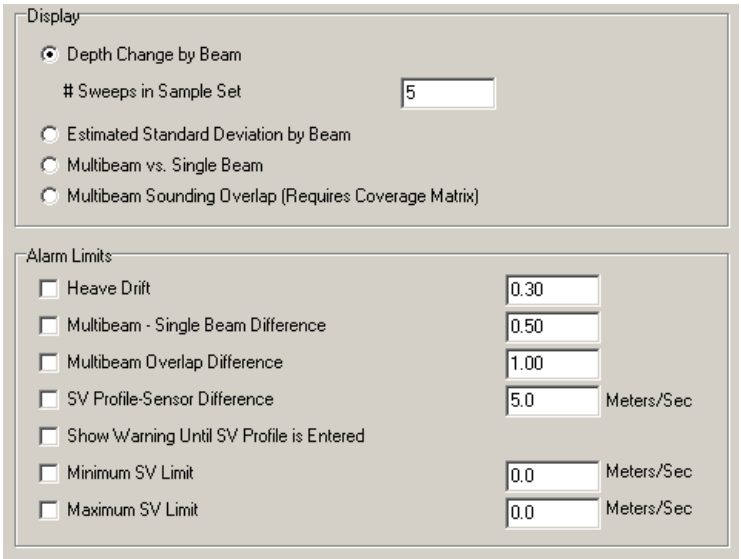
Prof. Nadir:

- **Profundidad de Alarma** define la profundidad mínima que usted espera. Si la prof. cae debajo de este límite, el fondo de la ventana Prof. Nadir cambiará a rojo.

PARÁMETROS PRUEBA QC EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Parámetros Prueba QC controla la Ventana Prueba QC.

Figura 28. *Pestaña Prueba QC*



Presentación: Seleccione uno de los cuatro métodos QC multihaz.

- **Profundidad cambia por Haz:** Muestra los cambios de profundidad vistos en cada haz sobre el últimos N barridos.
- **Desviación Estándar Estimada:** Estima la desviación estándar de cada haz sobre los últimos 100 barridos.
- **Multihaz vs. Monohaz:** Provee estadísticas multihaz vs monohaz.
- **Traslapo Sondajes Multihaz:** Provee estadísticas en traslapo multihaz. Esta prueba sólo está disponible cuando un archivo Matriz es cargado.

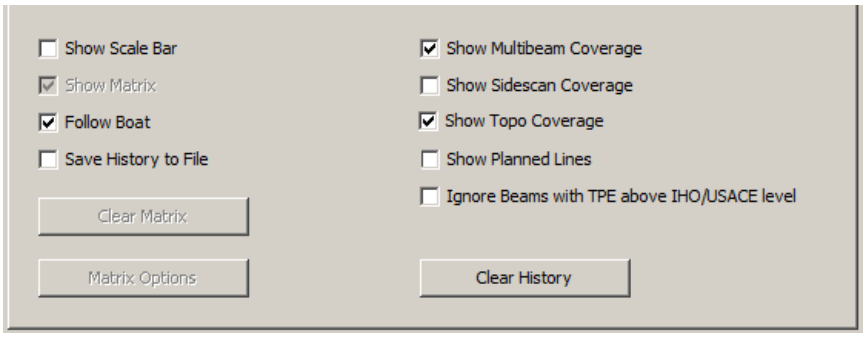
Limites de Alarma: Habilitar alarmas QC y establezca límites. Indicadores amarillos en la ventana principal traen estas alarmas a la atención de los hidrógrafos.

- **Deriva Oleaje:** Alarma deriva oleaje (en 10 segundos) mas allá del límite. Uno debe observar esto de cerca en botes pequeños porque los giros bruscos pueden causar uno o más pies de error de oleaje.
- **Diferencia Multihaz - Monohaz:** Alarma por diferencias (más de 500 muestras) más allá del límite.
- **Diferencia Traslapo Multihaz:** Diferencia de alarma (promediada sobre todas las celdas matriz) más allá del límite.
- **Perfil SV - Diferencia Sensor**: Muestra una alarma sí la diferencia entre la corrección de la velocidad del sonido desde el sensor y el primer valor en el Perfil Velocidad del Sonido es mayor que la cantidad definida por el usuario.
- **Mostrar Advertencia Hasta que el Perfil SV es Entrado** provee una alarma si no ha cargado sus correcciones de velocidad del sonido. Por supuesto (a menos que este usando los controladores EM2000, EM3000 o EM3002, que pre-procesan sus datos) puede agregar o cambiar estas correcciones durante el post-procesamiento al cargar archivo Correcciones Velocidad del Sonido (*.VEL) en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit.
- **Límite SV Mínimo y Límite SV Máximo:** Muestra alarmas si la superficie de la velocidad de sonido esta afuera de los límites definidos por el usuario.

PARÁMETROS MAPA COBERTURA EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Parámetros Mapa Cobertura le permite definir que objetos son presentados en su mapa cobertura.

Figura 29. Pestaña Mapa Cobertura



Mostrar Barra de Escala: Muestra la distancia barra escala.

Mostrar Matriz: Mostrar la matriz de sondaje. Esta opción se habilitada sólo sí esta dibujando sus sondajes en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

Seguir Bote: Re-centra el mapa cuando el bote sale de la pantalla.

Mostrar Cobertura Multihaz: Muestra líneas de barrido multihaz mientras esta grabando.

Mostrar Cobertura Topográfica: Muestra cobertura laser topográfico mientras graba.

Muestra Cobertura Sonar Lateral: Muestra líneas Sonar Lateral mientras esta grabando.

Muestra líneas Planeadas: Muestra las líneas planeadas de levantamiento.

Salvar Historia a Archivo salva la info. de cubrimiento cuando usted sale de LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Automáticamente presenta cuando reanuda la colección de datos para asegurar cobertura completa de su área de levantamiento. [Limpiar Historia] borra los contenidos de los archivos.

Ignorar haces con TPU sobre nivel IHO/USACE establece el Mapa Cobertura para pintar celdas sólo cuando se cumple el Criterio IHO. Los datos de sondaje son todavía grabados en el archivo datos bruto sin importar del estado TPU.

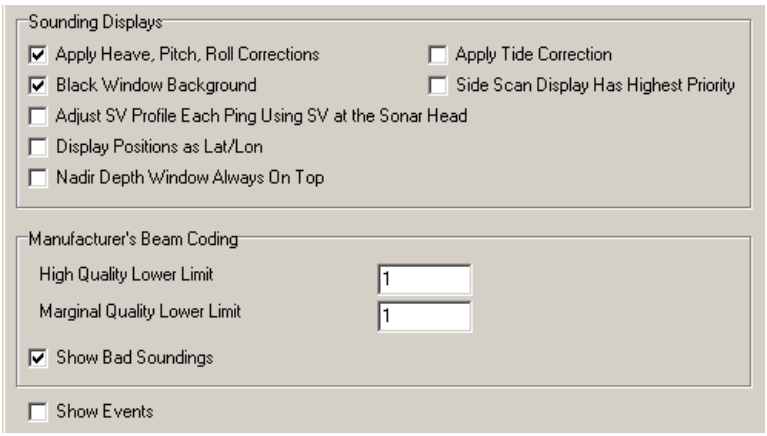
[Limpiar Matriz]: Limpiar archivo matriz de todos los datos de sondeo.

[Opciones Matriz]: Opciones seleccionar presentación matriz.

[Limpiar Historia]: Limpiar multihaz y líneas cobertura sonar lateral.

OTROS PARÁMETROS DE PRESENTACIÓN EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Figura 30. La Otra Pestaña



Aplique Oleaje, Cabeceo, Rolido Correcciones y **Aplique Correcciones de Marea:** Seleccione si o no aplicar éstas correcciones a los sondajes multihaz antes de mostrar.

Ventana Negra Fondo: Seleccione la ventana de fondo negra o blanca. Al escribir estas líneas, presentaciones sobre un fondo Blanco son muy malas.

Ajuste Perfil SV Cada Ping Usando SV en la Cabeza Sonar: Si su ecosonda tiene un medidor de velocidad del sonido superficial, la velocidad del sonido en la cabeza del sonar es registrada por el LEVANTAMIENTO HYSWEEP® en tiempo real. Esta opción actualiza el perfil SV con el valor reportado por el medidor de velocidad del sonido.

Muestra Posiciones como Lat/Long: Los parámetros por defecto presentan la info. de posición como XY. Active esta casilla si usted prefiere lat/lon.

Ventana Prof. Nadir Siempre Encima previene la ventana Prof. Nadir de ser cubierta por cualquier otro. Esto puede ser particularmente importante si usted esta usando esto como una alarma para advertirle de los bajos.

La Presentación Sonar Lateral Tiene Mayor Prioridad garantiza que cada escaneo será dibujado en la ventana Cascada Sonar Lateral proveyendo la imagen más clara posible. Si esta es no activada, el registro de datos tiene prioridad. Si sus computador es suficientemente rápido, debe ser capaz de hacer ambos, pero es su responsabilidad de revisar por archivos de datos completos.

Código Haz del Fabricante: Asignado como calidad del sondaje con base en códigos de calidad recibidos desde la ecosonda

multihaz. La ventana Perfil colorea sondajes basados en calidad: alta = azul, marginales = amarillo, mala = rojo.

- **Límite Alta Calidad:** Todos los sondajes mayores que o igual a este valor son asumidos como buenos.
- **Límite Calidad Marginal:** Todos los sondajes menores que este valor son asumidos como malos.
- **Mostrar Malos Sondajes:** Presentación seleccionada de datos de sondaje malos.

Muestra Eventos anota el fondo marino 3D, batimétricos e intensidad, sonar lateral y orilla de la cascada presentadas en cada evento.

Más Información

- "Registrador de Columna de Agua" en página 3-189
- "Registrando Datos de Columna de Agua" en página 3-225
- "REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA" en página 6-325
- "Registrandoo datos en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®" en página 3-215

Opciones Presentación Nube en Tiempo Real

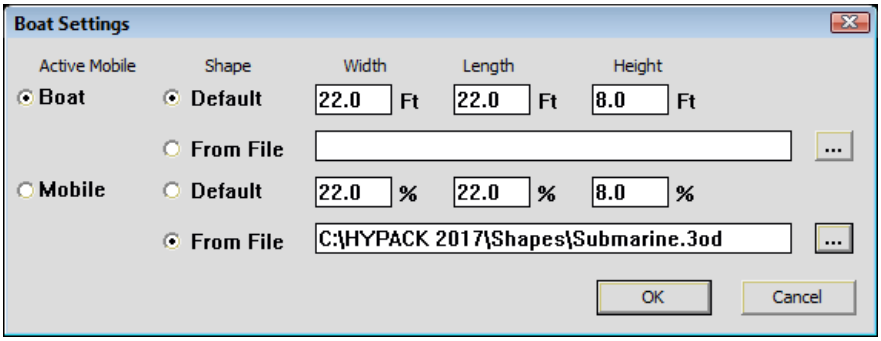
Adicionalmente a las herramientas de la barra de herramientas, el diálogo de configuraciones de botes y parámetros proveen controles adicionales para la pantalla Nube en Tiempo Real.

Presentación Embarcación

Parámetros Bote afecta la pantalla del móvil en la ventana de nube en tiempo real.

Para acceder al diálogo, hacer clic al ícono Parámetros Bote.

Figura 31. Diálogo Configuración Bote



- **Móvil Activo**: Seleccione el móvil en el cual enfocar su pantalla.
- **Formas**: Escoja una forma de 3 dimensiones (*.3OD) para su móvil activo.

- **Defecto** usa una forma de bote genérica para la cual usted puede ajustar el tamaño usando las opciones de Ancho, Largo y Alto.
- **Desde Archivo:** Hacer clic [...] y escoger un archivo 3OD desde la carpeta HYPACK 2017\Shapes. La instalación HYPACK® incluye varias formas, o usted podría crear una propia en el EDITOR FORMA 3D. En este caso, usted ajusta la escala de pantalla usando porcentajes del tamaño de la forma original.

- **Ancho** y **Largo** afecta el tamaño de presentación horizontal y la forma.
- La **Altura** afecta el tamaño de la ventana vertical.

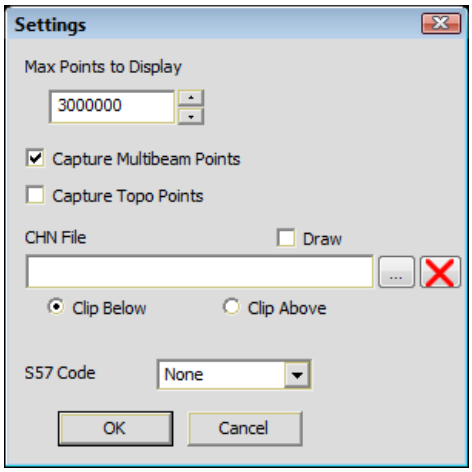
NOTA: Altura, Ancho y Largo son basado en la orientación del archivo 3OD en la EDITOR FORMA 3D. Si usted hace una forma de bote personalizada, tenga cuidado en usar la orientación.

PRESENTACIÓN SONDAJE

El diálogo **Parámetros** gobierna la presentación de sondajes en la ventana Nube en tiempo real:

Para acceder al diálogo Parámetros, hacer clic al ícono Parámetros.

Figura 32. Configuración diálogo



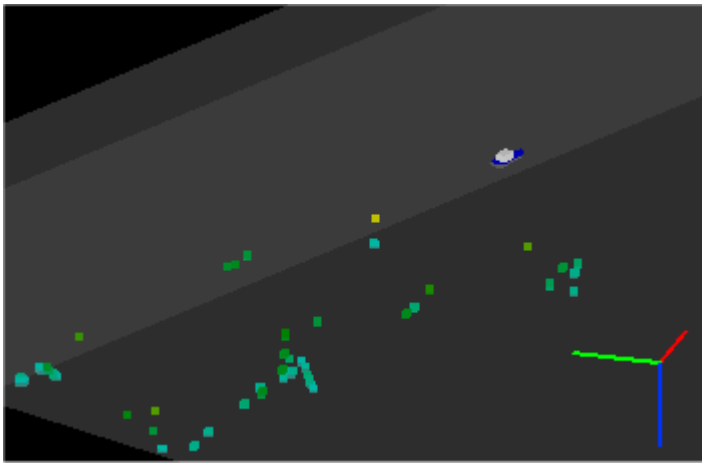
Puntos máximos para presentar define el máximo número de puntos dibujados en la pestaña Nube en Tiempo real. El por defecto es 3 millones. El número es limitado por los recursos de su computador y el volumen de los datos.
Captura de puntos Multihaz y **Captura de puntos Topográficos:** Escoja presentar datos hidrográficos (multihaz) o topográficos (LIDAR).

Recortando los sondajes con un archivo de Canal

Las opciones **Archivo CHN** le permiten omitir sondajes debajo o sobre un archivo de canal definido por el usuario.

- La opción **Dibujar** dibuja un modelo translucido de su archivo de canal en la pantalla Nube en tiempo real.
- **Cortar bajo** o **Cortar sobre** omiten los sondajes bajo o sobre de la profundidad del canal respectivamente. Ambos casos omiten sondajes que están fuera del límite horizontal del canal.

Figura 33. Canal dibujado en Nube en tiempo real



Colores Nube en Tiempo Real

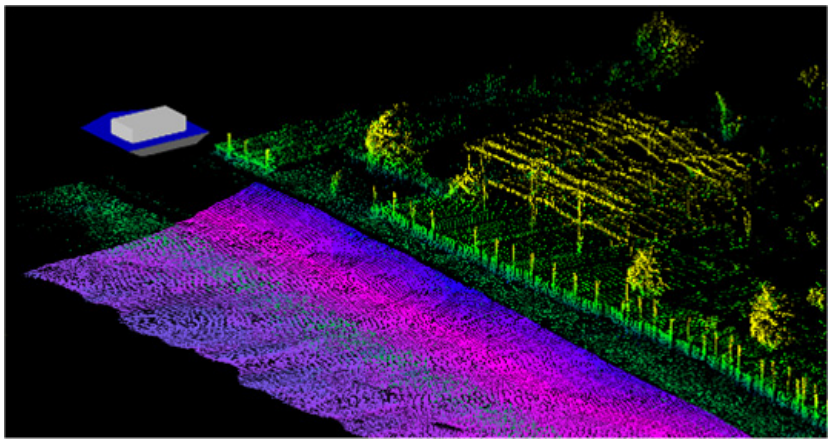
Puede colorear los sondajes en la pantalla Nube en tiempo real usando profundidad, intensidad, o una combinación de ambas. Use las opciones de menú VER-METODO COLOR para hacer su selección.

- **Profundidad**: Usa los colores de proyecto.
- **Intensidad**: Usa un paleta separada definida por el usuario. La primera vez que colorea por intensidad, la ventana Nube en tiempo real usa los colores de profundidad.

  Para definir una paleta de color alternativa, hacer clic en el ícono definir colores y modificar los colores para su rango de intensidad. La siguiente vez que colorea por intensidad, la ventana usa la misma intensidad de colores.

- **Profundidad e intensidad:** Usa la paleta de colores de profundidad y brillo u oscurece el color basado en la intensidad. Retornos de menor intensidad son más oscuros para aparecer con sombra.

Figura 34. Coloreando por profundidad e intensidad



Más Información

- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49

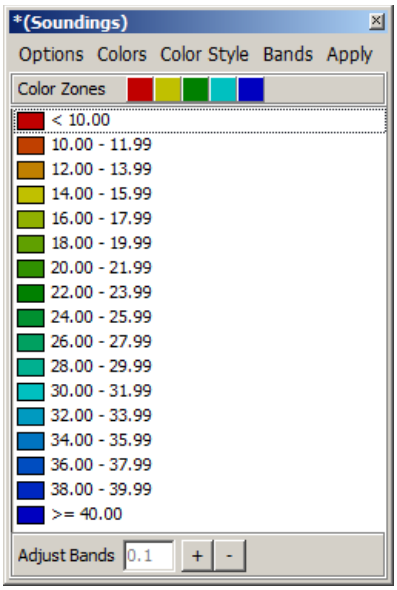
PARÁMETROS COLORES EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Varias ventanas HYSWEEP® incluyen un ícono en sus barras de herramientas para acceder al diálogo de Color estándar donde puede ajustar sus colores de proyecto como lo haría en HYPACK®. El diálogo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® muestra una opción adicional.

Autoescala: Cuando es seleccionado, el rango de color es calculado dinámicamente con base en estadísticas de profundidad.

Los colores pueden ser distribuidos sobre un rango de profundidad definida por el usuario al desactivar esta opción y ajustar los valores de prof. de color mínimo y máximo.

Figura 35. Diálogo Colores Estándar



Más Información

- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49

ARCHIVOS Y NOMBRES DE ARCHIVO EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Cuando LEVANTAMIENTO HYSWEEP® es ejecutado en combinación con HYPACK®, basa datos y blancos nombres de archivo en los nombres HYPACK®. Con cambios mínimos por supuesto, así los nombres no son idénticos. Cuando LEVANTAMIENTO HYSWEEP® es ejecutado en forma autónoma, tiene su propio esquema de nombres.

Carpeta Archivo Bruto: Usa HYPACK® carpeta datos brutos.

Catálogo Nombres de archivos: “HSX_” + HYPACK® nombre Catálogo.

Nombres de Archivo Datos: HYPACK® datos nombre de archivo + “.HSX”

NOTA: Extensión LEVANTAMIENTO HYSWEEP® significa HSX

CORRECCIONES EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Correcciones de marea, calado y velocidad del Sonido afectan la preción de la profundidad y posicionamiento de los datos. Durante la adquisición, LEVANTAMIENTO registra esas correcciones en el encabezado para cada archivo bruto, cuando usted inicia grabación, y en un registro específico de la corrección cada vez que cambie una correción durante la colección de datos.

CORRECCIONES DE MAREA EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

LEVANTAMIENTO HYSWEEP®obtiene correcciones de marea en tiempo realLEVANTAMIENTO HYPACK®. Esto es hecho automáticamente a través de los mecanismos de memoria compartida.

Más Información

- “Correcciones de Marea en LEVANTAMIENTO” en página 3-111

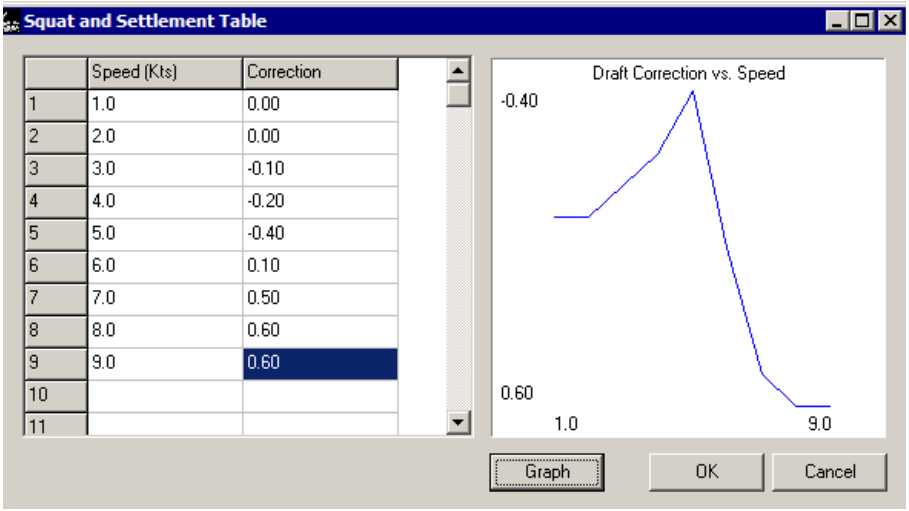
CORRECCIONES CALADO DINÁMICO EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

LEVANTAMIENTO HYSWEEP®tienen dos métodos para aplicar correcciones de calado dinámico. LEVANTAMIENTO HYSWEEP® puede hacer cualquiera de lo siguiente:

- **Tomar correcciones de calado dinámico desde LEVANTAMIENTO**(si usted los entra manualmente o usa la tabla de calado). Estos son los parámetros por defecto.
- **Use la Tabla Squat y Asentamiento** disponible en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

Para entrar una tabla de squat & asentamiento, seleccione CORRECCIONES-SQUAT Y ASENTAMIENTO y entre los valores de calado (en unidades de levantamiento) versus velocidad (en nudos). Cuando una tabla es entrada, LEVANTAMIENTO HYSWEEP® calcula la corrección de calado dinámica desde la velocidad del bote (de GPS vía LEVANTAMIENTO HYSWEEP®) y la tabla.

Figura 36. Tabla de Correcciones Squat y Asentamiento



NOTA: Si usted está usando mareas RTK con HYPACK®, no necesita entrar ninguna corrección de calado. El GPS.dll substrae la corrección del calado dinámico para calcular la corrección de marea 'verdadera'. Sin una corrección del calado, el controlador aún calculará un sondaje cartográfico correcto, pero el valor de Marea RTK será diferente del valor de marea convencional.

CORRECCIONES VELOCIDAD DEL SONIDO EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Para levantamientos multihaz, LEVANTAMIENTO HYSWEEP® incluye una tabla de corrección por velocidad del sonido donde usted debe entrar (o importar) la información del perfil de velocidad del sonido después de cada medición. Esta información es registrada en el encabezamiento de cada archivo bruto multihaz (*.HSX). Puede también almacenar cada prueba a un archivo de velocidad del Sonido (*.VEL) luego interpolar correcciones entre varias pruebas en post procesamiento.

Alternativamente, el perfilador Odim MVP (Perfilador con Buque en Movimiento™) efectúa un perfil de velocidad del sonido regularmente mientras su embarcación de levantamiento está navegando. El driver HYPACK® del dispositivo MVP almacena sus datos a memoria compartida la cual automáticamente actualiza la tabla de perfil de velocidad del sonido en HYSWEEP®. También puede registrar los datos desde cada medición a un archivo VEL para su uso en post-procesamiento.

Los programas de levantamiento usan los datos de corrección para proveer correcciones en tiempo real, y registrar las correcciones en los encabezados de los archivos brutos para usarlos en post procesamiento. En LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, puede también marcar un blanco para mantener la ubicación de la prueba.

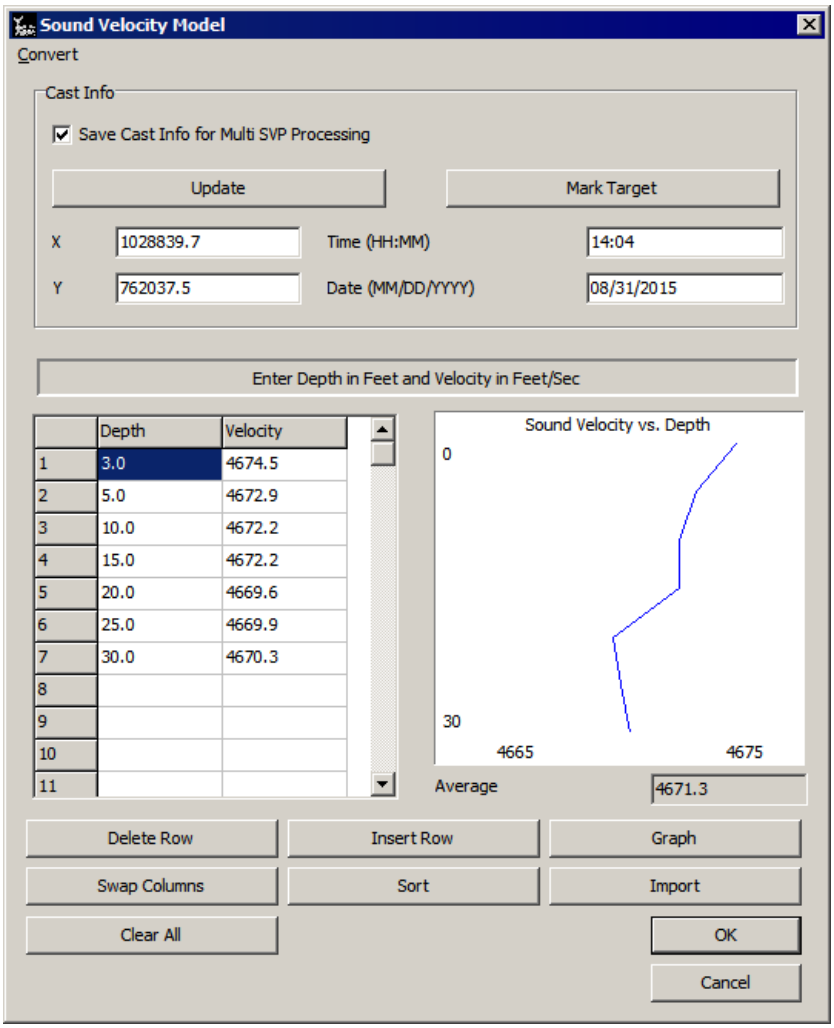
NOTA: Sí hay un Perfil Velocidad del Sonido pre-existente cuando usted entre a LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, la alarma multihaz se mostrará en amarillo. Es una buena idea verificar su precisión antes de empezar a colectar datos. La alarma se apagará cuando usted hace clic en [OK] en el modelo velocidad del sonido.

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® usa la velocidad del sonido promedio calculada desde el modelo para presentar cálculos en vez de los mas demorados cálculos de ruta del rayo usado en post-procesamiento.

Entre los valores de prof. y velocidad del sonido (en unidades levantamiento y unidades levantamiento/segundos) en la hoja de cálculo en orden ascendiente de profundidad. Manualmente digite los datos o importe un archivo generado por su prueba de velocidad del Sonido. Puede usar [Gráfico] para verificar errores cuando haya terminado.

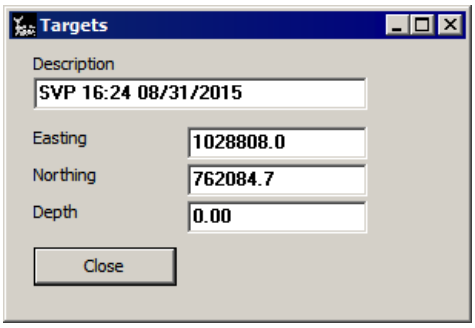
NOTA: Si las unidades de su prueba de velocidad del Sonido difieren de las unidades levantamiento, use el menú convertir para automáticamente convertir los valores en una o ambas columnas.

Figura 37. Modelo Velocidad del Sonido



1. **Seleccione CORRECCIONES-VELOCIDAD DEL SONIDO**. La ventana Modelo Velocidad del Sonido aparece.
2. **Si usted planea interpolar entre múltiples pruebas de velocidad del Sonido en post procesamiento, ingrese la información de su prueba**:
   a. **Habilite la opción Guardar Información de la Prueba**.
   b. **Ingrese la posición, fecha y hora de la prueba de velocidad del Sonido.** Manualmente ingrese los datos o use [Actualizar] para automáticamente ingresar la posición actual, fecha y tiempo.
3. **Marcar un blanco en la ubicación de la prueba.** (Opcional)
   a. **Haga clic [Marque blancos].** El diálogo blancos aparece con el nombre del blanco, X, Y y Z. El nombre del blanco por defecto es SVP *Tiempo Fecha.*

Figura 38. Diálogo Blancos



b. **Modifique la información como sea requerido y hacer clic [Cerrar]**.

4. **Ingresar los datos de la prueba.**
5. **Haga clic en [OK]**.
   - Si usted ha seleccionado la opción Guardar Información de Prueba, un diálogo de guardar como aparecerá para que usted almacene los datos de corrección de velocidad del Sonido: nombre su archivo y hacer clic en [Guardar].
   - Si usted no ha seleccionado la opción Guardar Información de Prueba, el diálogo se cierra y LEVANTAMIENTO HYSWEEP® escribe los datos para los datos brutos y presenta los corregidos

REGISTRANDOO DATOS EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® registra datos simultáneamente con LEVANTAMIENTO HYPACK®.

ARCHIVOS MATRICES EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Dos de las funciones más útiles en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®-el mapa de cobertura coloreado y estadísticas traslapo multihaz - están disponibles solo cuando un archivo matriz es cargado. Archivos Matriz son simplemente áreas divididas en celdas. Archivos Matriz vacíos son creados en el EDITOR MATRIZ.

Archivos Matriz habilitado en su proyecto automáticamente carga en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® lo que cargará y descargará los archivos de matriz individuales, dependiendo en la ubicación

de la embarcación. Cuando usted cierra el programa, los archivos automáticamente se actualizan y se salvan.

Si usted está grabando datos multihaz, usted debería usar una o mas archivos de matriz *tipo HYSWEEP®* y pintarlos en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, o usar la característica de Auto-Matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®.

Beware!

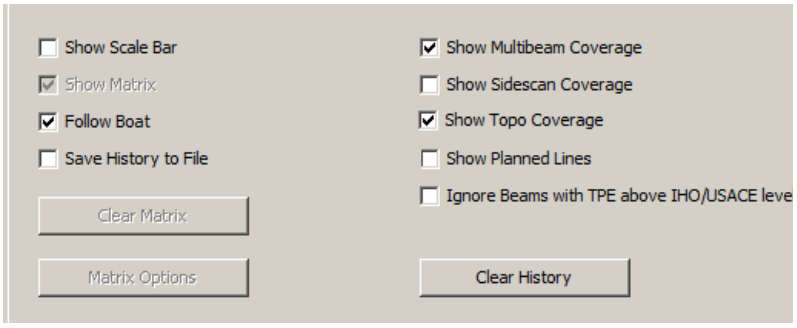
ALERTA! Usted puede pintar una matriz HYPACK® en HYSWEEP®, pero *la matriz llena no será salvada* cuando salga LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

Tabla 3. *HYPACK® vs HYSWEEP® Archivos Matriz*

Tipo Matriz	Pintar en LEVANTAMIENTO HYPACK®	Pintar en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®
HYSWEEP®	• Máximo • Mínima • Ultimo	• Mínima • Máximo • Promedio • Traslapo (Max-Min) • Cobertura
Auto-Matriz	• Mínima • Máximo • Promedie • Desviación Estándar • Sondajes/Celda	No Aplicable

En LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, las opciones matriz están en la pestaña Mapa Cobertura del diálogo Opciones Vista.

Figura 39. *Opciones Vista - Pestaña Mapa Cobertura*

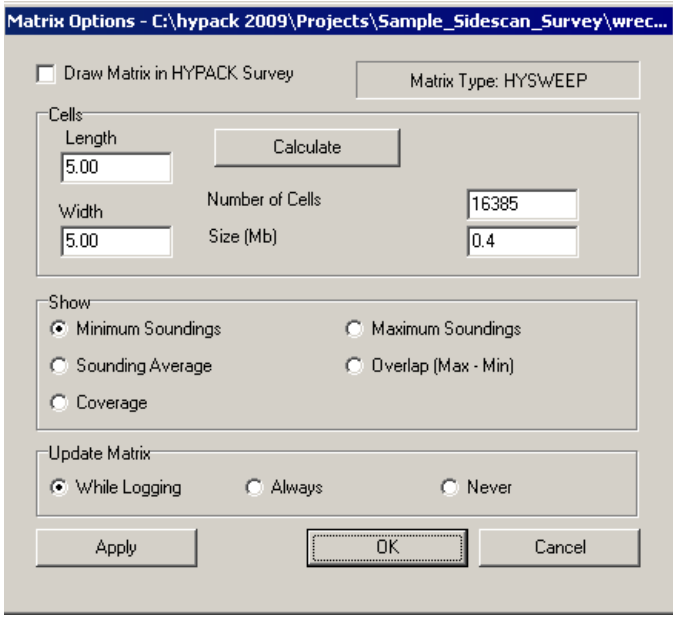


Mostrar Matriz muestra la matriz habilitada en su proyecto en el Mapa Cobertura.

[Limpiar Matriz] vacia el archivo matriz.

[Opciones Matriz] o el menú de selección MATRIZ-OPCIONES ingresa a otro diálogo que controla como funciona la matriz en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

Figura 40. *Opciones Matriz*



La opción **Matriz Dibujada enLEVANTAMIENTO HYPACK®** determina si la matriz será mostrada en el Área Gráfica de LEVANTAMIENTO HYPACK® así como en el Mapa Cobertura de LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

IMPORTANTE: Si activa la opción Dibujar Matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®, LEVANTAMIENTO HYSWEEP® pasa sus datos a LEVANTAMIENTO HYPACK® a través de la memoria compartida. Lo matriz será pintada *de acuerdo con las opciones matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®* (ej. mínimo, máximo o último sondaje en cada celda).

NOTA: Usted también debe seleccionar la opción **Mostrar Matriz** en la pestaña Mapa Cobertura de las Opciones Vista.

Opciones **Celdas** le permiten modificar las dimensiones de la celda y calcular los efectos.

Beware!

ALERTA! Si usted edita el tamaño de la celda en un archivo matriz “lleno”, perderá su contenido de profundidad.

- **Largo y Ancho**: A los archivos de matriz se le dan longitud de la celda y la ancho cuando se diseñan. El operador HYSWEEP® puede anularlas aquí. Si el proceso de actualizar matriz es excesivamente lento en el mapa cobertura, haga las celdas mas grandes hasta que una velocidad aceptable es alcanzada.
- **[Calcular]** Calcula el número de celdas y la memoria aproximada requerida para la matriz. Si una matriz requiere 256 Mb de memoria y sus computador solo tiene 128 Mb, necesita hacer los celdas mas grande.

Mostrar opciones determina cuál valor mostrar en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

- **Mínima:** Para cada celda, muestra el mínimo de todos los sondajes que caen entre las celdas.
- **Máxima:** Mostrar sondaje máximo.
- **Promedio**: Mostrar al sondeo promedio
- **Traslapo**: Muestra diferencia sondaje (Max–Min).
- **Cobertura**: Muestra 1x / 2x cobertura multihaz.

Las opciones de **Actualización Matriz** controlan cuando LEVANTAMIENTO HYSWEEP®pintar la matriz en la ventana Mapa Cobertura y cuando los datos de levantamiento son pasados a LEVANTAMIENTO.

IMPORTANTE: Si está pintando la matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®, usted debe actualizar la matriz en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®por lo menos tan seguido como usted actualice su matriz en LEVANTAMIENTO HYPACK®. Si los parámetros de actualización de la matriz son menos frecuentes en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, no puede abastecer los datos requeridos para pintar la matriz exactamente en LEVANTAMIENTO HYPACK®.

MARCANDO BLANCOS DURANTE LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

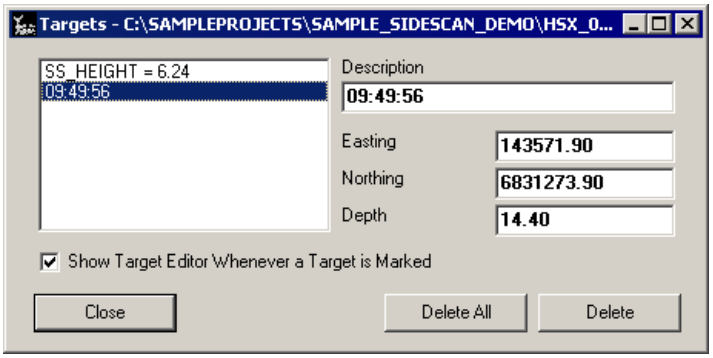
LEVANTAMIENTO HYSWEEP® provee múltiples métodos para marcar blancos:

- **En la posición del punto de traqueo del bote:** Seleccione BLANCOS-MARCARAPIDA o presionar F5.
- **En la ubicación del cursor en la cascada en tiempo real o la pantalla de cobertura muestra:** Doble-clic sobre la ubicación.

- **En la ubicación del cursor en la pantalla de Nube en Tiempo Real:** Haga clic en el ícono Agregar Blanco en la barra de herramientas luego hacer clic en cada ubicación del blanco.

Por defecto, un diálogo Blancos aparecerá para que usted edite el archivo de entrada. Puede evitar esto al desactivar la casilla **Mostrar Editor Blancos**.

Figura 41. *Diálogo Blancos*



El diálogo Blancos le permite modificar las propiedades del blanco al seleccionar un blanco desde el listado a la izquierda y revertiendo los datos a la derecha.

Sugerencia:**Para ingresar este diálogo sin marcar un blanco** seleccione BLANCOS-EDITAR BLANCOS.

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® guarda los blancos en el grupo de blancos Levantamiento. Esos marcados con el método marcado rápido (Quickmark) o en las ventanas de cascada o mapa de cobertura son nombrados con el tiempo al que usted marcó el blanco. Esos marcados en la pantalla de Nube en tiempo real son nombrados con profundidad RTC = *xx.xx.*

INTERFEROMETRÍA EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Interferometría diagnostica las propiedades de dos o mas olas al estudiar el patrón de interferencia creado por sus superposiciones. En hidrografía, la interferómetro analiza la forma en que las olas en el ping regresan traslapan para medir profundidades precisamente. Sistemas interferométricos provee aguas someras, amplia barrido batimétricos.

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® soporta varios interferómetros, sin embargo ellos típicamente sacan más de 1440 haces por ping-el número máximo permitido por LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Para esta razón, los datos deben estar filtrados y reducidos durante la colección de datos para ser almacenados en el archivo multihaz bruto (*.HSX). El filtrado de datos también remueve datos extraños y mejora traqueo de fondo.

Opciones Registro Interferometría

Algunos dispositivos pueden filtrar los datos antes de enviarlos al computador de levantamiento marcando con banderas los datos fuera de los criterios de filtrado. Si usted pre-filtra los datos, puede ajustar LEVANTAMIENTO HYSWEEP® para honrar las banderas generadas por el dispositivo o ignorarlas al activar la opción 'Ignorar banderas del fabricante' en el diálogo Opciones Interferometría.

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® tiene una serie de filtros por datos intereferométricos, cada uno potencialmente más restringido que el filtro anterior. Cada ping es evaluado por cada filtro *en orden*. Si los ping caen fuera de los límites de cualquier filtro, es marcado con una bandera o ignorado en trabajos subsecuentes con los datos. Entonces, un ping deben cumplir con todos los filtros habilitados para ser considerados como buenos datos. Pings por fuera de los límites del filtro serán marcados con banderas y dibujados en la ventana Interferometría en rojo mientras esos que caen dentro de todos los límites de los filtros serán dibujados en verde.

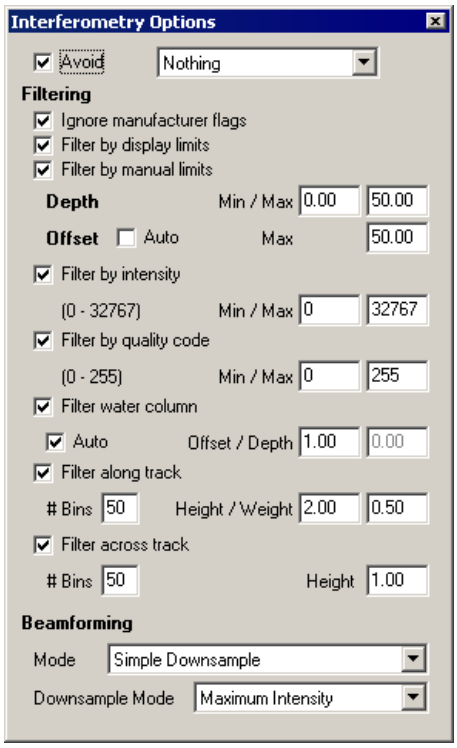
Configure los filtros en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® en el diálogo Opciones Interferometría. Los filtros son aplicados en el orden en que son presentados en el diálogo, de arriba a abajo. Una vez los datos son marcados con banderas como malos, son ignorados por cualquier filtro subsecuente.

Configurando sus Filtros Interferométricos

Configure los filtros en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® en el diálogo Opciones Interferometría. Los filtros son aplicados en el orden en que son presentados en el diálogo, de arriba a abajo. Una vez los datos son marcados con banderas como malos, son ignorados por cualquier filtro subsecuente.

1. **Acceda al diálogo Opciones Interferometría** al hacer clic en el ícono Opciones Interferometría en la barra de herramientas de la ventana Interferometría.

Figura 42. *Opciones Interferometría —Parámetros definidos por el usuario son presentados por cada opción de filtro seleccionado.*



2. **Seleccione cada filtro que desea usar**. Si hay parámetros adicionales para cualquier filtro seleccionado, los campos apropiados aparecerán cuando el filtro es seleccionado.
   - Opciones **Evitar** le permite saltar algunos de los procesos *si los datos ya están lo suficientemente reducidos (ej. < 1440 puntos)*.
     - "Evitar Cualquier Procesamiento" no hará nada a menos que los datos excedan 1440 puntos
     - "Evitar Reducción" filtrará, pero sólo formas de haz si los datos exceden los 1440 puntos.
   - **Opciones Filtrado** : Típicamente, usted no necesita usar todo esto. Los puntos pueden ser marcados por banderas en una base de prof., ófset, intensidad o código de calidad.
     - **Ignore Banderas del Fabricante**: Sí el sonar pre-marca puntos malos, usted debe escoger honrarlos o ignorarlos.
     - **Mostrar Límites** filtra con base en la prof., ófset y límites de ángulo especificados en las opciones vista.
     - **Manual límites** le permite especificar límites que no son amarrados a sus límites de visualización. Usted puede también ajustar sus límites de ófset para ser un múltiplo de la prof. de agua.

- **Intensidad y código de calidad** simplemente filtra por un min/max especificado. Note que los controladores escalarán intensidad de un rango 0-32767 y código de calidad a un rango 0-255. El significando de éstos varía algo dependiendo del sonar.
- El filtro **columna agua**puede traquear una profundidad monohaz de ecosonda y rechazar puntos con un rango menor que ese valor.
- El filtro **a lo largo del traqueo**hace un número de compartimientos especificado por el usuario de una altura especifica a través de la pista, cada compartimiento centrado verticalmente en lo que el filtro reconoce como la profundidad actual. Esas muestras que caen entre el compartimiento son marcados con banderas como buenos y afectan la profundidad del compartimiento por un peso especificado. Entre más bajo el peso, más lento reacciona el filtro a los cambios.
- El filtro **a lo largo de la pista** trabaja similar al de la opción a lo largo del traqueo, pero no recuerda prof. de compartimiento de ping a ping. Este filtro es para ser usado con el filtro a lo largo del traqueo, pero con una altura mas pequeña.

3. **Ajuste sus opciones.** Dos modos son previstos:
   - **Reducción sencilla** tomará los resultados del filtrado y lo reduce a 1440 haces. Puede optar por seleccionar por intensidad, código de calidad o promedio. Esta opción retiene la cobertura completa del barrido, pero la huella del haz será necesariamente reducida para compensar.

     NOTA: Reducción Sencilla mantendrá las características verticales tales como paredes de muelles, mientras que la compartimentación las promediará.

   - **Compartimentación por ófset horizontal**: Dada un compartimiento Huella tamaño, formará a haz por cada compartimiento por promedio las buena punto dentro cada compartimiento, Opcionalmente con pesos para intensidad o calidad. En este modo, la calidad del haz es ajustada al conteo de puntos compartimiento, y las pruebas de desviación estándar y colinearidad son ejecutadas. Si del compartimiento datos fails, al haces Calidad son escoja para 1. Compartimentación guarantees el Huella resolución a al expense entre una

barrido ancho cuál es limitadas como 1440 * compartimiento tamaño.

4. **Cierre el diálogo Opciones Interferometría.** Todo los parámetros son salvados y aplicados cuando usted cierre el diálogo.
5. **Grabe algunos datos mientras observa la efectividad de sus filtros** en la ventana Interferometría.
6. **Modifica los filtros como sea necesario**. Todos los filtros interferométricos pueden ser alternados on y off al hacer clic derecho en la ventana Interferometría y seleccionar y deseleccionar el nombre del filtro en el menú emergente. Si desea modificar alguno de los parámetros de los filtros, usted debe retornar al diálogo Opciones Interferometría.

Cuando la configuración de sus filtros funcionando bien, usted esta listo para levantar.

Más Información

- "Parámetros de Rango en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®" en página 3-199

GRABACIÓN CON ESCANERS LÁSER EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® puede grabar datos de escáner láser ya sea en los registros RMB multihaz o en los registros SUPERIOR (topográficos).

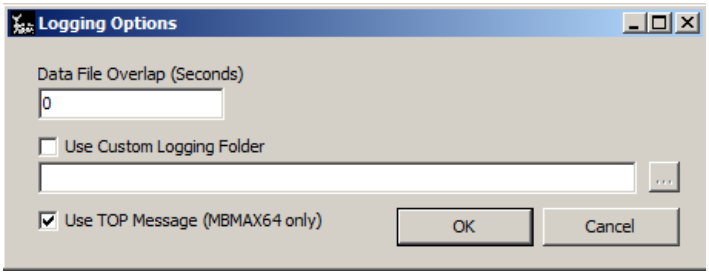
- **Grabando a registros RMB** esencialmente trata láseres topográficos como sonares multihaz apuntando hacia arriba, usando la misma presentación y código de registro para ambos. Así requiere del número de haces estar downsized a conform del 1440 haces por ping limitar, pero ellos puedo sea procesada en al EDITOR HYSWEEP® 32-bit u EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
- **Grabando a registros TOP** provee un límite de 10.000 haz/ping; los datos laser no son reducidos.

IMPORTANTE! *Puede procesa superior registra solo en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.* Si you no tiene una 64-bit capable computador para editar su dato, you debe grabar RMB registros.

Las **uso TOP Message** opciones en lo Grabación Opciones diálogo (Archivos-Grabación opción) determina los registro

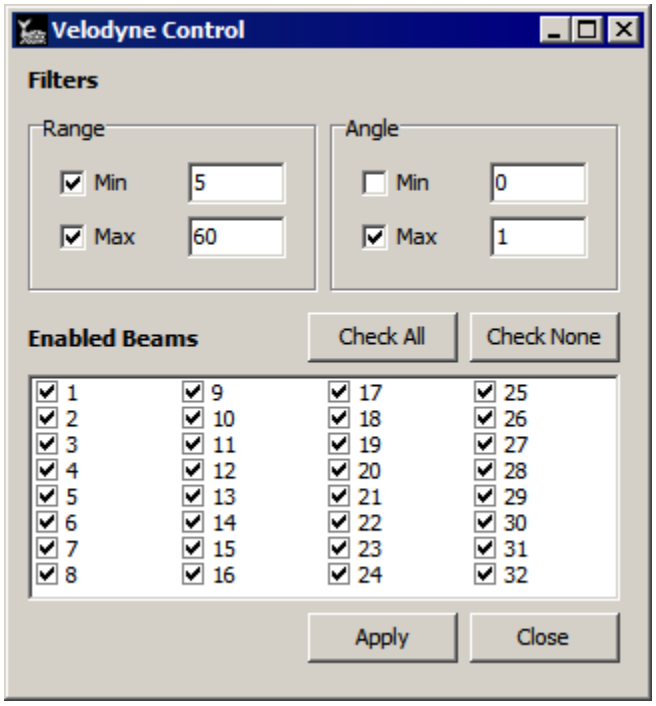
formatear por laser datos. Verificado los opciones con grabar TOP regristra, clear los casilla a registrar RMB registra.

Figura 43. *Graba opción diálogo*



En adición, para sistemas Velodyne, LEVANTAMIENTO HYPACK® provee filtros (HERRAMIENTAS-CONTROL HDL-32E VELODYNE) para limitar el rango de datos registrados:

Figura 44. *Controles Velodyne*



Rango (Unidades de Levantamiento) omite los datos fuera de las distancias definidas desde el dispositivo.

Ángulo omite los datos fuera del rango definido. Si usted define el ángulo máximo, el programa asume el máximo que es 360. Si usted define el ángulo máximo, el programa asume el mínimo que es cero.

Hace habilitados limita los haces desde los cuales usted registra datos. (Haces 17 - 32 aplicar solo a dispositivos de 32 haces.)

Más Información

- “Calibración de Láser Topográfico de montaje fijo” en página 2-298

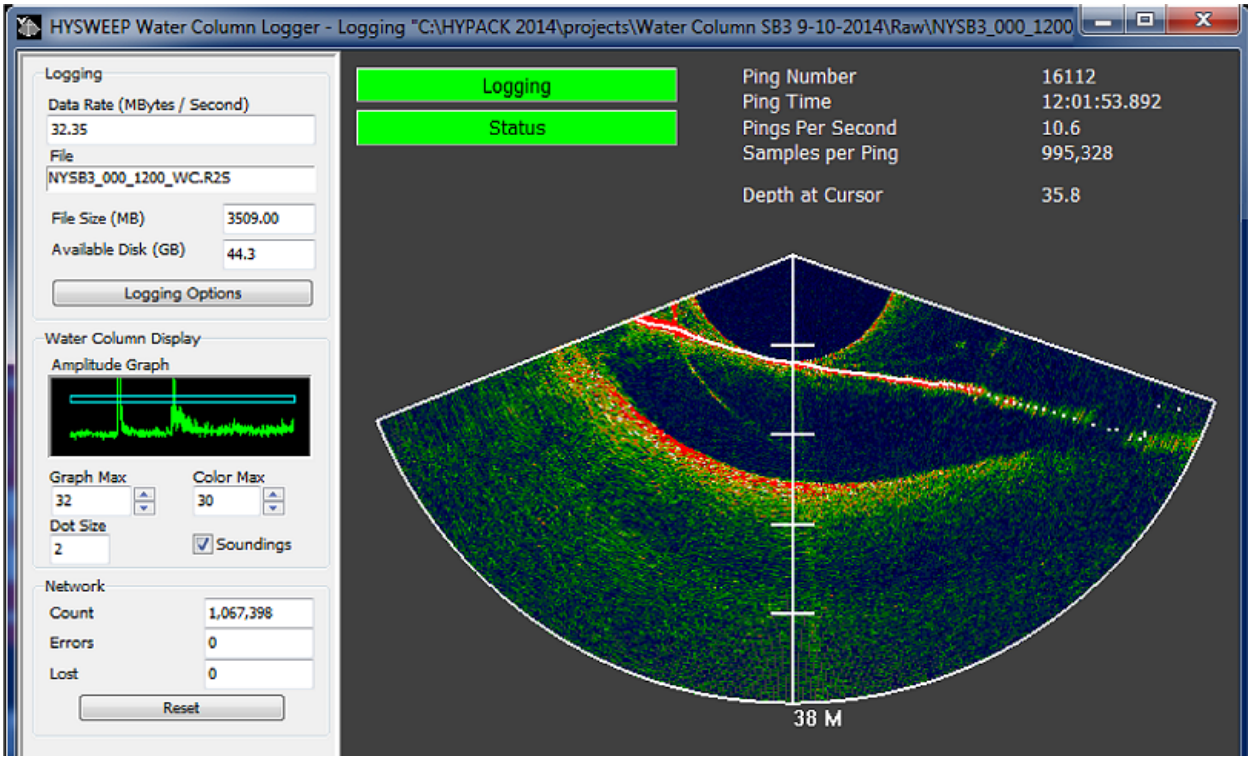
REGISTRANDO DATOS DE COLUMNA DE AGUA

Datos de Columna de Agua son bastante grandes (cerca de 2Gb/minuto) entonces, mientras se haga un registro constante es cierta una opción, habrán opciones más prácticas:

- **Registro bajo demanda:** Encienda y apague registro de Columna de Agua en tiempo real cuando vea algo de interés. Esto requiere que alguien mire la pantalla y controle el Registrador de Columna de Agua a través de Levantamiento.
- **Volver a levantar Áreas Seleccionadas:** Hacer un levantamiento multihaz preliminar de su área de proyecto, luego volver a levantar áreas de interés, colectando datos de columna de agua también.

En cada caso, configura el Registrador de Columna de Agua para mantener los datos lo suficientemente largos para iniciar grabación cuando usted ve algo de interés y todavía capture los datos relacionados.

Figura 45. Registrador de Columna de Agua



- "Registrando Columna de Agua en Tiempo Real" en página 3-226
- "Opciones Grabación Columna de Agua" en página 3-227

REGISTRANDO COLUMNA DE AGUA EN TIEMPO REAL

El buffer de ping de la opción registro columna de agua mantiene datos por un corto periodo de tiempo después de verlo en la pantalla. Este provee un corto retraso una vez usted mira la pantalla en tiempo real y tiene tiempo para iniciar registro para capturar cualquier cosa de interés.

Datos de Columna de Agua son registrados en un archivo separado del archivo HSX de multihaz: *.7K desde datos Seabat o *.R2S desde datos R2Sonic. Los archivos de datos multihaz y columna de agua, registrados simultáneamente, comparten el mismo nombre raíz, pero los archivos de columna de agua tienen "_WC" al finar para distinguirlos de los datos snippet de HYPACK®. (Los datos son fusionados en la EDITOR HYSWEEP® 64-bit.)

1. **Configura su ecosonda para registrar datos de columna de agua** .
   - Configure el dispositivo por si mismo para sacar los datos apropiados.
   - Sonar Seabat 7K debe sacar datagramas versión 2.

- Sonar R2Sonic debe sacar los datos de Magnitud (no magnitud + fase).

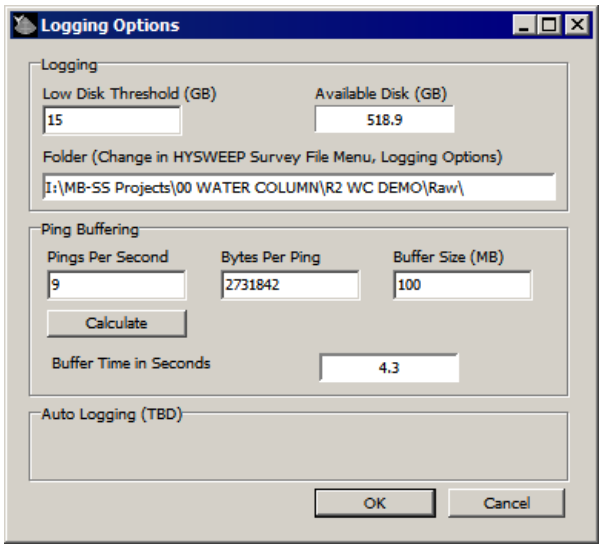
2. **En EQUIPOS, habilite la opción Registrar de Columna de Agua** a la señal LEVANTAMIENTO HYSWEEP® para presentar el Registrador de Columna de Agua.
3. **En LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, configure las opciones de registro de columna de agua** para proveer sufieciente tiempo de retardo para iniciar manualmente el Registrador de Columna de Agua.
4. **Registre sus datos para cada característica**:
   a. **Iniciar Registro en LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO HYSWEEP®**. (El texto en el botón de registro del Registrador de Columna de Agua cambia desde “Registro Deshabilitado” a “No Registrando”.)
   b. **Cuando usted ve una característica en la pantalla que usted quiere capturar con datos de columna de agua, hacer clic [No Registro].** El botón se vuelve verde y el texto cambia a “registrando” y el programa comienza el registro de datos.
   c. **Cuando usted ha terminado de registrar la columna de agua, hacer clic [Registrar].** El botón se vuelve amarillo y el texto cambia a “no registrando” y el programa pausa el registro de datos.
   d. **Parar Registro en LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.**
5. **Salir de LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO HYSWEEP®**.

OPCIONES GRABACIÓN COLUMNA DE AGUA

Puede controlar el registro de la columna de agua desde el diálogo de opciones de registro.

Para acceder al diálogo opciones de grabación, hacer clic [Opciones Grabación] en la ventana del Registrador de Columna de Agua.

Figura 46. Opciones Grabación Columna de Agua



Registro de información:

- **Umbral bajo disco** (Gb): El indicador de estado muestra "Límite bajo de disco" cuando su espacio en disco alcanza este nivel definido por el usuario.
- **Disco disponible**: Cantidad actual de espacio libre de disco.
- **Carpeta** a la cual sus datos son registrados. Puede cambiar la ubicación en las opciones de registro LEVANTAMIENTO HYSWEEP®.

Buffer del Ping provee un retardo para un registro bajo demanda. El programa poblará los campos **Pings por segundos** y **Bytes por Ping**.

Ingrese un **Tamaño de Buffer** y haga clic en **[Calcular]**. El **Tiempo del Buffer** es la cantidad de tiempo entre cuando aparece una característica en la pantalla y cuando usted debe iniciar el registro de los datos de columna de agua para capturarla. El tamaño del Buffer por defecto es 100 Mb.

Más Información

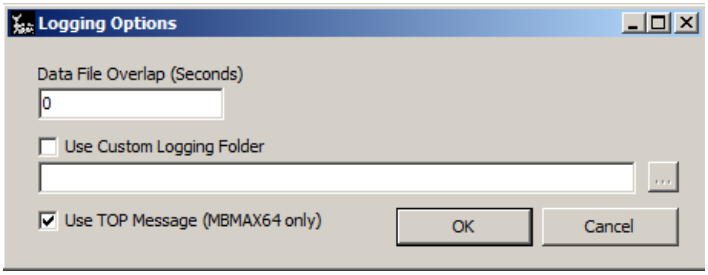
- "Registrador de Columna de Agua" en página 3-189
- "Registrandoo datos en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®" en página 3-215
- "REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA" en página 6-325

REGISTRO DE RESPALDO Y TRASLAPO ARCHIVO DATOS EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Líneas de levantamiento largas son a menudo cortadas en segmentos más pequeños usando el Tiempo Respaldo Registro (en los Parámetros del Navegación LEVANTAMIENTO HYPACK®). **Tiempo Respaldo de Respaldo** empieza a registrar un nuevo archivo de datos cada 'n' minutos. Es más fácil en el procesamiento tener muchos archivos pequeños que solo unos pocos archivos muy grandes.

Traslapo Archivo Datos previene vacíos en los datos, al continuamente registrar al archivo HSX previo (Brutos HYSWEEP®) después de que ha sido abierto uno nuevo. Traslapo es seleccionado en el diálogo Opciones Registro de LEVANTAMIENTO HYSWEEP® (ARCHIVO-OPCIONES REGISTRO).

Figura 47. *Diálogo Opciones Registro*



Tres segundos deben ser suficiente a menos que usted este trabajando en aguas profundas. Entonces, traslapo grabación se basa vagamente en rangos sonar permitiendo tres pings de retardo dentro del sonar.

retraso = 6 * metros rango/ 1500 m/seg, **(EQ 1)**

Por ejemplo, si el rango del sonar es de 5000 metros, el traslapo debe ser de 20 segundos.

Traslapo segundos = 6 * 5000 / 1500 = 20 segundos. **(EQ 2)**

No hay daño en demasiado traslapo, pero muy poco llevará a vacíos entre datos.

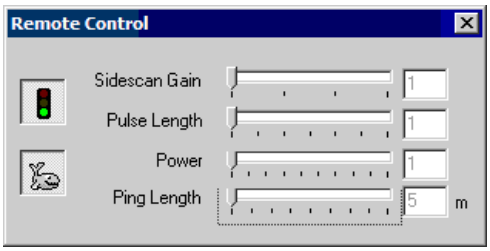
Más Información

- "Cerrando Archivos de Datos con Base en Tiempo" en página 3-129

CONTROLES DE DISPOSITIVOS EN TIEMPO REAL EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

El menú de las LEVANTAMIENTO HYSWEEP® Herramientas incluye dos diálogos de controles--uno para dispositivos multihaz y ootro para dispositivos sonar lateral. Estos controles se comunican directamente con el dispositivo sin que existan los programas levantamiento.

Figura 48. *Control Remoto GeoSwath*



REPRODUCIR EN LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

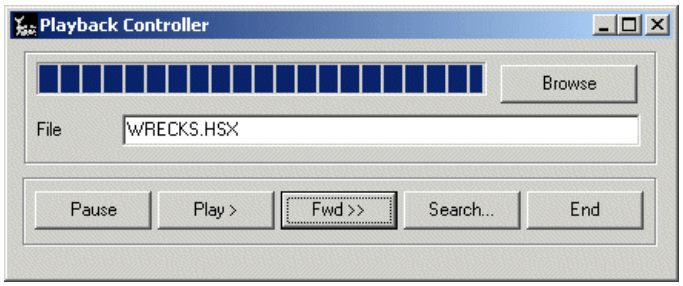
Puede volvera a reproducir cualquier archivo ASCII o binario grabado por HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL de esta manera puede revisar los datos como aparecieron durante la colección de datos.

- El driver simulación (Playback) en el listado de drivers HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, junto con el controlador HYSWEEP_Playback del listado de controladores HYPACK® puede proveer una simulación completa de su levantamiento en HYPACK® SURVEY junto con LEVANTAMIENTO HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL. Por favor refiérase a las *Notas comunes de controladores HYPACK®* documento encontrado en su carpeta HYPACK 2017\help.
- El controlador de Playback reproduce los datos solo en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® y LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

EL CONTROLADOR DE REPRODUCCIÓN

Para acceder al controlador de reproducción, seleccionar ARCHIVO-PLAYBACK (F8).

Figura 49. Control Reproducción



[Buscar]: Escoja un archivo para reproducir.

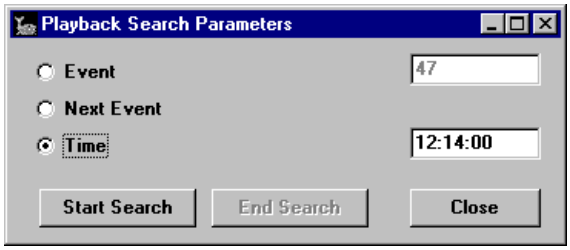
[Pausa]: Reproducción Suspendida Temporalmente.

[Play]: Reproducción en tiempo real.

[Fwd>>]: Reproducción a 20 x tiempo real.

[Búsqueda]: Activa diálogo de busqueda. Usted puede ir directamente a un evento especifico, al siguiente evento desde su posición actual en la reproducción, o a un tiempo específico. Seleccione opción y defina el evento o tiempo usted esta buscando luego haga clic [iniciar Busqueda].

Figura 50. Parámetros Busqueda Reproducción



[Termina]: Terminar Reproducción.

DRIVER SIMULACIÓN REPRODUCIR

1. **Haga clic en “Bote”.**
2. **Seleccione ‘HYSWEEP Playback’** desde el listado de Dispositivos Levantamiento.
3. **Haga clic en [Agregar]**.
4. **Seleccione las funciones de posición y rumbo**.

No hay parámetros de configuración, como todo será leído desde el archivo HSX.

5. **Seleccione “Configuración HYPACK” y seleccione “Incluir” bajo HYSWEEP® LEVANTAMIENTO.**
6. **Seleccione HYSWEEP® LEVANTAMIENTO**.
7. **Seleccione “Simulación (Playback)” desde el listado de Fabricante/Modelo y hacer clic [Agragar].**

8. **Haga clic [Configuración...].** La ventana configuración de simulación aparece.
9. **Hacer clic [...] y navegar a la carpeta Raw que contiene los archivos *.HSX que usted quiere reproducir en la simulación.** La carpeta puede ser la carpeta Raw dentro de su proyecto actual, la carpeta Raw dentro de otro proyecto, o una carpeta específica en algún lugar más de su computador, o red. Puede reproducir un archivo HSX individual o un catálogo de datos HSX (*.LOG).
10. **Seleccione el archivo *.LOG o *.HSX para usarlos en la simulación y hacer clic [Abrir]**.
11. **Verify la ruta y el archivo Seleccionado, y Haga clic en [OK].**
12. **Salve sus configuraciones de hardware y cierre el programa HARDWARE**.

Puede ahora abrir LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO HYSWEEP® para ver su simulación.

Capitulo 4

Generalidades Procesamiento Monohaz

Hay varios programas de reducción de sondajes y productos finales, por lo que la secuencia de trabajo para procesar su información desde datos brutos hasta productos finales puede ser confusa. El diagrama de flujo proveído en este manual, y en el archivo Ayuda HYPACK® (AYUDA-GUIAS DIAGRAMA DE FLUJO) debería guiarlo a lo largo de su camino.

Todos los datos monohaz deben primero ejecutar el EDITOR MONOHAZ para aplicar correcciones por marea y velocidad del sonido donde sea requerido y para editar datos malos. La salida resultante son archivos formato All Editado. Después de eso, usted tiene algunas opciones.

Los programas de Selección de Sondajes (Selección SB, REDUCCION, REDUCCION CRUZADA y CARTOGRAFIAR) son programas opcionales que reducen sus datos en un intento por acelerar los cálculos en sus productos finales sin afectar adversamente la precisión de los resultados. Escoja cuál de éstos programas es mejor para usted con base en cuáles métodos de selección le gusta más y cuáles formato de archivo necesita entrar a sus programas de productos finales.

VISOR TERRENO 3D construye sus modelos desde datos XYZ o archivos matriz.

HYPLOT, MODELO TIN y EXPORTAR pueden todos tomar bien sea archivos en formato XYZ o All, por lo que cualquiera de los programas de selección de sondajes son opciones disponibles si desea reducir sus datos.

El programa SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES requiere información de plantilla del canal lo que se encuentra solo en los archivos Formato All. No es recomendado reducir sus datos para cálculos de volumen en SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES por lo que puede afectar adversamente la precisión de los resultados.

Más Información
• “Flujograma Procesamiento Monohaz” en página 11-4

REVISANDO SUS SONDAJES EN LA VENTANA PRINCIPAL

No hay nada peor que pensar que usted ha terminado un levantamiento, empacar los equipos y alistar el bote para el viaje de regreso, manejar 1,000 millas de regreso a la oficina solo para descubrir que la línea 13 no fue levantada. Es normalmente una buena práctica revisar sus Archivos de Datos Brutos en la ventana principal para ver si hay algún problema.

Use el listado de Ítems del Proyecto para ver sus archivos.La ventana área gráfica de HYPACK® muestra archivos no binarios que están habilitados en los Ítems de Proyecto.

Su listado de ítems de proyecto muestra todos los archivos asociados con su proyecto actual.

Archivos habilitados tienen marcas de activación en su correspondiente casilla de activación y aparecen en el área gráfica.

NOTA: HYPACK® no puede mostrar archivos binarios. En proyectos multihaz y de sonar lateral, HYPACK® muestra los datos desde los correspondientes archivos brutos los cuales contienen la información de posición. Proyectos Multihaz muestran las líneas de traqueo y la profundidad en el nadir para cada registro de posición, mientras que proyectos de sonar lateral pueden mostrar solo líneas de traqueo.

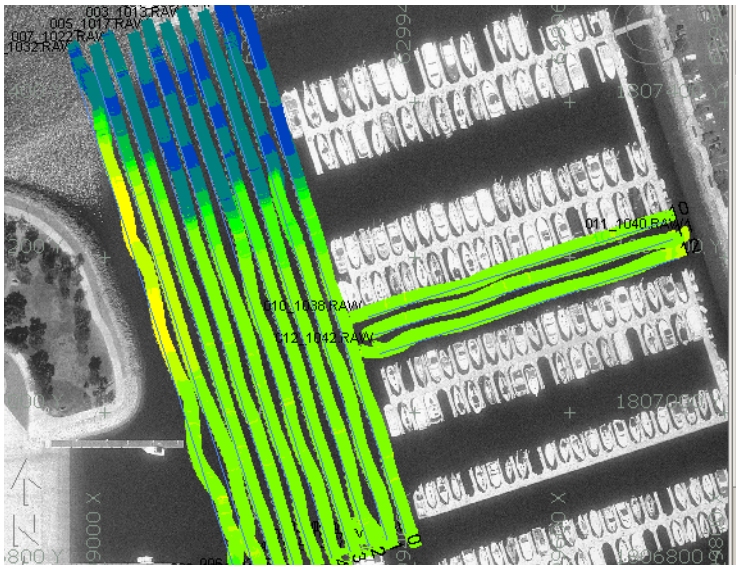
- **Para habilitar todos los archivos de un tipo** active la casilla para el tipo de archivo en el listado de Ítems de Proyecto.
- **Para habilitar un archivo individual,** active la casilla en el listado de Ítems de Proyecto.

‘**Archivos Deshabilitados** se mantienen en su listado de Ítems de proyecto, pero HYPACK® lo omite del área gráfica.

- **Para deshabilitar todo excepto los archivos de sondeo en el proyecto actual seleccione CARPETAS-DESHABILITAR ARCHIVOS PROYECTO.** Esto incluye todos sus archivos de líneas planeadas, de fondo, etc.

- **Para deshabilitar solo los archivos de datos en el proyecto actual seleccione CARPETAS-DESHABILITAR ARCHIVOS DATOS.**
- **Para deshabilitar un tipo de Ítem de Proyecto** (ej. archivos de datos reducidos, archivos matriz, blancos, etc) desactive la casilla asociada con la carpeta del tipo de archivo en el listado de Ítems de Proyecto.
- **Para deshabilitar un archivo individual** desactive la casilla en el listado de Ítems de Proyecto.

Figura 1. *Dibujando Datos y Archivos Proyecto a la Pantalla*



CORRECCIONES POR VELOCIDAD DEL SONIDO

Archivos de Correcciones Velocidad del Sonido son generados en el programa SOUNDO VELOCIDAD y contiene datos de profundidad vs velocidad del sonido. Son usados para corregir sondajes por variaciones de velocidad del sonido en la columna de agua. En la mayoría de levantamientos de aguas someras y embarcaciones pequeñas, la ecosonda es calibrada para el rango de sondajes encontrado y no se necesitan correcciones por velocidad del sonido. Para levantamientos multihaz y de aguas profundas, las correcciones por velocidad del sonido son usadas para proveer sondajes más precisos. Típicamente, usted llevará a cabo uno o mas mediciones de velocidad de sonido en su área de proyecto. Usted puede importar los datos al programa VELOCIDAD DEL SONIDO el cual genera el archivo de las correcciones de velocidad de sonido (*.VEL) para post procesamiento.

Para levantamientos multihaz, LEVANTAMIENTO HYSWEEP® incluye una tabla de corrección por velocidad del sonido donde usted debe entrar (o importar) la información del perfil de velocidad del sonido después de cada medición. Esta información es registrada en el encabezamiento de cada archivo bruto multihaz (*.HSX). Puede también almacenar cada prueba a un archivo de velocidad del Sonido (*.VEL) luego interpolar correcciones entre varias pruebas en post procesamiento.

Alternativamente, el perfilador Odim MVP (Perfilador con Buque en Movimiento™) efectúa un perfil de velocidad del sonido regularmente mientras su embarcación de levantamiento está navegando. El driver HYPACK® del dispositivo MVP almacena sus datos a memoria compartida la cual automáticamente actualiza la tabla de perfil de velocidad del sonido en HYSWEEP®. También puede registrar los datos desde cada medición a un archivo VEL para su uso en post-procesamiento.

Correcciones de velocidad del sonido son aplicadas en los programas de edición durante post-procesamiento con basen los datos colectados desde un perfilador de velocidad de sonido. Cada programa asigna corrección por velocidad del sonido a cada registro de sondajes es determinada por el valor de profundidad y los rangos de profundidades y valores de corrección especificados en su archivo Velocidad del Sonido.

Los programas de levantamiento usan los datos de corrección para proveer correcciones en tiempo real, y registrar las correcciones en los encabezados de los archivos brutos para usarlos en post procesamiento.

Los editores calculan correcciones por curvatura de los rayos a los datos de sondajes a medida que es leído en el programa. Cuando usted entra un archivo de corrección de sonido en el editor, este ignora cualquier corrección de velocidad del Sonido guardada en el archivo bruto y usa las nuevas correcciones Velocidad del Sonido en sus datos editados. *Los datos brutos permanecerán sin cambio.*

CREANDO UN ARCHIVO DE VELOCIDAD DEL SONIDO EN EL PROGRAMA VELOCIDAD SONIDO

Entre los valores de prof. y velocidad del sonido (en unidades levantamiento y unidades levantamiento/segundos) en la hoja de cálculo en orden ascendiente de profundidad. Manualmente digite los datos o importe el archivo generado por su perfilador de velocidad del Sonido. Puede usar [Gráfico] para verificar errores cuando haya terminado.

Los datos del perfilador puede ser delimitados por espacio o por coma con cada registro en una línea diferente. Es más fácil si los valores de profundidad y velocidad del sonido están en la misma posición en cada línea.

Usted puede entrar tantos pares de profundidad-velocidad del sonido como desee, sin embargo, cuando se encuentran más de 512 capas, ocurre una reducción de muestras, uniendo capas con los gradientes más similares.

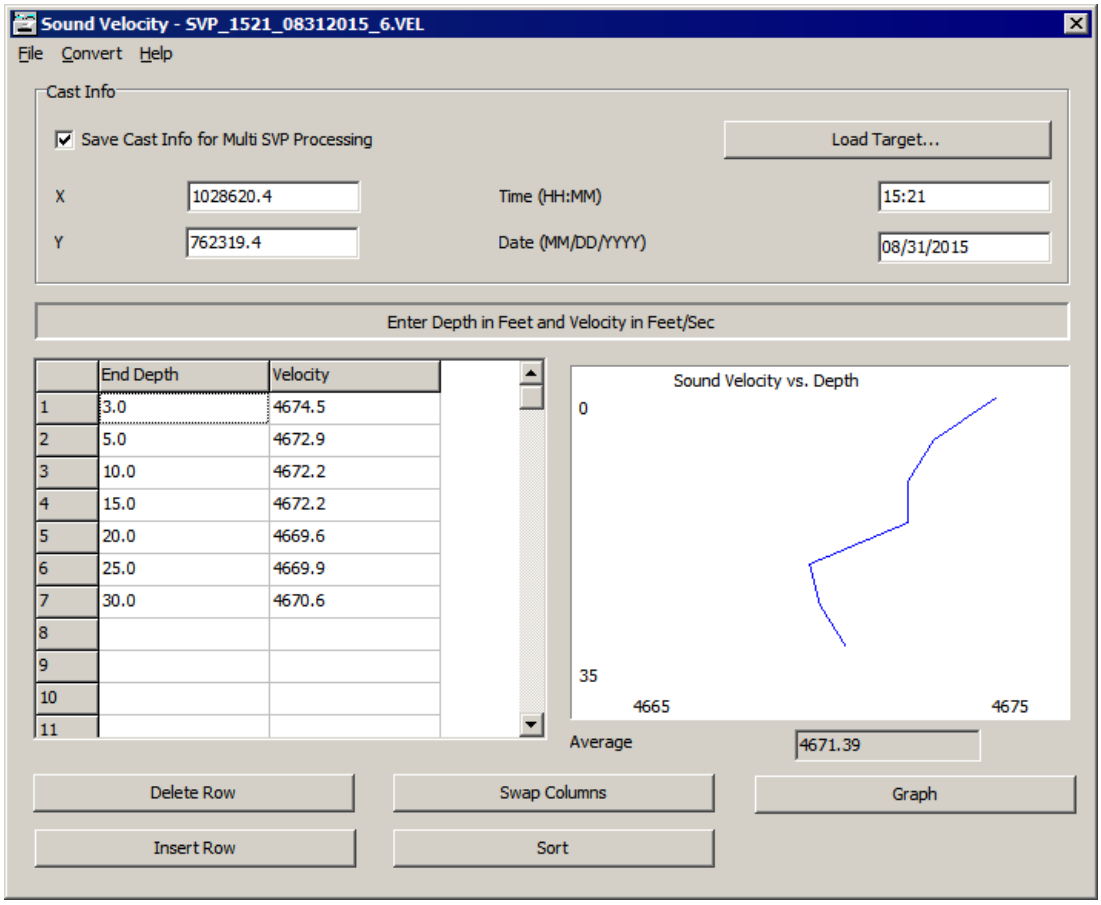
NOTA: Si las unidades de su prueba de velocidad del Sonido difieren de las unidades levantamiento, use el menú convertir para automáticamente convertir los valores en una o ambas columnas.

EDITOR HYSWEEP® 64-bit puede interpolar correcciones Velocidad del Sonido entre múltiples archivo VEL basándose en el tiempo o posición. Esta interpolación requiere la posición, fecha y hora de la prueba en el encabezado del archivo VEL.

Sugerencia: Si usted marca un blanco cuando usted toma su prueba de velocidad del Sonido, puede importar la posición, fecha y hora de la prueba a su archivo de salida desde los datos del blanco.

1. **Inicie el programa VELOCIDAD del SONIDO** al seleccionar PROCESAMIENTO-VELOCIDAD del DONIDO. La Hoja de cálculo de Velocidad del Sonido aparecerá.

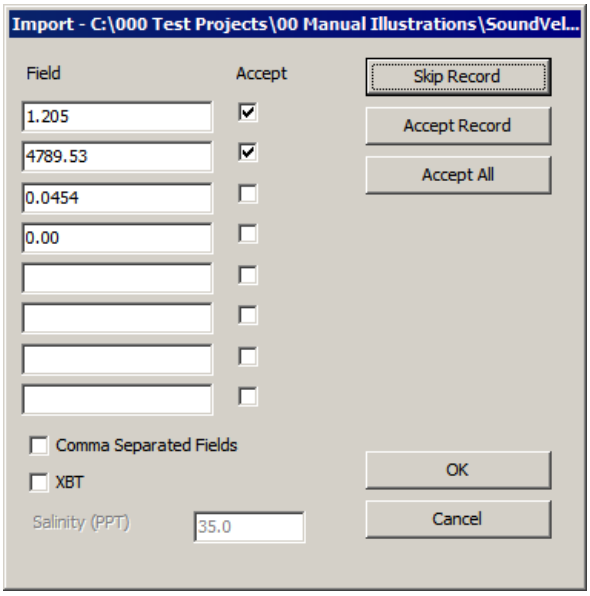
Figura 1. Hoja de Cálculo de Velocidad del Sonido



2. **Si usted planea interpolar entre múltiples pruebas de velocidad del Sonido en post procesamiento, ingrese la información de su prueba**:
   a. **Habilite la opción Guardar Información de la Prueba**.
   b. **Ingrese la posición, fecha y hora de la prueba de velocidad del Sonido.** Si usted marcó un blanco en el momento de la prueba, use [Cargar Blanco] para importar la posición, fecha y hora del blanco; de otra forma, ingrese manualmente los datos
3. **Importe sus datos de pruebas:**
   a. **Haga clic en ARCHIVO-IMPORTAR y seleccione el archivo grabado por su perfilador.**
   b. **Si los valores en su perfilador de datos es separado por comas, habilite Datos Separados por Comas.**
   c. **Si sus datos de perfil es un archivo XBT, seleccione XBT.**
   d. **Si el primer registro no contiene valores de correcciones , hacer clic [Omitir Registro]** para avanzar al programa en una línea en su archivo importado.

Continua omitiendo registros hasta que usted encuentre un par de profundidad/correción.

Figura 2. *Ejemplo Diálogo Importar*



e. **Active la casilla de Aceptar próxima a los dos campos que representan los valores de profundidad y corrección de velocidad del sonido.** Esto le dice al programa cuales dos valores leer desde el registro mostrado.

f. **Acepte los datos para su archivo de correcciones por Velocidad del Sonido.**
   - **Si su profundidad y valores de corrección están siempre en la misma posición, como se sugirió, haga clic en [Aceptar Todo]** y el programa extraerá los campos seleccionados desde cada línea en el archivo.
   - **Si el valor varía de posición o si cada línea no es un registro, hacer clic [Aceptar Registro].** El programa solo copiara los valores mostrados a su archivo de Correcciones por Velocidad del Sonido, luego mostrara los valores desde la próxima línea o archivo de texto. Esto le permite recorrer su archivo de texto, una línea a la vez, cambiando las designaciones de posición (seleccione casillas nuevas) antes de aceptar cada registro o saltar líneas todo junto([Saltar Registros]). Continúe a través de su archivo hasta que tenga todos los valores de corrección que necesita.

g. **Haga clic en [OK]** para regresar a la hoja de cálculo de VELOCIDAD del SONIDO. Los datos seleccionados serán

listados en la hoja de cálculo y graficados en el diálogo de VELOCIDAD del SONIDO.

4. **Si las profundidades y valores de corrección han sido reversados en la hoja de cálculo, corríjalos haciendo clic en [Intercambiar Columnas].**
5. **Si sus profundidades no están en orden cronológico, ordene sus profundidades** haciendo clic en [Sort].
6. **Haga clic en [Gráfica]** (Opcional) para mostrar un gráfico de datos en el lado derecho de la ventana.
7. **Salve sus datos de la hoja de cálculo.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y nombre a su archivo. Los datos en la hoja de cálculo serán salvados a un archivo de corrección por velocidad del sonido (*.VEL) en su directorio de proyecto. Puede reabrir la hoja de cálculo para propósitos de edición con posterioridad al seleccionar ARCHIVO-ABRIR y seleccionar el archivo.

IMPORTANDO DATOS DE VELOCIDAD DEL SONIDO DESDE UN ARCHIVO DE TEXTO

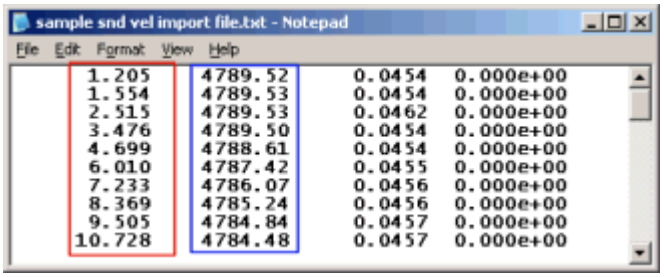
Muchos de ustedes salvan los datos de sus perfiles de velocidad del sonido en un documento de texto (o formato que puede fácilmente ser convertido a un documento de texto). Puede rápida y fácilmente importar un archivo de texto al programa VELOCIDAD del SONIDO.

El archivo puede ser delimitado por espacio o por coma con cada registro en una línea diferente. Es más fácil si los valores de profundidad y velocidad del sonido están en la misma posición en cada línea.

El programa VELOCIDAD del SONIDO limita el perfil a 512 pares de profundidad/velocidad del sonido.

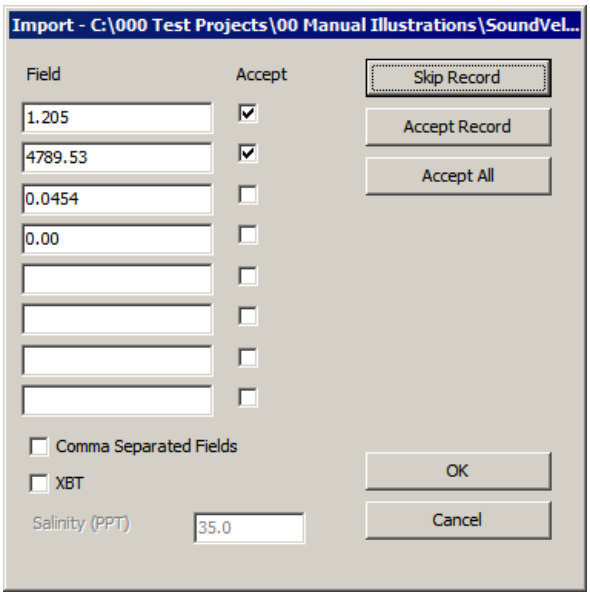
NOTA: Puede cargar más de 512 capas de VS desde archivo de texto o archivos VEL, sin embargo, cuando más de 512 capas de datos son encontrados, ocurre una reducción de muestras, uniendo las capas con los gradientes más similares entre sí.

Figura 3. Ejemplo de Importar Archivo para el Programa Velocidad del Sonido



1. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR** y un diálogo de Selección de Archivos aparecerá para que usted seleccione su archivo de texto. El diálogo Importar aparecerá con una muestra de los valores desde la primera línea en su archivo de texto.
   a. **Si los valores en su perfilador de datos es separado por comas, habilite Datos Separados por Comas.**
   b. **Si sus datos de perfil es un archivo XBT, seleccione XBT.**
   c. **Si el primer registro no contiene valores de correcciones , hacer clic [Omitir Registro]** para avanzar al programa en una línea en su archivo importado. Continua omitiendo registros hasta que usted encuentre un par de profundidad/correción.

Figura 4. Ejemplo Diálogo Importar



   d. **Active la casilla de Aceptar próxima a los dos campos que representan los valores de profundidad y corrección de velocidad del sonido.** Esto le dice al

programa cuales dos valores leer desde el registro mostrado.

e. **Acepte los datos para su archivo de correcciones por Velocidad del Sonido.**
   - **Si su profundidad y valores de corrección están siempre en la misma posición, como se sugirió, haga clic en [Aceptar Todo]** y el programa extraerá los campos seleccionados desde cada línea en el archivo.
   - **Si el valor varía de posición o si cada línea no es un registro, hacer clic [Aceptar Registro].** El programa solo copiara los valores mostrados a su archivo de Correcciones por Velocidad del Sonido, luego mostrara los valores desde la próxima línea o archivo de texto. Esto le permite recorrer su archivo de texto, una línea a la vez, cambiando las designaciones de posición (seleccione casillas nuevas) antes de aceptar cada registro o saltar líneas todo junto([Saltar Registros]). Continúe a través de su archivo hasta que tenga todos los valores de corrección que necesita.

f. **Haga clic en [OK]** para regresar a la hoja de cálculo de VELOCIDAD del SONIDO. Los datos seleccionados serán listados en la hoja de cálculo y graficados en el diálogo de VELOCIDAD del SONIDO.

2. **Si las profundidades y valores de corrección han sido reversados en la hoja de cálculo, corríjalos haciendo clic en [Intercambiar Columnas].**
3. **Si sus profundidades no están en orden cronológico, ordene sus profundidades** haciendo clic en [Sort].

Importando Datos de Velocidad del Sonido desde SonTek CastAway

Una vez ha registrado una prueba en su CastAway, los programas de VELOCIDAD DEL SONIDO y LEVANTAMIENTO HYSWEEP® proveen una herramienta con la cual usted puede rápida y fácilmente importar datos desde el CastAway a su proyecto HYPACK®.

Ambos programas convierten datos CastAway a archivos de correcciones Velocidad del Sonido (*.VEL) HYPACK®, almacenados en la carpeta de proyecto.

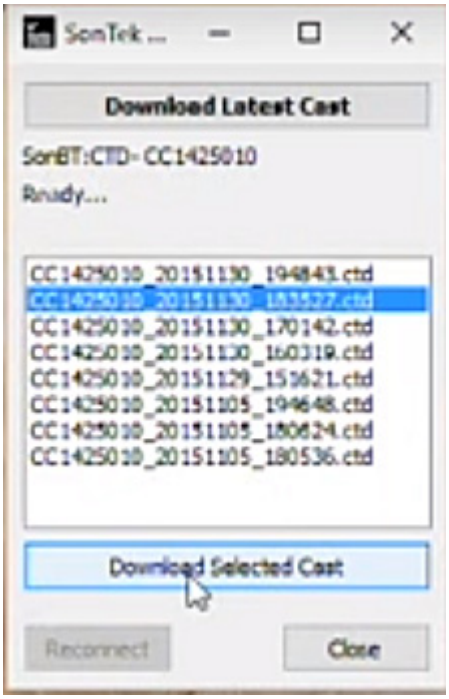
El programa VELOCIDAD DEL SONIDO provee una opción de métodos de cálculo: CastAway, Mackenzie y UNESCO.

LEVANTAMIENTO HYSWEEP® automáticamente usa el método CastAway y, en adición para generar el archivo VEL, este carga el perfil en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® el cual escribe los datos en los encabezados de los archivos de datos brutos (*.HSX) durante la adquisición.

Desde CastAway al programa de Velocidad del Sonido

1. **Abrir el programa de VELOCIDAD DEL SONIDO.** Seleccione PROCESAMIENTO-VELOCIDAD DEL SONIDO-VELOCIDAD DEL SONIDO.
2. **Si usted quiere usar los métodos de cálculo Mackenzie o UNESCO, seleccione ARCHIVO-FORMULA IMPORTAR y el método** que usted quiere usar.
3. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR-CASTAWAY.** Un diálogo aparece con un listado de todas las pruebas grabadas actualmente en el dispositivo.

Figura 5. *SonTek CastAway*



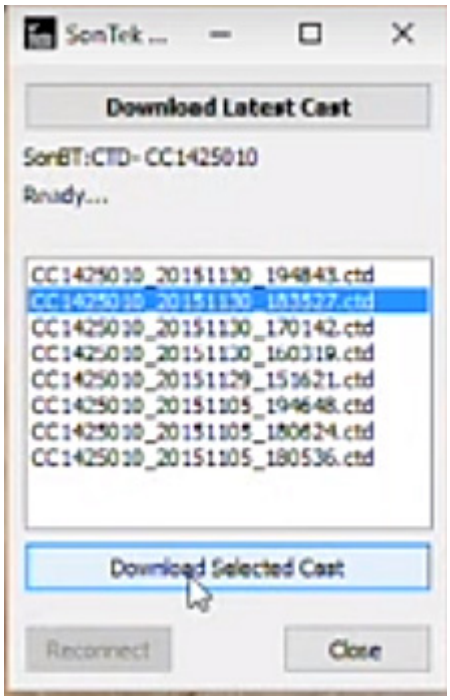
4. **Descargar la información de la prueba**:
   - **Para descargar la más reciente información de la prueba**, hacer clic [Descargar Última Prueba].
   - **Para descargar datos desde la prueba seleccionada**, seleccione la prueba desde el listado en el diálogo y hacer clic [Descargar Prueba Seleccionada].

El programa crea un archivo VEL para el archivo CTD seleccionado y lo almacena en la carpeta de proyecto.

DESDE CASTAWAY A HYSWEEP® LEVANTAMIENTO

1. **En LEVANTAMIENTO HYSWEEP®, seleccione HERRAMIENTAS-CONTROLADOR SONTEK CASTAWAY CTD.** Un diálogo aparece con un listado de todas las pruebas grabadas actualmente en el dispositivo.

   Figura 6. *SonTek CastAway*



2. **Descargar la información de la prueba**:
   - **Para descargar la más reciente información de la prueba**, hacer clic [Descargar Última Prueba].
   - **Para descargar datos desde la prueba seleccionada**, seleccione la prueba desde el listado en el diálogo y hacer clic [Descargar Prueba Seleccionada].

Usted puede ver los resultados en la ventana Modelo Velocidad del Sonido (CORRECCIONES-VELOCIDAD DEL SONIDO).

EDITOR MONOHAZ

El EDITOR MONOHAZ lee archivos de sondaje brutos o editado conteniendo datos de levantamiento monohaz o de frecuencia dual. Aplica correcciones mareas y velocidad del sonido a los sondajes para encontrar profundidad corregida o elevación.

El EDITOR MONOHAZ presenta todas mediciones gráficamente y provee un número de métodos de edición. Cuando la edición es completada, el programa salva los datos corregidos y limpios en el formato ALL HYPACK® apropiado para trabajar mas en la Selección de Sondajes y programas de Productos Finales.

Figura 1. *El EDITOR MONOHAZ Shell*

La barra de título del EDITOR MONOHAZ shell muestra los archivos que usted ha cargado en el programa.

La mayoría procedimientos iniciados desde las varias ventanas de presentación son iniciados con el clic en un ícono. Sí usted no esta seguro a cual ícono se refieren los procedimientos de este manual, sostenga el cursor sobre cada botón y su nombre aparecerá.

El archivo que esta siendo presentado actualmente en el campo a la derecha. Si usted ha cargado un archivo catálogo, usted puede desplazarse a través de los archivos en el catálogo usando las flechas izquierda y derecha o seleccionando un archivo desde la lista desplegable. Típicamente usted editaría la primera línea luego usaría la flecha derecha para mover a la siguiente.

EDITOR MONOHAZ PROCEDIMIENTO

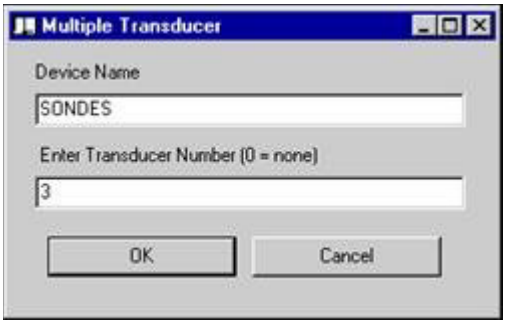
1. **Ajuste sus parámetros geodésicos** en el programa Parámetros Geodésicos. Típicamente ellos debe coincidir con los del levantamiento.
2. Sí usted no ha aplicado las correcciones de marea durante el LEVANTAMIENTO, o quiere aplicar nuevas correcciones de marea, **cree un archivo Correcciones de Marea** usando el MAREAS MANUAL o el programa ARMONICOS DE MAREAS.
3. **Sí es necesario, tome un perfil de velocidad del sonido y cree un archivo de Velocidad del Sonido** en el programa VELOCIDAD DEL SONIDO. Puede saltarse este paso si usted

configura su ecosonda para tener en cuenta la velocidad del sonido antes del levantamiento.

4. **Sí usted esta usando datos ID Fondo Marino, use el controlador equipo ID Fondo Marino en la configuración de su equipo para asignar números identificación fondo marino a sus datos.** (Esto requiere un Cuadrado ID Fondo Marino del programa ESTADISTICAS FONDO MARINO.) Una vez sus archivos de datos son cargados al EDITOR MONOHAZ, usted puede ver sus E1, E2 y datos ID fondo marino en la Hoja de cálculo. Las ventanas Levantamiento y Perfil pueden también mostrar los datos de profundidad coloreada de acuerdo con el ID fondo marino.
5. **Abrir el EDITOR MONOHAZ** al seleccionar PROCESANDO-EDITOR MONOHAZ o al hacer clic en el ícono.

6. **Seleccione su archivo Sondaje** El EDITOR MONOHAZ puede leer cualquier sondaje bruto o editado; no puede leer archivos de datos XYZ. Puede seleccionar un archivo de Catálogo (*.LOG) que es una lista de varios archivos de datos, o un archivo sencillo de datos.
   - **Sí carga datos de un transducer múltiple**, un diálogo aparecerá para que usted seleccione el haz para el cual EDITOR MONOHAZ debe leer.

Figura 2. *Escoger un Haz desde Datos de un Transducer Múltiple*



   - **Sí usted carga datos multihaz,** el programa leerá las profundidades en el nadir.

   El diálogo Correcciones aparecerá luego.
7. **Entre sus correcciones**.
   - **Sí esta trabajando con datos brutos y no ha aplicado correcciones de marea durante LEVANTAMIENTO,** seleccione el archivo Correcciones De Marea (*.TID) el cuales usted quiere aplicar a los datos.
   - **Sí esta trabajando con datos brutos y no ha aplicado correcciones velocidad del sonido durante su levantamiento,** seleccione su archivo correcciones

velocidad del sonido (*.VEL) las cuales usted quiere aplicarles los datos.

8. **Ajuste sus parámetros de lectura.** Esto le permite aplicar pre-filtado y ejecutar otras operaciones en los datos como los lee en el editor.
9. **Examine y Edite sus datos.**
   a. **Examine y Edite las gráficas** representando correcciones y traqueos.
   b. **Gráficamente examine los sondajes**. Desplácese a través de las líneas de levantamiento usando los botones de las flechas en el shell y marcando cualquier correcciones necesarias para cada línea de levantamiento hasta que haya usted editado todos sus datos.
   c. **Configure su Búsqueda y Opciones Filtro.** Estos criterios son usados para buscar celdas con datos por fuera de límites definidos por el usuario.
   d. **Use las características de Búsqueda y Filtro para encontrar y evaluar cualquier punto perdido.** Usted puede evaluar cada instancia usted mismo y editar sí piensa que es necesario o instruir al EDITOR MONOHAZ para borrar todos los puntos fuera del límite.
10. **Salve los datos finales editados.** ARCHIVO-SALVAR salvará los datos en formato All a un archivo con el mismo nombre en el directorio editado del proyecto.
11. **Abrir el EDITOR MONOHAZ** al seleccionar ARCHIVO-SALIR.

SELECCIONANDO ARCHIVOS SONDAJES EN EL EDITOR MONOHAZ

Seleccione ARCHIVO-ABRIR para llamar a un diálogo abierto. EDITOR MONOHAZ lee los datos monohaz desde cualquiera de los siguientes formatos:

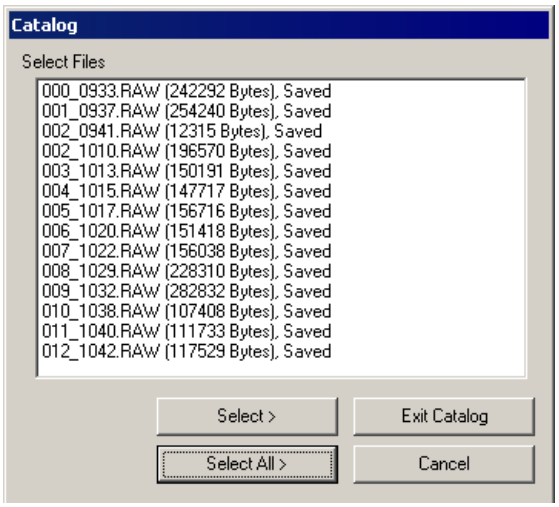
- **HYPACK®Datos Brutos**: Archivos Monohaz o Múltiple transducer colectados por el programa LEVANTAMIENTO HYPACK®.
- **Archivo formato All:** Archivos que han sido salvados por el EDITOR MONOHAZ pueden ser abiertos otra vez para mayor examinación y edición.

Puede seleccionar ya sea archivos individuales o un archivo de catálogo. Un archivo catálogo es un listado de archivos de datos individuales. Si un archivo catálogo es seleccionado, el EDITOR MONOHAZ lee el archivo y le provee con una lista de archivos dentro del Catálogo:.

IMPORTANTE: La lista de catálogos también muestra si alguno de los archivos en el catálogo han sido previamente guardado en formato editado. Si usted recarga los datos brutos con esas notaciones y los salva usando el mismo formato para nombrar archivos, usted sobrescribirá sus archivos editados de la sesión previa de edición. Para evitar sobre escritura, cambie el método de nombrar archivo en las opciones de Guardar Archivo.

Sugerencia: Use alternativa cargado arrastrar-y-soltar : Arrastre archivos desde la lista de Archivos de Proyecto al ícono EDITOR MONOHAZ en la barra de herramientas.

Figura 3. *Seleccionando Archivos Sondajes en el EDITOR MONOHAZ*



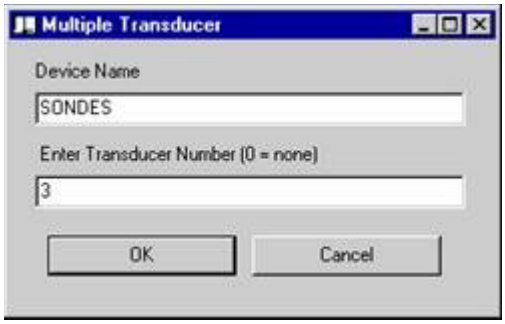
Para incluir todos los archivos de línea, Haga clic en [Seleccionar Todos].

Para incluir archivos individuales sostenga la tecla Ctrl y selecciónelos en la lista y luego haga clic en [Seleccionar].

Cuando son cargados múltiples archivos, el EDITOR MONOHAZ irá por defecto al siguiente archivo seleccionado en el lista, cada vez que usted se desplaza al siguiente número de archivo de línea en el campo en la barra de herramientas del EDITOR MONOHAZ. Este listado también será usado para traquear cuáles archivos han sido editados.

Sí esta cargando datos multihaz, un diálogo multihaz aparecerá para que usted seleccione el haz desde el cual el EDITOR MONOHAZ debe leer.

Figura 4. Seleccione Sondajes desde datos Múltiple Transducer



CORRECCIONES EN EL EDITOR MONOHAZ

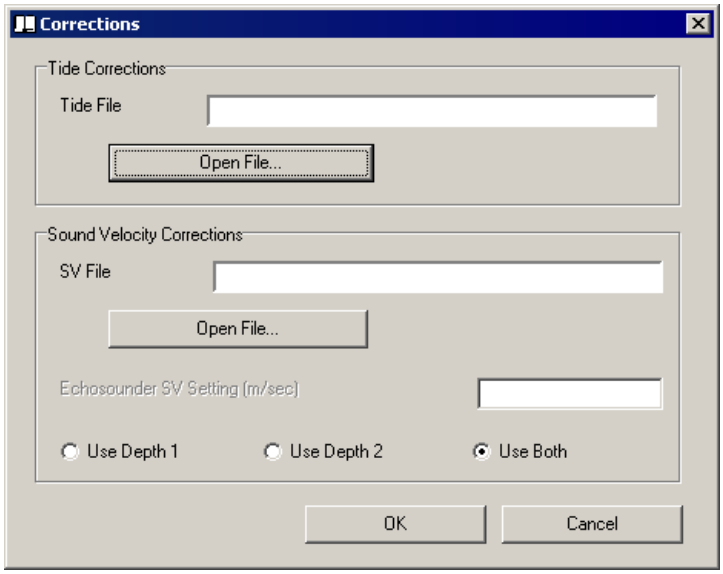
El EDITOR MONOHAZ le permite trabajar en profundidades o elevaciones, aplicando Marea y Velocidad del Sonido Corrección a lo largo del camino.

Prof. Corregida= Corrección Marea + (Prof. Bruta + Transducer Prof. Ófset + Corrección Calado)

Elevación Corregida= Corrección Marea - (Prof. Bruta + Transducer Prof. Ófset + Corrección Calado)

El diálogo Correcciones es parte de la secuencia de diálogos presentado cuando usted carga sus archivos de datos en el programa. Esto le permite cargar archivos de Corrección de Mareas y Velocidad del Sonido para aplicar correcciones diferente a las que pudieron haber sido registradas originalmente.

Figura 5. Diálogo Correcciones



- **Para seleccionar su archivo marea** haga clic en [Abrir Archivo] en la sección Archivos Marea y seleccione el archivo correcto del diálogo selección archivo.
- **Para seleccionar su archivo de velocidad de sonido**, haga clic en [Abrir Archivo] en la sección Velocidad del Sonido y seleccione el archivo correcto.
- **Ecosonda SV Ajustes** le dice EDITOR MONOHAZ que parámetro de velocidad del sonido los transdúceres están usando mientras colectan datos.
- **Use Prof. 1**, **Use Prof. 2** y **Use Ambas** controla si usted carga una o ambas frecuencias de profundidad.

Más Información

- "Parámetros Avanzados de Lectura en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-36
- "Ventana Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-49
- "Ventana Correcciones Marea y Calado en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-49
- "Ventanas Oleaje en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-50
- "Correcciones de Marea en LEVANTAMIENTO" en página 3-111
- "Creando un Archivo de Velocidad del Sonido en el Programa VELOCIDAD SONIDO" en página 4-5
- "Correcciones por Nivel del Agua" en página 9-1

Editando Manualmente Valores de Corrección en el EDITOR MONOHAZ

Una vez sus datos son cargados en el programa, usted puede manualmente editar correcciones en tanto solo la línea de corriente (mostrado en la barra de herramientas) o en todos los archivos que ha cargado.

Tabla 1. Editando en la línea Corriente

Registros Editados	Procedimiento
Registros Individuales:	Entre un nuevo valor en el registro
Todos los registros de un punto específico en la línea al final del archivo corriente.	1. Seleccione el valor marea en el registro en el punto de inicio y entre el valor deseado si es necesario. 2. Copie ese valor en cada registro en el final de la línea, haga clic en [Llenar Columna].

Para editar todos los archivos cargados actualmente al editor, usted debe abrir primer el diálogo llenar levantamiento. Seleccione EDITAR- LLENAR LEVANTAMIENTO.

Figura 6. *Diálogo Llenar Levantamiento*

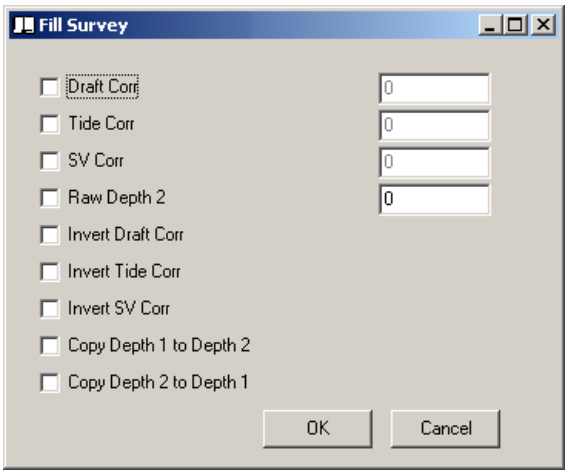


Tabla 2. .Editando Todos los Archivos en el Editor

Valores Editados	Procedimiento
Cambiar el valor de uno o mas tipos de correcciones	1. Active uno o más tipos de correcciones. 2. Entre el valor deseado para cada tipo seleccionado y haga clic en [OK].
Invierta los valores existentes de uno o más tipos correcciones	Active la opción invertir y haga clic en [OK].

Más Información

- “Parámetros Avanzados de Lectura en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-36
- “Ventanas Oleaje en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-50
- “Correcciones de Marea en LEVANTAMIENTO” en página 3-111
- “Creando un Archivo de Velocidad del Sonido en el Programa VELOCIDAD SONIDO” en página 4-5
- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1

CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR MONOHAZ

Correcciones De Marea son normalmente leídas desde archivos Marea (*.TID) creada por los programas MAREAS MANUAL o PREDICCION ARMONICOS DE MAREAS. Ellos también pueden ser leídos desde archivos Levantamiento Brutos que tienen información de marea en sus encabezados.

APLICANDO MAREAS PREDICADAS EN EL EDITOR MONOHAZ

Si correcciones de marea no fueran registradas durante su levantamiento o usted necesita cambiar sus correcciones de marea, seleccione un nuevo archivo marea al hacer clic en [Abrir Archivo] bajo Correcciones Marea y Seleccionando el archivo correcto del diálogo selección archivo.

Los datos correcciones de marea es salvado para cada sondaje en el archivo formato All editado, anulando cualquier dato que pueda aparecer en la cabecera de los datos brutos.

Correcciones de Marea relacionan el sondajes bruto al datum de la carta (bajamar). Cuando crea un archivo de marea para el modo Profundidad, entre valores de marea como números negativos. Cuando crea un archivo de marea para el modo elevación, entre valores de marea como números positivos. Las unidades son de acuerdo con esos seleccionados bajo Geodesia (pies o metros).

INTERPOLANDO CORRECCIONES DE MAREA DE MÚLTIPLES MAREÓGRAFOS

La línea central y las herramientas de ajustes de marea de tres puntos interpolan valores de correcciones de marea desde múltiples mareógrafos. Estas herramientas están disponibles en monohaz y editores HYSWEEP® para ajustar los datos de marea de los archivos de salida editados.

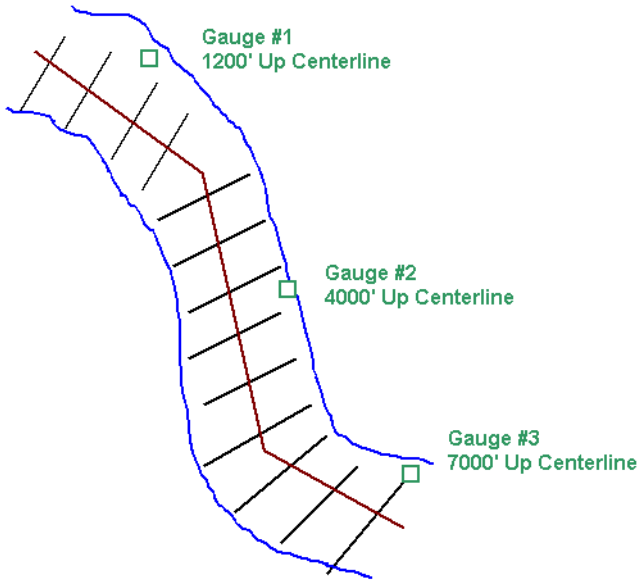
Ajuste Marea Línea Central

El **método línea central** es para levantamientos donde los mareógrafos están en una línea a lo largo de un río o línea costera. Este método interpola valores de corrección marea, basado en las distancias a lo largo de una línea entre medidores.

Necesitará:

- Un archivo *.TID para cada la ubicación de cada medidor
- La distancia de cada medidor a lo largo de la línea central.
- Un archivo *.LNW que contiene solo la línea central (limitada a 1000 puntos de ruta).
- Los archivos de datos para ajustar.

Figura 7. *Río con 3 Mareógrafos y una Archivo LNW Línea Central*



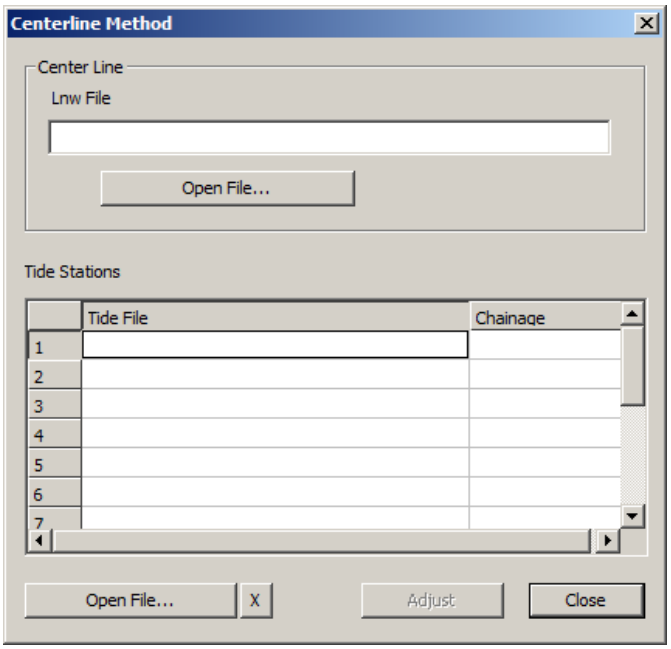
1. **Seleccione los archivos que quiere ajustar en el listado de archivos.**
2. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO LÍNEA CENTRAL.**

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   La ventana del Diálogo Ajuste Marea aparecerá luego.

Figura 8. Diálogo Ajuste Marea



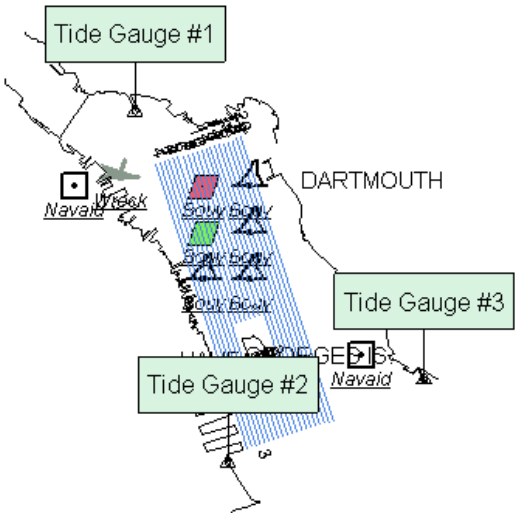
3. **Entre el nombre del archivo *.LNW eso tiene su línea central (y nada más).** Haga clic en [abrir Archivos] debajo del campo Archivo LNW y seleccione el nombre del archivo del diálogo Seleccionar Archivo.
4. **Entre los nombres de los archivos *.TID.** Por cada archivo Marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] bajo las Estaciones Marea y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
5. **Entre el Encadenamiento** (y su distancias a lo largo de centro línea) para cada archivo marea.
6. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

Ajuste Marea Tres Puntos

El **método de los tres puntos** es para áreas de levantamiento con 3 mareógrafos alrededor del área. Este método crea una superficie mareal triangular entre las tres estaciones para generar una corrección en la posición de la embarcación.

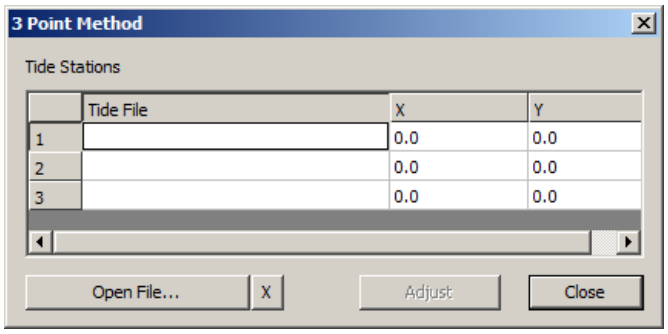
NOTA: Para mejores resultados, sus área de levantamiento debe yacer en el área triangular definida por las tres estaciones de marea.

Figura 9. Ajuste Marea - Método 3 Puntos



1. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO 3 PUNTOS.** El diálogo del método 3-puntos aparecerá.

Figura 10. Diálogo Ajuste Marea



2. **Entre los nombres de los archivos *.TID.**Por cada archivo marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
3. **Entre la posición de cada Mareógrafo** por cada archivos marea.
4. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

Correcciones De Marea Ófset

Si, una vez que usted carga sus correcciones de marea, descubre que están todas desfasadas por una cantidad constante, esta herramienta le permite cambiar cada corrección de marea por la misma cantidad definida por el usuario.

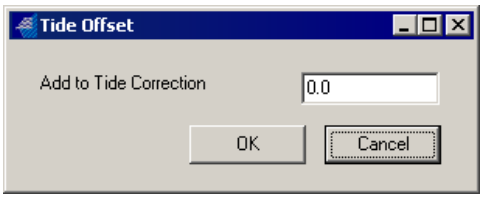
1. **En la lista de archivos de levantamiento, Seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-ÓFSET MAREA.**

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Marea Ófset de Marea aparecerá luego.

Figura 11. *Diálogo Marea Ófset*



3. **Entre la cantidad, en unidades de levantamiento, que usted necesita para ajustar las correcciones de marea.** Este valor será adicionado a las correcciones de marea actuales para cada sondaje de manera que, si usted necesita disminuir la corrección de marea, entre un número negativo.
4. **Haga clic en [OK]**. La gráfica dentro la ventana Correcciones de Marea y Calado se actualizará automáticamente. En la ventana Hoja de cálculo, haga clic en el botón [Refrescar] para mostrar los valores de marea actualizados.

CORRECCIONES VELOCIDAD DEL SONIDO EN EL EDITOR MONOHAZ

Correcciones de velocidad del sonido son aplicadas en los programas de edición durante post-procesamiento con basen los datos colectados desde un perfilador de velocidad de sonido. Cada programa asigna corrección por velocidad del sonido a cada registro de sondajes es determinada por el valor de profundidad y los rangos de profundidades y valores de corrección especificados en su archivo Velocidad del Sonido.

Los programas de levantamiento usan los datos de corrección para proveer correcciones en tiempo real, y registrar las correcciones en los encabezados de los archivos brutos para usarlos en post procesamiento.

Los editores calculan correcciones por curvatura de los rayos a los datos de sondajes a medida que es leído en el programa. Cuando usted entra un archivo de corrección de sonido en el editor, este ignora cualquier corrección de velocidad del Sonido guardada en el archivo bruto y usa las nuevas correcciones Velocidad del Sonido en sus datos editados. *Los datos brutos permanecerán sin cambio.*

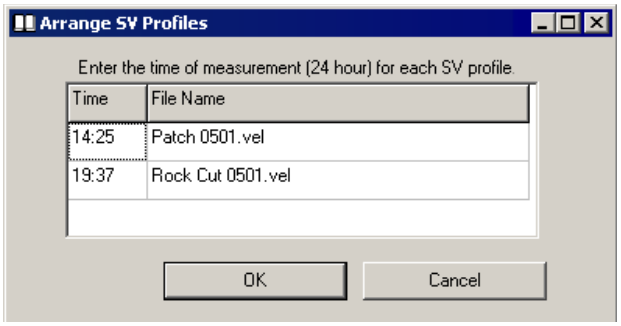
En el EDITOR MONOHAZ, las correcciones de velocidad del sonido no son interpoladas; el mismo valor es asignado a todas las profundidades en el mismo rango.

APLICANDO CORRECCIONES DE UN ARCHIVO VEL

Si usted está editando datos brutos:

1. **Seleccione su archivo Correcciones Velocidad del Sonido** haciendo clic en [Abrir Archivo] bajo Correcciones Velocidad del Sonido y escoja uno o más archivos VEL del diálogo selección de archivo.
   - **Cuando los perfiles de velocidad del sonido son constantes**, entre un archivo VEL.
   - **Donde sus perfiles de velocidad del sonido son probables que cambien**, usted puede entrar hasta 48 perfiles de velocidad del sonido y la hora de cada lanzamiento. El editor interpola el valor de las correcciones de velocidad del sonido basado en las horas en los archivos VEL y las etiquetas de tiempo de sus sondajes.
     i. **En el diálogo Seleccionar Archivo, sostenga la tecla Ctrl y seleccione los archivos VEL** para su levantamiento luego haga clic en [Abrir]. Los archivos VEL seleccionados serán listadas en un diálogo con sus tiempos de creación.

Figura 12. *Cargando Archivos Múltiples de Velocidad del Sonido*



ii. **Editar las horas para que coincida con las horas de las mediciones de la velocidad del sonido**, si es necesario y haga clic en [OK].

IMPORTANTE: Las correcciones son asignadas con base en hora de manera que debe editar sus datos una día a la vez.

2. **Entre los parámetros de Ecosonda SV (m/seg) de acuerdo con los definidos en su ecosonda durante el levantamiento**.
3. **Seleccione la profundidad en la cual basar la corrección**.
   - **Prof. 1** y **Prof. 2** le dice al editor que lea esa profundidad, hágala concordar con las correcciones correspondientes del archivo Correcciones Velocidad del Sonido y corrija ambas profundidades con esos valores de corrección.
   - **Ambos** usan el más profundo de los dos valores.

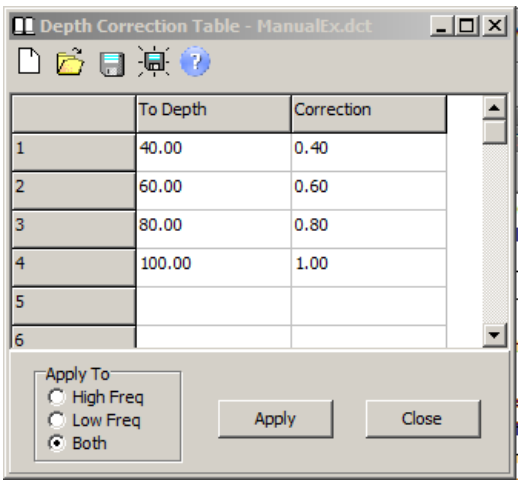
Correcciones Velocidad del Sonido son leídas desde archivos creados en el programa Velocidad del Sonido (*.VEL) descrito anteriormente en esta sección y almacenado para cada sondaje en un campo de corrección del sondaje en el archivo editado formato all. Ninguna corrección de Velocidad del Sonido será aplicada donde la profundidad es igual a 0.

AJUSTES VELOCIDAD DEL SONIDO

El ajuste de la rutina Velocidad del Sonido corrige la velocidad basada en errores de medición en cada profundidad durante la prueba de checo de barra. El programa lee archivos de formato All editado y aplica correcciones Velocidad del Sonido a ellos basado en donde cae la profundidad en la Tabla de Correcciones y los datos que usted ingresó a esta. El programa agrega las correcciones *fijadas* (valores no interpolados) a los valores de la velocidad de sonido actuales en los datos.

1. **Seleccione PROCESANDO-AJUSTE VELOCIDAD DEL SONIDO.** La tabla de Correcciones de Datos aparece.

Figura 13. *La tabla de Correcciones de Profundidad*



2. **Entre las profundidades y valores de ajuste** a la Tabla Correcciones de Datos.

   Cualquier sondaje menor que la profundidad mínima especificada en la tabla Corrección de Profundidad, es asignado el ajuste de velocidad del sonido de la profundidad más baja en la tabla. Sondajes iguales a la profundidad mínima, pero menor que la segunda profundidad son corregidos por la segunda cantidad de corrección, etc. En este ejemplo, profundidades menores que o iguales a 40 recibirán la corrección de velocidad del sonido de 0.40, profundidades mayores a 40 y menores que o iguales a 60 recibirán la corrección de 0.60, etc
3. **Escoja aplicar el ajuste a una o ambas frecuencias**.
4. **Salve su Tabla de Correcciones de Profundidad**. Haga clic en Archivo Salvar o en el ícono Archivo Salvar Como y dele un nombre.

   Sus datos serán salvados a su directorio de proyecto con una extensión DCT y pueden ser recargados en otra sesión de edición usando el ícono Abrir Archivo.

5. **Aplicar las correcciones a sus datos.** al hacer clic en [Aplicar]. Las correcciones son automáticamente salvadas como correcciones de velocidad del sonido en los archivos actualmente cargados.

Más Información

- “Creando un Archivo de Velocidad del Sonido en el Programa VELOCIDAD SONIDO” en página 4-5
- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste Velocidad del Sonido” en página 6-74
- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste SVP” en página 6-144
- “Ajustes de Sondajes” en página 9-123

CORRECCIONES DE OLEAJE VERDADERO EN EL EDITOR MONOHAZ

Si usted ha registrado datos POS/MV Grupo 111 o datos F180 CSV durante el levantamiento, el programa editor incluye una rutina especializada que aplica esos datos de oleaje verdadero a sus datos de sondaje.

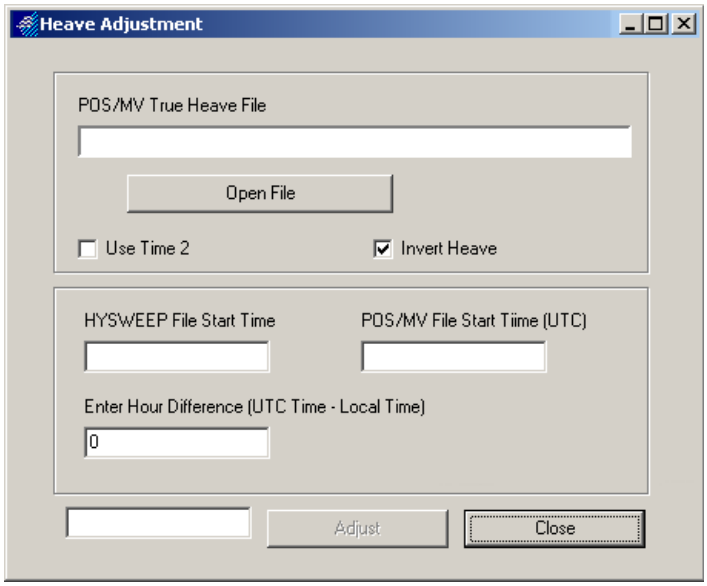
1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE OLEAJE** y el tipo de datos de oleaje verdadero que usted ha colectado.

Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

- **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
- **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
- **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

El diálogo de Ajuste Oleaje aparecerá a continuación.

Figura 14. *Diálogo Ajuste Oleaje*



3. **Haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione uno o más archivos oleaje verdadero.** (Sostenga la tecla Ctrl y use su cursor para seleccionar más de una.) Las horas inicio de ambos su archivo monohaz y su verdadero oleaje son mostrados.
4. **Sí su equipo esta sacando ambos horas GPS y UTC, verifique que su programa este cargando hora UTC.** Si no, empiece otra vez y active el **Use la opción Hora 2** para cargar la otra.
5. **Si su dispositivo saca valores de oleaje positivos hacia arriba,** active la opción **Invertir Oleaje**.
6. **Calcula la Diferencia de Tiempo** entre los dos tiempo de inicio y éntrelo bajo ‘Entre Hora de Diferencia’.
7. **Haga clic en [Ajustar]** parra aplicar el oleaje retrasado. Todos sondajes están ahora corregidos con verdaderos valores del oleaje.

Más Información

- “Ventanas Oleaje en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-50

AJUSTES CALADO DINÁMICO EN EL EDITOR MONOHAZ

La rutina Ajustes de Calado hace la misma cosa en el EDITOR MONOHAZ como el driver draftable lo hace en tiempo real en LEVANTAMIENTO.

Una tabla define los valores de calado y sus velocidades correspondientes a las embarcaciones. EDITOR MONOHAZ usará éstos valores para almacenar un valor de corrección de calado apropiado a la velocidad del la embarcación con cada sondaje *solo en la salida editada*. Interpola corrección valores de calado de acuerdo con el método de interpolación seleccionado y en velocidad alcance definida.

La rutina Ajuste Calado, apoya curvas de agua Somera y Profunda e interpola cuando las profundidades están entre Límites de Profundidad Somera y Profunda. Profundidades Someras pueden afectar como la estela se forma alrededor de la embarcación y ha sido demostrado que esto puede afectara significativamente el calado. Si usted está trabajando con profundidades variables, entre diferentes calados para aguas someras y profundas.

- **Si usted entra ambos valores de calado para aguas someras y profundas:**
  - **Cuando la profundidad es menor que el Límite de Profundidad de Aguas Someras**, el controlador usa solo la tabla de aguas someras.
  - **Cuando la profundidad es mayor que el Límite de Profundidad de Agua**, el controlador solo usa la tabla de aguas profundas.
  - **Cuando la profundidad esta entre los límites de Profundidad de Aguas Someras y Profundas**, el controlador interpola entre las dos los dos valores de la tabla.
- **Si usted solo entra valores en la columna agua somera,** solo use los valores de agua somera.
- **Si usted solo entra valores en la columna agua profunda,** solo use los valores de agua profunda.

NOTA: Si hay sondajes tomados a velocidades mayores que aquellas definidas en la Tabla de Calados, el driver le

asignará un valor de corrección de calado que corresponda a la velocidad más rápida que tenga en la tabla.

Las opciones gráfica son usadas para configure la gráfica a la derecha para satisfacer sus necesidades.

- **Limites de Profundidad Somera y Profunda:** Determina el rango de profundidad donde las correcciones son interpoladas basado en los profundidad y velocidad. (Por ejemplo, sí la prof. actual en el medio del rango especificado de prof., el calado será calculado como a 1/2 camino entre las gráficas de calado somero y profundo.)
- **[Gráfica]** plotea sus correcciones vs velocidad a la derecha del diálogo de configuración del controlador.

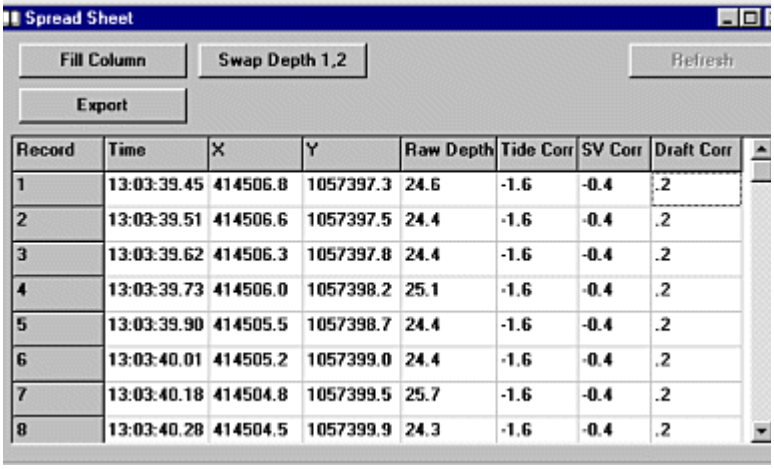
Más Información

- “Ventana Correcciones Marea y Calado en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-49

CORRECCIONES DE FUSIÓN EN EL EDITOR MONOHAZ

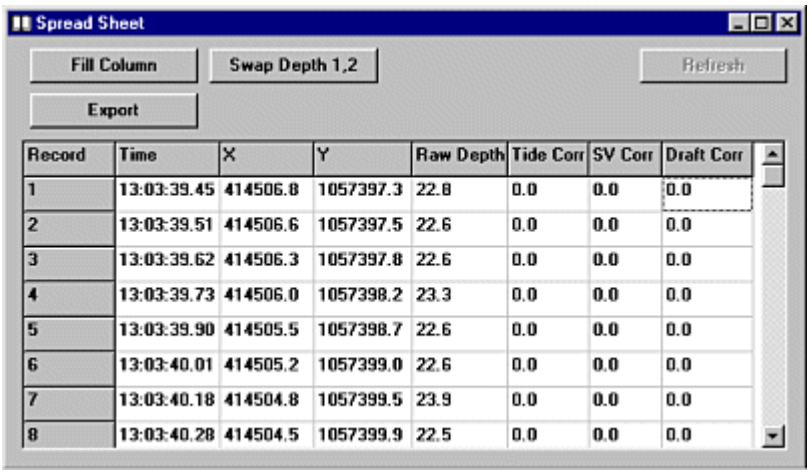
Esta función agrega las correcciones de marea, calado y velocidad del sonido al sondaje bruto. El luego resetea todas las corrección al cero. Solo seleccione EDITAR-UNIR CORRECCIONES, confirme que usted está seguro y el EDITOR MONOHAZ hará el resto. Los efectos de este proceso pueden ser fácilmente vistos en la hoja de cálculo.

Figura 15. *Profundidades y Correcciones Mostrados Separadamente Antes del Proceso de Combinación*



Record	Time	X	Y	Raw Depth	Tide Corr	SV Corr	Draft Corr
1	13:03:39.45	414506.8	1057397.3	24.6	-1.6	-0.4	.2
2	13:03:39.51	414506.6	1057397.5	24.4	-1.6	-0.4	.2
3	13:03:39.62	414506.3	1057397.8	24.4	-1.6	-0.4	.2
4	13:03:39.73	414506.0	1057398.2	25.1	-1.6	-0.4	.2
5	13:03:39.90	414505.5	1057398.7	24.4	-1.6	-0.4	.2
6	13:03:40.01	414505.2	1057399.0	24.4	-1.6	-0.4	.2
7	13:03:40.18	414504.8	1057399.5	25.7	-1.6	-0.4	.2
8	13:03:40.28	414504.5	1057399.9	24.3	-1.6	-0.4	.2

Figura 16. Después de la Combinación



Record	Time	X	Y	Raw Depth	Tide Corr	SV Corr	Draft Corr
1	13:03:39.45	414506.8	1057397.3	22.8	0.0	0.0	0.0
2	13:03:39.51	414506.6	1057397.5	22.6	0.0	0.0	0.0
3	13:03:39.62	414506.3	1057397.8	22.6	0.0	0.0	0.0
4	13:03:39.73	414506.0	1057398.2	23.3	0.0	0.0	0.0
5	13:03:39.90	414505.5	1057398.7	22.6	0.0	0.0	0.0
6	13:03:40.01	414505.2	1057399.0	22.6	0.0	0.0	0.0
7	13:03:40.18	414504.8	1057399.5	23.9	0.0	0.0	0.0
8	13:03:40.28	414504.5	1057399.9	22.5	0.0	0.0	0.0

PARÁMETROS DE LECTURA EN EL EDITOR MONOHAZ

PESTAÑA SELECCIONES EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA DE EDITOR MONOHAZ

En la pestaña Selecciones, seleccione los equipos a usar por cada tipo de datos.

Figura 17. Parámetros de Lectura EDITOR MONOHAZ--Pestaña Selecciones

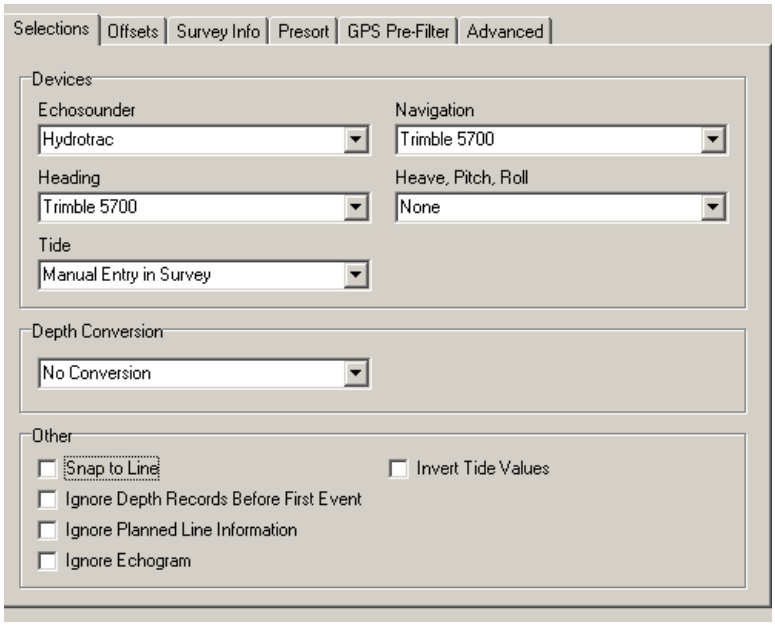
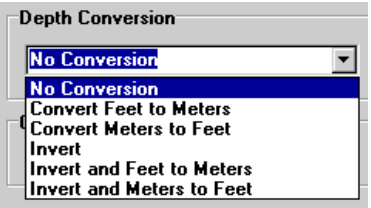


Figura 18. Opciones Conversión Prof



Opciones **Conversión Prof.** le permite convertir profundidades de pies a metros o de metros a pies. También le permite invertir las profundidades. Esto facilita convertir sus datos de profundidad a dato de elevación.

Para convertir sus datos a modo elevación seleccione CONVERSION PROFUNDIDAD-INVERTIR. Los valores de prof. se vuelven negativos. Por ejemplo, una prof. entre "17,2" aparecerán como "-17,2" en el hoja de cálculo. Puede agregue las corrección marea y el programa agregará los dos valores para determinar la profundidad.

La opción **Pegar a la Línea** toma todos sus sondajes y los mueve perpendicularmente hasta que caen justo en la línea de levantamiento planeada. Esta es una opción peligrosa.

Active la casilla Valores de Marea Invertidos cuando usted este trabajando en modo elevación y use correcciones de marea RTK.

Ignore Registros de Profundidad Antes del Primer Evento salva datos de sondajes solo después del primer evento ocurre en cada línea.

Ignore Líneas Planeadas Info.: Active esto si usted tiene líneas planeadas que no corresponden bien con los datos del levantamiento. También es útil cuando hay un pico de posición grande con una línea planeada múlti-segmentada, que puede ser difícil de editar.

Ignore Ecograma: El editor no carga el ecograma correspondiente con los datos batimétricos.

Pestaña Ófsets en los Parámetros de Lectura EDITOR MONOHAZ

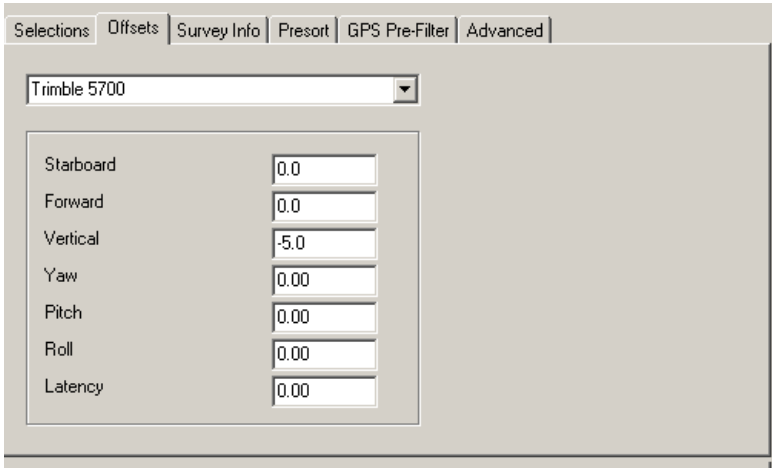
La pestaña Ófsets muestra los ajustes ófset para cada equipo en su proyecto. Seleccione el dispositivo de interés desde la caja desplegable y vea o modifique los ófsets.

Los ófsets son presentados como fueron configurados durante su levantamiento. Sí son incorrectos, éntrelos *como debieron haber sido* durante el levantamiento.

Cualquier cambio que usted haga aquí será aplicado a todos los archivos seleccionados actualmente.

NOTA: Editando los ófsets afectará solo los datos editados. No afectará los datos brutos.

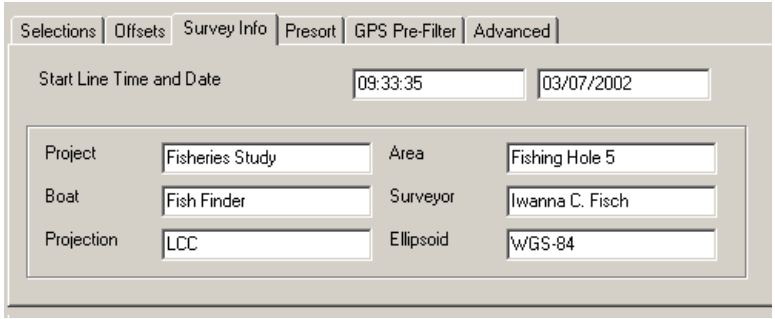
Figura 19. *EDITOR MONOHAZParámetros de lectura-Pestaña Ófset*



PESTAÑA INFORMACIÓN LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MONOHAZ PARÁMETROS DE LECTURA

La pestaña Información Levantamiento muestra alguna información básica del proyecto entrada durante LEVANTAMIENTO. Usted puede agregar o modificar esta información. Es almacenada en los encabezado de los archivos editados.

Figura 20. *Parámetros de Lectura-Pestaña Información Levantamiento*

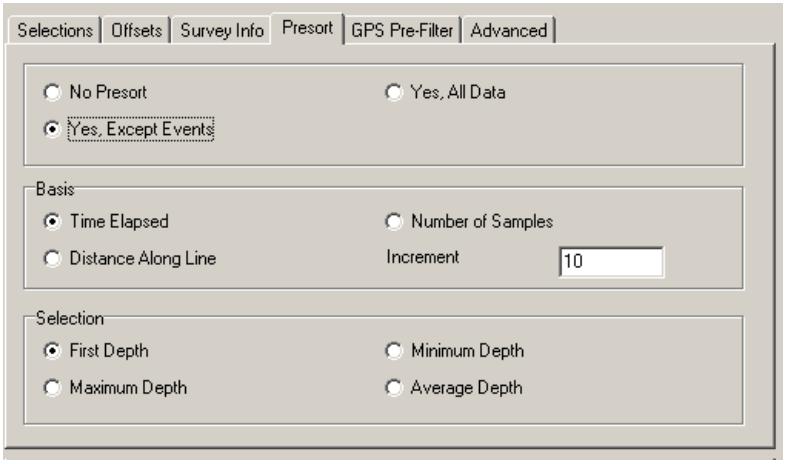


PESTAÑA PRE-REDUCCIÓN EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA EDITOR MONOHAZ

La opción Pre-reducción es una forma de reducir la cantidad de datos que usted tiene que editar en el programa EDITOR.

Sugerencia: *Su uso no es recomendado*, ya que sentimos que hay mejores formas de reducir sus datos más tarde en el programa.

Figura 21. *Parámetros de Lectura-Pestaña Pre-reducción*



En la sección superior, usted puede elegir ver todos los datos o cualquier punto que no sea marca de evento (u omitir pre-reducción en absoluto). Algunos usuarios desean leer las marcas de evento para mantener la integridad del traqueo, sí un punto con una marca de evento es removida, la marca de evento será movida al próximo punto cuando usted plotea los traqueos.

Si usted selecciona bien sea la opción“Si”, las opciones Pre-reducción son habilitadas.

Pre-reducción divide sus datos de levantamiento en “bloques”. Los bloques pueden ser basados en el Tiempo Transcurrido, el Número de Muestras (profundidades) o de Distancias a lo Largo de la Línea.

Incrementos son determinados por las elecciones que usted ha hecho arriba.

Base Seleccionada	Incrementos
Tiempo Transcurrido	Segundos
Número de Muestras	Número de profundidades
Distancia a lo largo de la línea	Pies o Metros

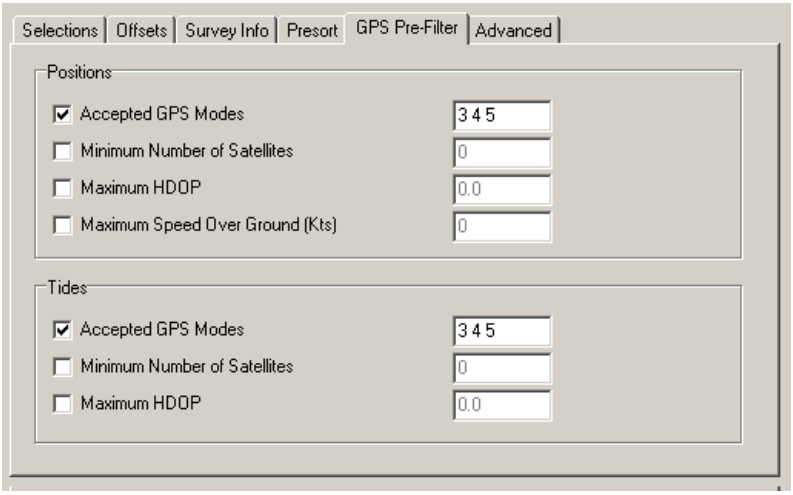
Una vez Pre-reducción ha dividido sus datos en bloques, solo traerá una profundidad de cada bloques en la hoja de cálculo del

editor. Esta prof. puede ser la **Primera Profundidad**, la **Mínima Prof.**, la **Max Prof.**, o la **Profundidad Promedio** en cada bloque. Si usted elige la opción Profundidad Promedio, la profundidad es posicionada en el centro del bloque. Para cada una de las otras opciones, el punto es posicionado en la ubicación original.

PRE-FILTRADO GPS AJUSTES EN EL EDITOR MONOHAZ

La opción de la pestaña Pre-Filtrado GPS le permite omitir posición y datos de mareas RTK como son leídos en el EDITOR MONOHAZ. Cualquier dato que no cumple el criterio establecido en esta pestaña serán editado fuera por usted antes de que algo sea presentado en la ventana de datos.

Figura 22. *Pre-Filtrado GPS*



Aceptado Modos GPS: Lista modos GPS para los cuáles usted desea leer datos. Si el GPS modo no concuerdan con cualquiera de los valores especificado, los registros POS o TID serán omitidos de ser leídos en el editor. Los valores pueden ser separados por comas o espacios.

Número Mínimo de Satélites: Sí el número de satélites grabados en la info. de calidad es menor que el número especificado por el usuario, los registros POS o TID registra serán omitidos de ser leídos en el editor.

Máxima HDOP: Si el HDOP grabado en la información de calidad es más que el número especificado por el usuario, el registro POS o TID será omitido de ser leído en el editor.

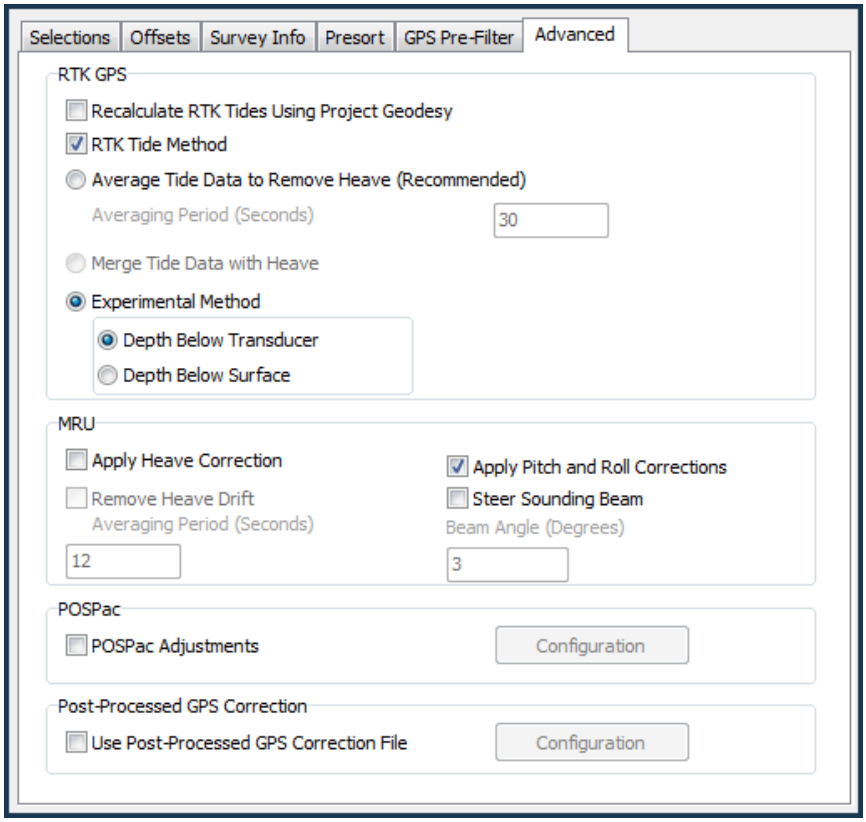
Máxima Velocidad Efectiva (nudos): Si la velocidad calculada ((pos2-pos1)/tiempo) es más que la velocidad especificada por el usuario, el registro POS serán omitidos de ser leído en el editor.

PARÁMETROS AVANZADOS DE LECTURA EN EL EDITOR MONOHAZ

La Pestaña Avanzados en el diálogo Parám. de Lectura provee una oportunidad de definir preferencias para opciones RTK procesamiento Nivel del Agua y Unidad de Referencia de Movimiento(MRU).

Sugerencia: Nosotros recomendamos que usted use ninguno o ambos ajustes RTK y MRU. Sí usted tiene un sensor de movimiento, aplique las correcciones a sus datos luego, ya que esta aplicando correcciones por oleaje, remueva el oleaje desde sus datos de marea al seleccionar una de las opciones RTK.

Figura 23. *Pestaña Avanzada*



MAREAS RTK EN EL EDITOR MONOHAZ

La casilla de Mareas RTK le dice al programa que usted quiere calcular correcciones de nivel de agua usando elevación RTK GPS. Sí esta opción es seleccionada, los dos ítems abajo se vuelven activos para especificar la base para el cálculo.

Para que las mareas RTK determinen precisamente los niveles de agua requieren las siguientes condiciones durante su levantamiento:

- Parámetros Geodesia para RTK

- Un Sensor de Movimiento. Los métodos que promedian o unen los datos de marea requieren oleaje, balanceo y cabeceo, mientras los métodos experimentales solo requieren balanceo y cabeceo.
- Correctamente configurado un controlador de GPS con capacidad RTK. El controlador GPS es el más común,
- En su configuración EQUIPOS, todas las medidas entre la antenaRTK y el transducer de la ecosonda deben ser precisas.
- *Usted no debe incluir las Corrección de Calado en la ecosonda, ya que no es un factor en el cálculo*.
- Condiciones de GPS RTK fijo fiables.

Ajustar las Mareas RTK por Oleaje

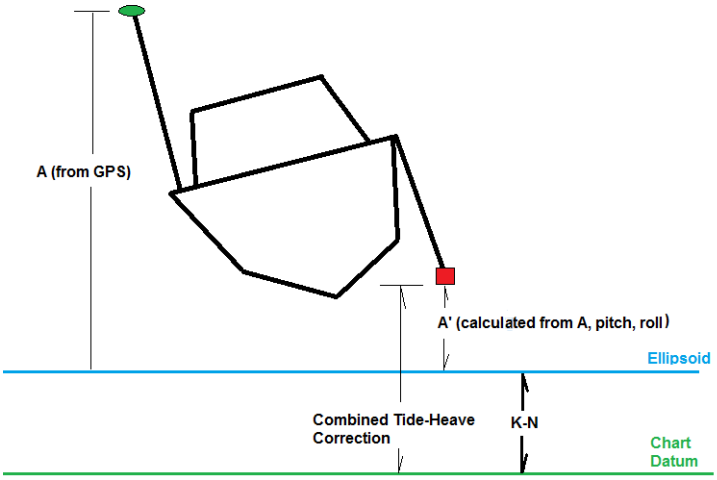
Los dos primeros métodos de marea RTK ambos usan correcciones de oleaje, balanceo y cabeceo y dan resultados similares.

- El método de **Datos de Marea Promediados para Remover Oleaje** promedia las elevaciones RTK sobre un período de tiempo especificado por el usuario para determinar el plano de oleaje normalizado. El luego usa la info. del oleaje de la unidad de referencia de movimiento para determinar los posicionan de la antena RTK. Este método parece ser preferible, particularmente si su bote de levantamiento esta en aguas turbulentas.
- **El método Unir Datos de Marea con Oleaje** usa la elevación RTK como el punto de inicio. El luego utiliza los datos de oleaje recibidos para determinar la altura de la antena, hasta que la próxima elevación RTK es recibida.

Calculando Mareas RTK sin sensor de oleaje

El **Método Experimental** calcula una corrección de marea que incluye la corrección de oleaje basada en la altura de la antena del GPS sobre la referencia elipsoidal. Los datos de cabeceo y rolido del MRU juntos con la información de equipo ófset determinan el origen exacto del bote y las posiciones del transducer relativos a la antena del GPS. Correcciones por Oleaje son ajustadas a cero porque ellas son incorporadas en la corrección de marea.

Figura 24. *Calculando Mareas RTK sin correcciones de Oleaje*



Recalculando Mareas RTK desde los Mensajes BRUTOS

La rutina **Ajustes Archivos Brutos** corrige datos brutos registrados con incorrecta Geodesia, KTD (Marea Datum Cinemático), o con el GPS configurado sin la función Marea seleccionada.

Recalcula posición horizontal basado en los ajustes actuales de geodesia y los mensajes brutos en sus archivos de datos brutos. Si sus configuración de equipo incluye más que un posición dispositivo (móvil), el LEVANTAMIENTO automáticamente lee la posición desde el primer equipo de posición en la configuración. Usando esta rutina usted puede recalcular la posición con base en las posiciones de otros dispositivos de posición en la configuración.

Si su proyecto se configura como mareas RTK, también puede recalcular los datos de marea RTK.

Para recalcular sus mareas RTK en el EDITOR MONOHAZ:

1. **Verifique que sus parámetros actuales de Geodesia** son correctos.
2. **Verifique esa sus Archivo KTD es correcto**.
3. **Cargue sus datos brutos en el EDITOR MONOHAZ, asegurándose de activar la opción 'Recalcule Mareas RTK Usando Proyecto Geodésico'**.

El EDITOR MONOHAZ ignora los registros TID en su juego de datos, recalculando cada corrección basada en los mensajes brutos, su geodesia activo y archivo KTD. Luego corrige por oleaje de acuerdo con sus selecciones.

Más Información

- “Corrigiendo Posiciones y Mareas RTK Basados en Datos GPS PPK” en página 4-41

AJUSTES MRU (UNIDADES DE REFERENCIA DE MOVIMIENTO) EN EL EDITOR MONOHAZ

Las opciones MRU le permiten especificar como la información de oleaje-cabeceo-rolido de una unidad de referencia movimiento (MRU) será aplicada.

- **Aplique Correcciones Oleaje** determina una corrección de oleaje para cada sondaje.
- **Remover Deriva Oleaje** corrige valores de oleaje que han derivado afuera del centro debido a rápidas aceleraciones o cambios de dirección. Verifique la opción y entre un valor de segundos sobre el cual el oleaje debe ser promediado. Iniciar con el tiempo que toma completar tres ciclos completos de oleaje.

Los **datos de cabeceo y rolido del MRU** juntos con la información de equipo ófset determinan el origen exacto del bote y las posiciones del transducer relativos a la antena del GPS.

- **Aplique Correcciones cabeceo y rolido** es usado para ófset la posición del transducer de la antena de navegación.
- **Guiado Haz Sondeo** calcula las coordenadas X-Y para los puntos donde el centro del cono del transducer toca el fondo, basado en los datos del cabeceo y rolido (en vez que directamente abajo del transducer) luego calcula las profundidades correspondientes. Normalmente usted no necesitará esta opción, pero puede ser útil dónde tiene un haz de sondeo angosto y significativo cabeceo y rolido.

EDITOR SBET

Si esta usando el Applanix POS MV con POSPac para posicionamiento y como su sensor de movimiento, puede mejorar la exactitud de sus datos de levantamiento.

Los POSPac Ajustes de rutina en el programa editor pueden usar el archivo POSPac (*.Salida o archivo SBET) para recalcular uno o más de los siguientes:

- GPS Latitud, Longitud y elevación
- Cabeceo y Rolido
- Rumbo
- Marea

Puesto que los datos en el archivo POSPac es muy exacto y los cálculos de post-procesamiento pueden ser mejores que los hechos en tiempo real, esta rutina típicamente mejora la exactitud de sus datos de levantamiento.

Habiendo dicho eso, algunas derivas verticales ocurren en archivos SBET, entonces usted debe cuidadosamente revisar sus datos y remover estas áreas. Los corregidos, más precisos de datos SBET pueden ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.

Puede editar las correcciones SBET antes o después de loas Ajustes POSPac:

- **Antes del ajuste, use el EDITOR SBET.** Este método le permite ver y editar datos SBET para el día completo, resultando en un archivo preciso que puede ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.
- **Después del ajuste, use la ventana de Marea Calado** en el programa de edición de datos. Usando este método, usted ve solo la porción de datos SBET correspondiente a los datos registrados, y cuanquier edición afecta solo los datos de levantamiento actualmente cargados. Sin embargo, la ubicación del cursor es sincronizada con todas las ventanas, proveyendo información agregada la cual puede tomar decisiones de edición.

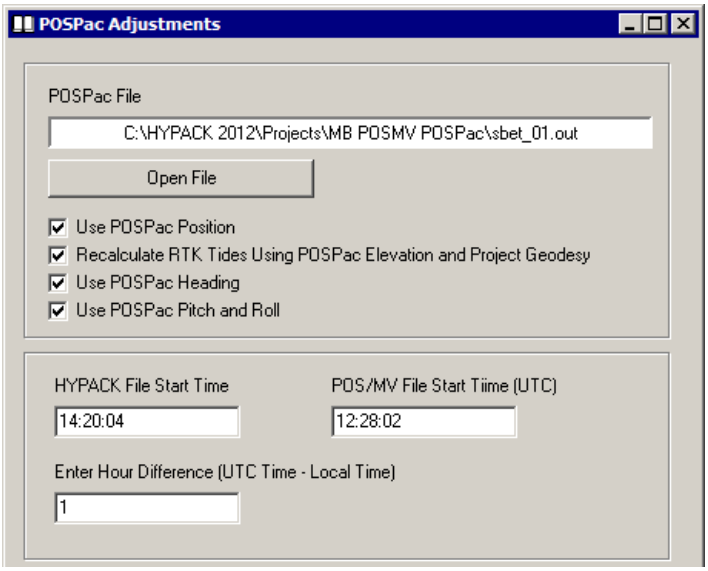
  Use bloque editando para remover los malos datos SBET, los cuales resultan en una línea recta de interpolación entre los datos restantes.

IMPORTANTE: Cuando usted carga sus datos, deje la opción Correcciones de Marea en el diálogo blanco. En el editor, este archivo TID anula todas los otros métodos de cálculo de corrección marea.

AJUSTANDO DATOS MONOHAZ CON INFORMACIÓN POSPAC

1. **Cargue sus datos de levantamiento bruto al EDITOR MONOHAZ**.
2. **En la pestaña Avanzada del diálogo Parámetros de Lectura, seleccione 'POSPac Ajustes' y haga clic en [Configuración]**. El diálogo Ajustes POSPac aparecerá.

Figura 25. POSPac*Diálogo Ajustes*



3. **Entre los parámetros de ajuste**.
   - **archivo POSPac** registrado con sus datos de levantamiento.
   - **HYPACK® Archivos Hora Inicio** y **PosMV Hora Inicio** actualiza automáticamente de acuerdo con la información en los archivos mismos.
   - **Diferencia Horaria**es las diferencia entre el POSPac la Hora UTC y los ajustes de la Hora Local *en el computador del levantamiento.*
   - **Recalcule Mareas RTK Usando Elevación PosPac y Proyecto Geodesia**: Active esta opción sí desea recalcular su correcciones de marea con todos los otros ajustes de cálculo.
4. **Haga clic en [OK]**. Una serie de números serán mostrados en la parte inferior izquierda y el cursor muestra del hourglass para indicar el cálculo esta en progreso.
5. **Cuando los calculados estén finalizados, Haga clic en [OK]** para retornar a EDITOR MONOHAZ.

Corrigiendo Posiciones y Mareas RTK Basados en Datos GPS PPK

Levantamientos Cinemático Postprocesado (PPK por sus siglas en inglés) almacena observaciones brutas que, en modo RTK, produce exactitud a nivel centímetro en procesamiento post-levantamiento.

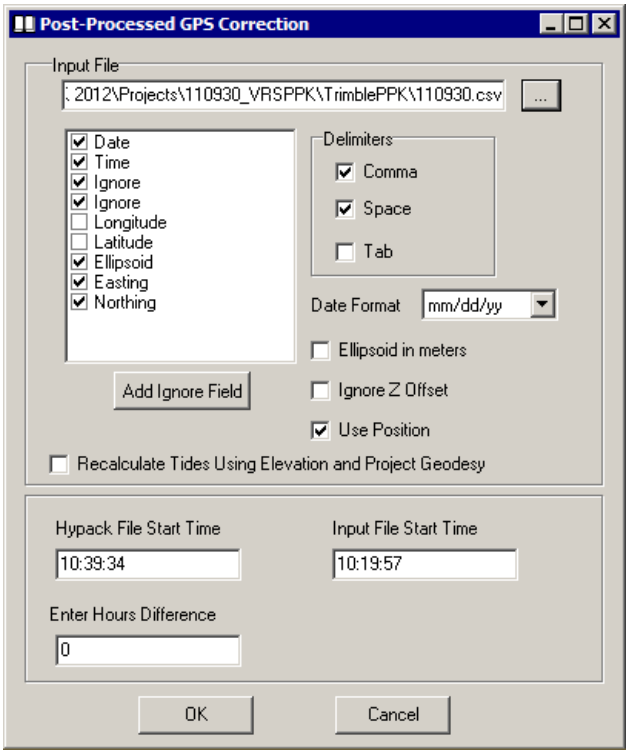
Si su GPS es capaz de almacenar datos PPK, usted puede configurar el receptor para que saque los datos PPK a un archivo. Luego puede usar este archivo, o cualquiera archivo de texto similar, en los programas editor y mejorar su posicionamiento, correcciones de marea o ambas. Esto es muy útil para corregir posiciones cuando hay obstrucciones a la recepción del satélite.

Tabla 3. Datos PPK Requeridos para cada Tipo de Corrección

Tipo de Correcciones	Valores de Cadena Requeridos
Posición	• Tiempo • Estes/Nortes (preferido) o Latitud/ Longitud
Marea	• Tiempo • Altura Elipsoidal.

1. **Cargue sus Archivos Datos Brutos (como normalmente).**
2. **En los Parámetros de Lectura-Pestaña Avanzada, active la opción "Usar Archivo Corrección GPS Post-Procesado"**
3. **Haga clic en [Configuración].** El diálogo Correcciones GPS Post-Procesado aparecerá.

Figura 26. El diálogo Correcciones GPS Post-Procesado



4. **Bajo Archivo de Entrada, seleccione su archivo PPK**.
5. **Describe los registros en su archivo PPK.**
   - **Verifique los valores que ocurren en cada registro**. Usted puede agregar campos ignorar (haga clic en [Agregar Campo Ignorar]) por cualquier variable que no necesite.
   - **Establezca el orden de los valores** Use su cursor para hacer clic y arrastre ítems arriba o abajo en la lista.

- **Seleccione los delimitantes**.
- **Sí la altura elipsoidal es en metros en vez de unidades de levantamiento, active la opción “Elipsoide en metros”.**
- **Sí el archivo de entrada tiene en cuenta su altura de antena, seleccione ‘Ignorar Ófset Z’**.
- **Escoja el formato de la fecha.**
- **Diferencia Horaria**es las diferencia entre el la Hora UTC y los ajustes de la Hora Local en el computador del levantamiento.
- **HYPACK®Archivo Hora de Inicio** y **Archivo Entrada Hora Inicio** actualiza automáticamente de acuerdo con la información en los archivos mismos.

6. **Seleccione las correcciones que desea hacer:**
   - **Para corregir posición, seleccione ‘Usar Posición’.**
   - **Para corregir datos marea, seleccione la opción ‘Recalcular Mareas...’.**
7. **Haga clic en [OK]** para finalizar el cargado de sus datos.

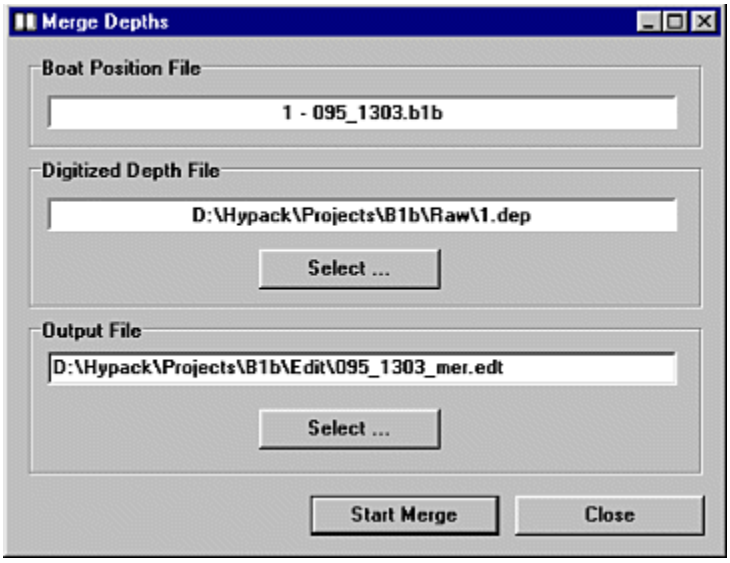
Uniendo Datos de Profundidad Digitalizados con Datos Brutos de levantamiento

En áreas de «barro fluido" o “Barro Liquido", es algunas veces necesario digitalizar a mano los datos de sondaje a un archivo separado (en el programa ECOGRAMA) luego una estos archivos con los datos de sondaje brutos.

Para unir datos digitalizados con los datos brutos:

1. **Seleccione ARCHIVO-MEZCLAR PROFUNDIDADES.** El diálogo Unir prof. aparecerá.

Figura 27. Diálogo Unir Profundidades



2. **Entre el nombre del archivo Prof. Digitalizada** (*.DEP) haciendo clic en [Seleccionar…] y seleccionándolo del diálogo selección archivo.
3. **Entre el nombre para el archivo de salida** haciendo clic en [seleccionar...] y entrándolo en el diálogo selección de archivo. Usted usa este archivo en el EDITOR MONOHAZ para asignar correcciones de datos, y examinar y editar sus datos.
4. **Haga clic en [Iniciar Mezclar]** y el EDITOR MONOHAZ concuerda los marcas de evento en cada archivo y une los datos de sondaje de el archivo *.DEP a el archivo de datos. Los archivos mezclados son salvados por defecto en el directorio Editar con una extensión EDT.

VENTANAS EN EL EDITOR MONOHAZ

El EDITOR MONOHAZ esta compuesto de una ventana principal, cinco ventanas de edición, la ventana Perfil Velocidad del Sonido y la ventana de Cabeceo, Rolido y Rumbo.

Clic derecho en cualquier ventana para mostrar un menú desplegable de todas las opciones aplicables, (ej. opciones de presentación, opciones de búsqueda y filtro, opciones color) para esa ventana. Las opciones de presentación y diálogo de color pueden también ser accedidas a través de los íconos en la ventana EDITOR MONOHAZ.

Puede editar datos en cualquiera de las ventanas de edición y los datos serán automáticamente actualizados en la otra ventana.

NOTA: La opción Auto Refrescar debe ser activada en las opciones de la presentación Hoja de cálculo para mantener la Hoja de cálculo sincronizada con las otras ventanas. De otra forma, usted debe actualizarlas como las necesite usando [Refrescar] en la ventana.

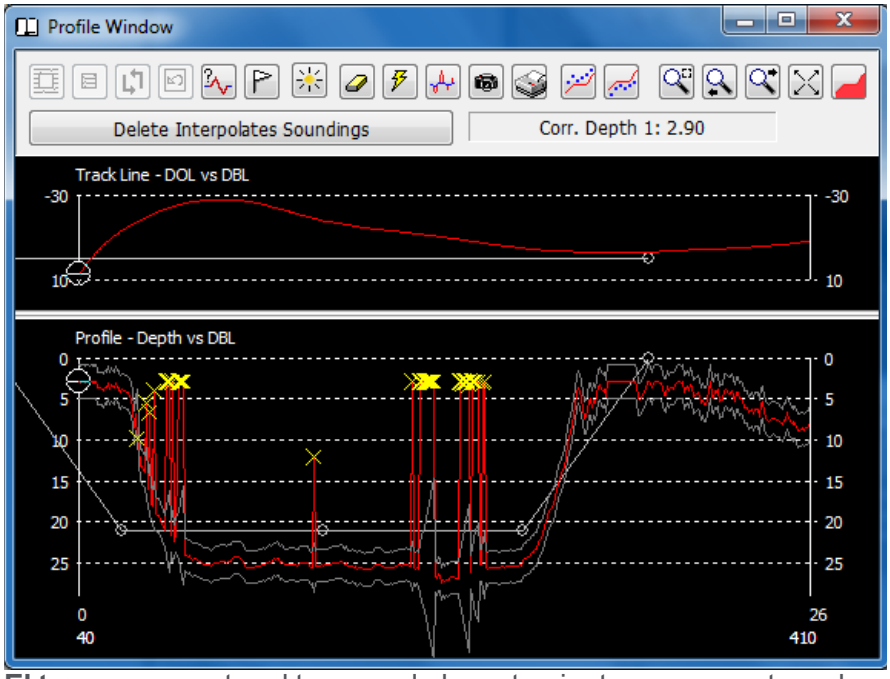
Si, en cualquier momento, usted borra datos de posición, oleaje, marea o calado, el programa interpola los datos. Los sondajes solo serán removidos si los datos son removidos ya sea al final de la línea de levantamiento, representando interpolación imposible.

Sí los datos del Sondaje son borrados, los datos serán interpolados o removidos de acuerdo con el estado del botón debajo de los íconos en esa ventana que alterna entre las dos opciones.

VENTANA PERFIL EN EL EDITOR MONOHAZ

La ventana Perfil está compuesta de dos representaciones gráficas de sus datos de levantamiento, muestra una línea a la vez-el traqueo y el perfil. La ventana se sincroniza la otra ventana presentación, proveyéndole con información adicional y herramientas con las cuales usted puede editar sus datos.

Figura 28. *Ventana Perfil*



El traqueo muestra el traqueo de levantamiento superpuesto en la Línea de Levantamiento Planeada.Use las herramientas zoom en la presentación traqueo para definir la sección de la línea.

- **Para ver una sección seleccionada de la línea** use la herramienta Zoom de la Ventana y arrastre un rectángulo alrededor del área que quiere ver. Usted puede luego desplazarse arriba y abajo de la línea usando los íconos de Paneo Izquierdo y Paneo Derecha.

- **Para hacer Zoom dentro y afuera**, use la rueda del mouse.
- **Para ver la línea completa a la vez**, haga clic en el ícono Zoom Extensión.

El perfil muestra las Prof. datos del perfil. Sí la línea de levantamiento planeada contiene una plantilla de información, usted la verá representada.

- **En prof. vs modo distancia** (configure en las Opciones Presentación), los datos de prof. son siempre mostrados para que el origen de la línea este al costado izquierdo de la pantalla, sin importar de cual dirección la línea planeada fue levantada.
- **En prof. vs modo tiempo**, el primer sondaje siempre esta a la izquierda.

Esta es la ventana donde puede ver sondajes malos y editarlos. Cuando usted borra un sondaje, el programa puede borrar o interpolas los datos. Esta opción es determinada por el botón debajo de la barra de íconos. La opción seleccionada es mostrada en el botón. Escoja la otra opción al hacer clic en el botón. (La etiqueta cambiará para confirmar su elección).

En la ventana Perfil, usted puede borrar datos desde ambas frecuencias o borrar datos desde una frecuencia y aún mantener los datos en el otro. La opción de interpolación continua interpolando valores para ambas frecuencias.

Para ver los datos que han sido borrados, marcados con una “X” roja al seleccionar la opción Mostrar Puntos Borrados en las Opciones Vista.

Para tomar una captura de pantalla del perfil, haga clic en el ícono cámara y nombre el archivo. Su captura de pantalla será salvada en formato JPG, por defecto en el directorio de proyecto.

Más Información
• “Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-53

VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MONOHAZ

La ventana Levantamiento muestra los traqueos de levantamiento, marcas de evento y archivos de blancos

habilitados. La línea mostrada en rojo indica aquella que es representada en hoja de cálculo y ventanas perfil.

Sugerencia: Presione el ícono Auto Zoom a Línea para automáticamente hacer zoom dentro sobre solo la línea seleccionada con una línea en cada lado.

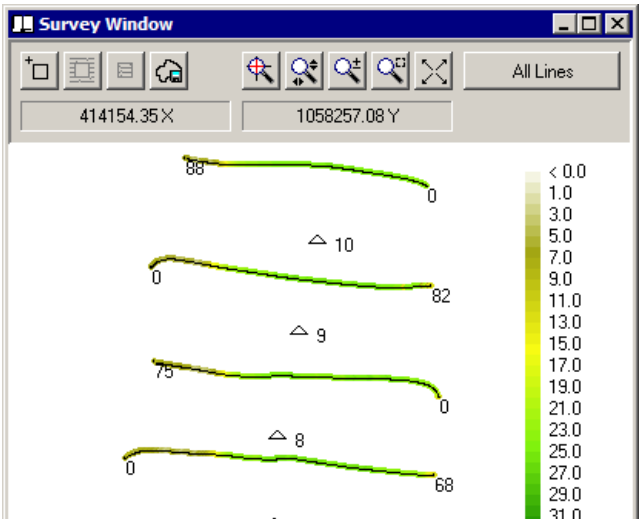
En la pestaña ventana Levantamiento del diálogo Opciones de Presentación, usted puede mejorar la presentación con:

- valores gamma
- líneas planeadas
- cartas de Fondo

Para medir la distancia y el azimut entre dos puntos, arrastre el cursor por defecto desde un punto al otro. Las medidas son mostradas en la barra de estado.

NOTA: Aunque los valores gamma son mostrados en la ventana Levantamiento, usted solo puede editar posición (traqueos) en esta ventana. Los valores gamma deben ser editados en la ventana Perfil.

Figura 29. *Ventana Levantamiento*



Más Información

- "Configuración de la Presentación Ventana Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-57

VENTANA HOJA DE CÁLCULO EN EL EDITOR MONOHAZ

La Hoja de cálculo provee los datos para cada registro de levantamiento. Sí los datos han sido borrados, la correspondiente celda en la hoja de cálculo mostrará “xxxxx” en lugar de la lectura de profundidad borrada.

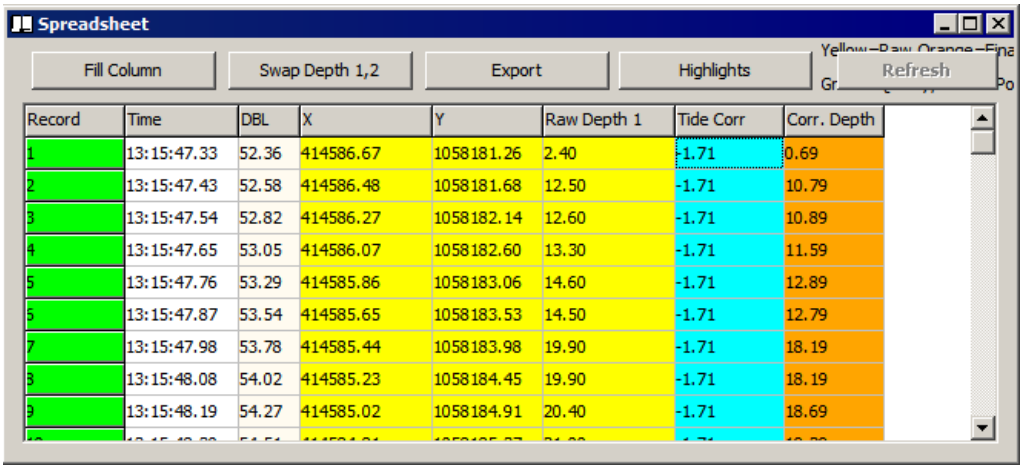
[Resaltar] provee columnas con codificado por colores opcionales de acuerdo con el tipo de los datos:

- **Datos Brutos**: Amarillo
- **Correcciones:** Azul
- **Valor Final:** Naranja
- **Calidad de Datos:** Verde
- **Posición de Datos:** Blanco

La opción **Auto Refrescar** en las Opciones de Presentación Hoja de cálculo, mantienen los datos de la hoja de cálculo sincronizados con las otras ventanas. Usted puede manualmente editar los valores dentro la hoja de cálculo y las otras ventanas se actualizarán en concordancia.

Si la opción Auto Refrescar no es seleccionada, usted necesitará actualizarla, según sea necesario, usando [Refrescar].

Figura 30. La Hoja de cálculo



Record	Time	DBL	X	Y	Raw Depth 1	Tide Corr	Corr. Depth
1	13:15:47.33	52.36	414586.67	1058181.26	2.40	-1.71	0.69
2	13:15:47.43	52.58	414586.48	1058181.68	12.50	-1.71	10.79
3	13:15:47.54	52.82	414586.27	1058182.14	12.60	-1.71	10.89
4	13:15:47.65	53.05	414586.07	1058182.60	13.30	-1.71	11.59
5	13:15:47.76	53.29	414585.86	1058183.06	14.60	-1.71	12.89
6	13:15:47.87	53.54	414585.65	1058183.53	14.50	-1.71	12.79
7	13:15:47.98	53.78	414585.44	1058183.98	19.90	-1.71	18.19
8	13:15:48.08	54.02	414585.23	1058184.45	19.90	-1.71	18.19
9	13:15:48.19	54.27	414585.02	1058184.91	20.40	-1.71	18.69

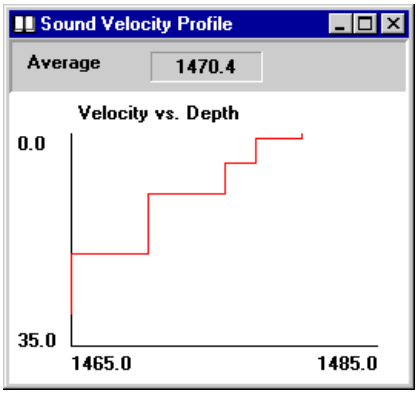
Más Información

- “Ventana Hoja de cálculo Mostrar Configuraciones en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-58

VENTANA CORRECCIONES VELOCIDAD DEL SONIDO EN EL EDITOR MONOHAZ

El Perfil Velocidad del Sonido muestra una gráfica de los datos desde su archivo Correcciones Velocidad del Sonido. Plotea las correcciones de velocidad contra la profundidad.

Figura 31. *Un Ejemplo de Perfil Velocidad del Sonido*



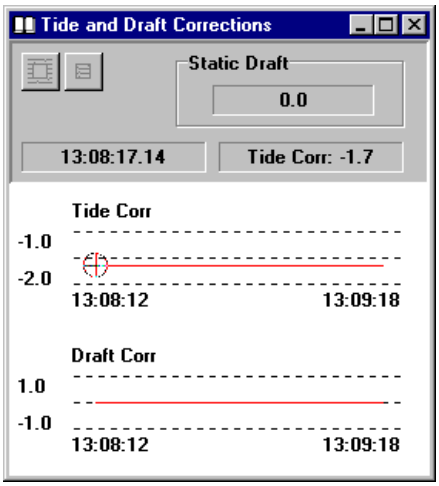
Más Información

- “Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-24

VENTANA CORRECCIONES MAREA Y CALADO EN EL EDITOR MONOHAZ

Las gráficas de la ventana Corrección Marea y Calado muestran los valores de Corrección Marea y Calado a través del tiempo. Puede editar en bloques las gráficas al arrastrar un bloque y hacer clic en el botón para borrar adentro o afuera de la caja. El programa interpolará los datos para “llenar el hueco”. Sí el inicio de la línea es borrado, interpolación no es posible y los sondajes serán removidos.

Figura 32. Ventana Correcciones Marea y Calado



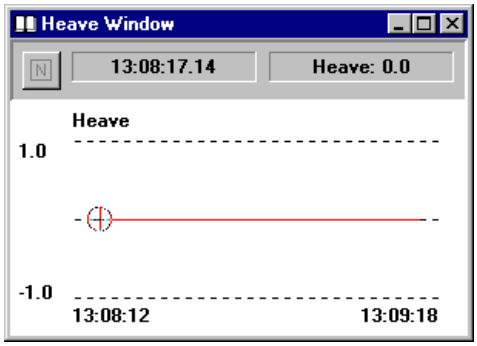
Más Información

- “Correcciones Marea en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-20
- “Ajustes Calado Dinámico en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-29

VENTANAS OLEAJE EN EL EDITOR MONOHAZ

La Ventana Oleaje grafica las correcciones de oleaje a través del tiempo. Puede arrastrar un bloque alrededor de cualquier porción de la gráfica y definen un nuevos valor al hacer clic en [N] en la esquina del diálogo. Típicamente, si tiene una franja de malos oleajes, usted lo remplazará con cero ya que, teóricamente, el oleaje se promedia a cero. (Esto realmente ayuda después de esos giros rápidos desde el final de una línea al inicio de la siguiente!)

Figura 33. La Ventanas Oleaje



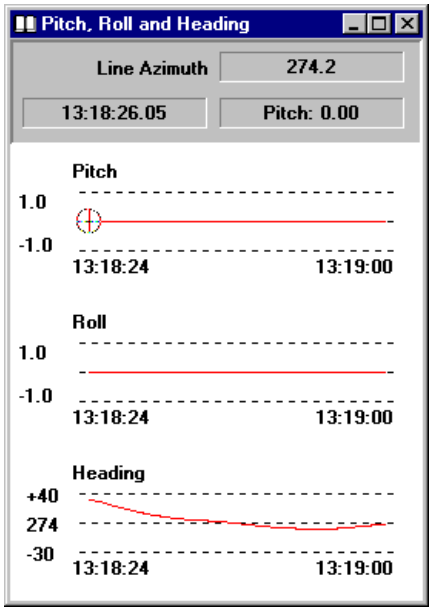
Más Información

- “Correcciones de Oleaje verdadero en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-27

VENTANA CABECEO ROLIDO Y RUMBO EN EL EDITOR MONOHAZ

La Ventana Cabeceo Rolido y Rumbo grafica rolido, cabeceo y rumbo a través del tiempo. Estas gráficas no son editables.

Figura 34. La Ventana Cabeceo Rolido y Rumbo



VENTANA ECOGRAMA EN EL EDITOR MONOHAZ

La Ventana Ecograma provee una presentación gráfica editable de datos análogos Odom MKIII. Muestra datos de profundidad de alta frecuencia (rojo) y baja frecuencia (azul) en un tiempo vs gráfica distancia (izquierda) y la información de fuerza de retorno correspondiente a la posición actual del cursor (derecha). La ventana se sincroniza la otra ventana presentación, proveyéndole con información adicional y herramientas con las cuales usted puede editar sus datos.

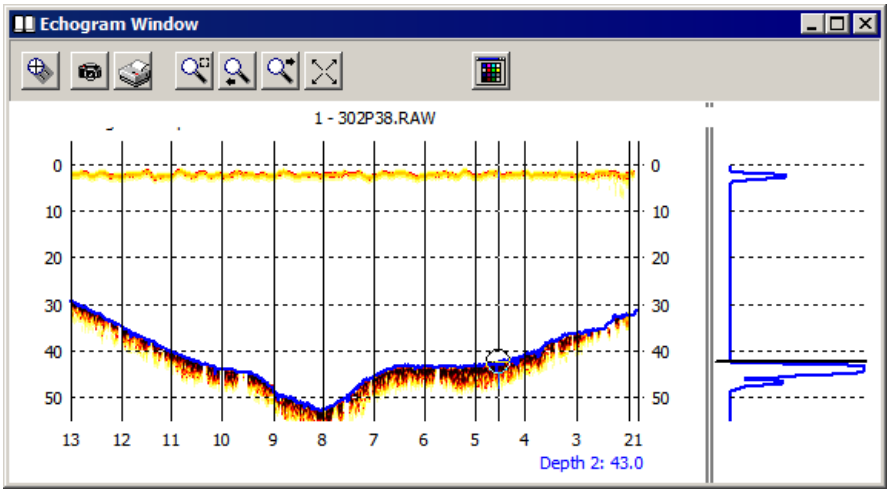
Para ingresar una combinación de color alterno mejor para datos EA400 y usuarios familiarizados a Kongsberg, alternar el ícono Alternar Esquema Color.

Para imprimir una copia de la gráfica de perfil actual, haga clic en el ícono ‘Capturar Perfil a Impresora’. Un

Windows® diálogo Impresión aparecerá para que usted seleccione su impresora, configure sus propiedades e imprima su gráfica.

Para tomar una captura de pantalla del perfil, haga clic en el ícono cámara y nombre el archivo. Su captura de pantalla será salvada en formato JPG, por defecto en el directorio de proyecto.

Figura 35. *Ventana Ecograma*



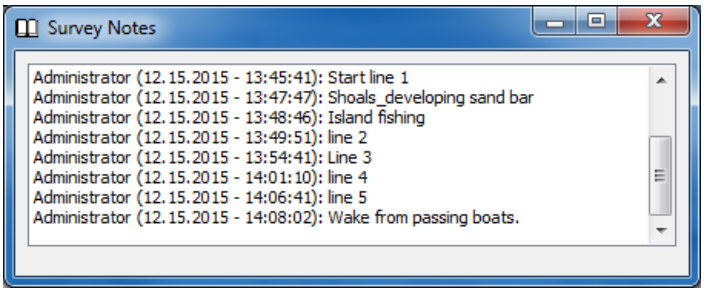
VENTANA COMENTARIOS EN EL EDITOR MONOHAZ

Si ha grabado comentarios durante LEVANTAMIENTO, usted puede mostrarlos y referirse a ellos mientras edita sus datos.

Para ver su registro de comentarios:

1. **Cargue sus datos de levantamiento en el editor.**
2. **Seleccione ARCHIVO- NOTAS LEVANTAMIENTO.** Una ventana separada mostrará los comentarios registrados en LEVANTAMIENTO.

Figura 36. *Ejemplo Presentación Comentarios*



Más Información

- “Comentarios en LEVANTAMIENTO” en página 3-16

MOSTRAR PARÁMETROS EN EL EDITOR MONOHAZ

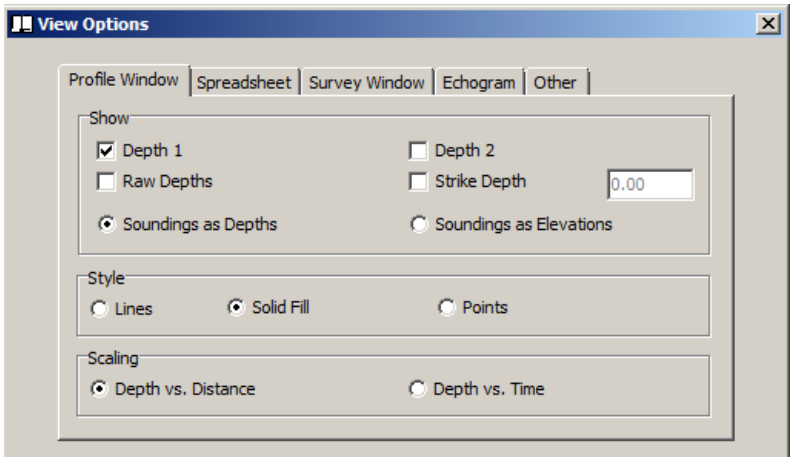
Las Opciones Vista en el diálogo EDITOR MONOHAZ incluyen todas las opciones para configurar su presentaciones. Es un diálogo de pestañas con una pestaña para cada ventana EDITOR MONOHAZ y una pestaña adicional para parámetros que no son específicos a ninguna ventana.

CONFIGURACIÓN DE LA PRESENTACIÓN VENTANA PERFIL EN EL EDITOR MONOHAZ

La pestaña de la Ventana Perfil del diálogo Opciones Vista (F9) controla la presentación de los archivos que usted está editando en la ventana Perfil. Adicionalmente, puede escoger sobreponer datos históricos (editado formato All) y archivos canal para mejorar su presentación.

VER OPCIONES - PESTAÑA PERFIL

Figura 37. Ver opciones - Pestaña Perfil



- Las casillas **Prof. 1** (rojo), **Prof. 2** (azul), **Prof. Bruta** (gris) y **Prof. Pico** (rosado) son usadas para especificar cuales elementos quiere mostrar en la ventana Perfil.
- **Sondajes como Prof.** presenta sondajes mas grandes hacia el fondo de la gráfica. Los sondajes como las elevaciones invierten la gráfica (no los valores del sondaje) para que los sondajes más grandes estén hacia la parte superior.

- La opción **Profundidad de Referencia** es usada para colocar una línea de referencia horizontal a la profundidad especificada por el usuario.
- **Estilo:** Escoja sí dibujar los sondajes en la presentación del perfil como puntos individuales, una línea conectando los sondajes o como área sólida rellena. Cuando usted escoge la opción relleno sólido, el traqueo lo dibuja como una línea.

  Sugerencia: Puede usar el ícono estilo en la barra de herramientas para rotar a través de los tres estilos.

- **Escalado:** Escoja sí ver sus datos relativos al tiempo o distancia viajada.

  Adicionalmente, usted puede ajustar manualmente el rango de datos mostrados usando la barra de herramientas en la ventana ecograma.

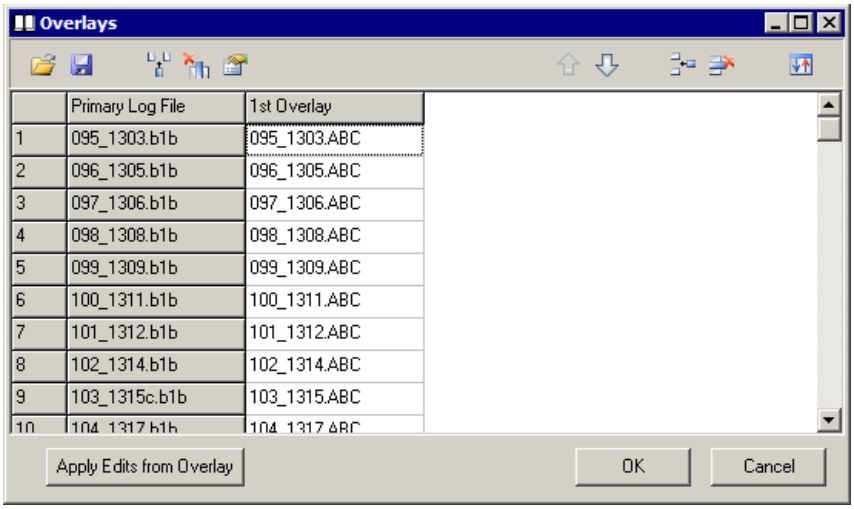
  Los Archivos menú en el shell EDITOR MONOHAZ proveen opciones adicionales de presentación.

SOBREPOSICIÓN DATOS HISTÓRICOS

Puede mostrar hasta tres archivos de sondaje adicionales desde la misma línea de levantamiento. Las profundidades son presentadas de acuerdo con las opciones definidas en el diálogo Opciones Vista y las Propiedades Pluma ingresadas en el diálogo Sobreponer. Los datos sobrepuestos no pueden ser editados. *Sólo es usado como una referencia*, si quiere comparar el archivo datos de corriente a levantamiento previos de la misma línea.

1. **Seleccione ARCHIVO-SOBREPOSICIÓN.** Un diálogo aparecerá con sus archivos de levantamiento base listados bajo Archivo Registro Primario.

   Figura 38. *Diálogo Sobreponer*

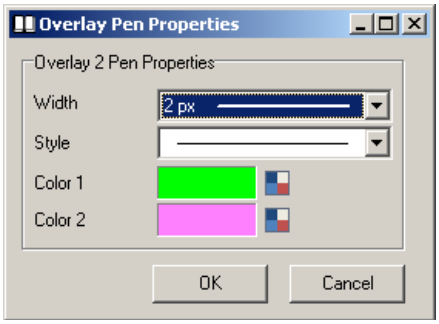


2. **Haga clic en la celda superior de la 1era columna de Sobrepuesta, haga clic en el ícono Archivo Abrir y**

seleccione el archivo catálogo que contienen sus archivos sobrepuestos. Los archivos serán listados en el orden que aparecen en el catálogo.

3. **Si los nombres de las líneas en el archivo sobrepuesto no concuerdan con esas del archivo primario, haga clic en el ícono Ordenar Archivos**.
4. **Configure las propiedades de la pluma para el archivo sobrepuesto** haciendo clic en el ícono Parámetros Sobreposición Dibujo. Un diálogo aparecerá para que usted defina el ancho de la línea, estilo y color para cada valor de profundidad en el archivo sobrepuesto seleccionado.

Figura 39. *Diálogo Propiedades Pluma de Sobrepuesta*



5. **Si desea una sobreposición adicional, haga clic en el ícono Agregar Sobreposición y repita el proceso para cada uno**. El EDITOR MONOHAZ apoya hasta tres archivos sobrepuestos.
6. **Salve sus parámetros de sobreposición (opcional)** Haga clic en el ícono Salvar y nombre sus parámetros. Los parámetros en este diálogo serán salvados, por defecto, a su proyecto con una extensión OVL.

Sugerencia: Sí usted tiene múltiples combinaciones de archivos que quiere mostrar, salve un archivo OVL para cada combinación, luego cambie rápidamente de una a otra haciendo clic en el ícono Abrir Archivo y seleccionando el archivo OVL apropiado.

7. **Haga clic en [OK]** como retornar al editor.

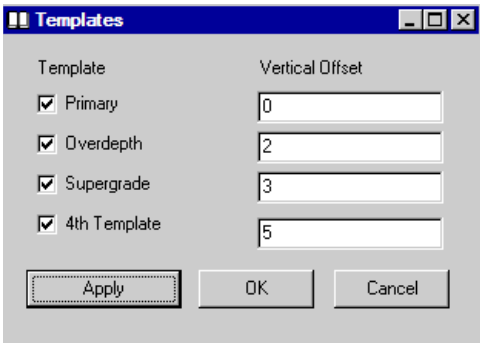
SOBREPUESTA PLANTILLA CANAL

Usted puede también mostrar hasta cuatro plantillas de canal en la ventana perfil. Éstas están basadas en las plantillas de los archivos principales.

Para Mostrar las plantillas de canal:

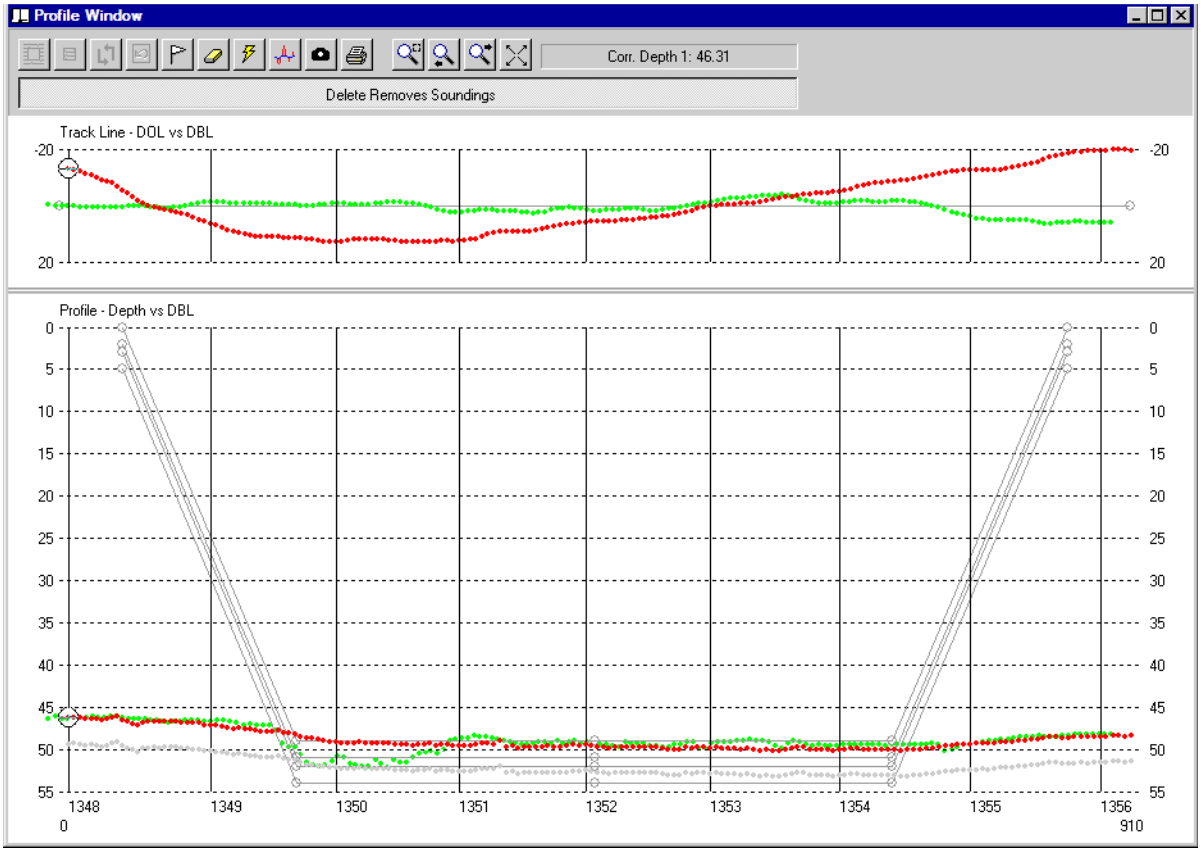
1. **Seleccione ARCHIVO-PLANTILLAS**. El diálogo aparecerá.

Figura 40. Diálogo Plantilla



2. **Active los niveles de plantilla** que desea mostrar
3. **Para cada nivel seleccionado, entre la distancia debajo de la plantilla,** el cual es definido en los encabezados de datos primarios, cada nivel será dibujado.
4. **Haga clic en [OK]**.

Figura 41. Un ejemplo de archivos y Plantillas sobrepuestos



Más Información

- "Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-45

CONFIGURACIÓN DE LA PRESENTACIÓN VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MONOHAZ

La pestaña de la Ventana Levantamiento del diálogo Opciones Vista (F9) controla la presentación de la ventana Levantamiento. Éstas opciones le permiten ver las tendencias del fondo (pendientes y protuberancia) o funciones histórica (tal como restos y tuberías).

Sugerencia: Presione el ícono Auto Zoom a Línea para automáticamente hacer zoom dentro sobre solo la línea seleccionada con una línea en cada lado.

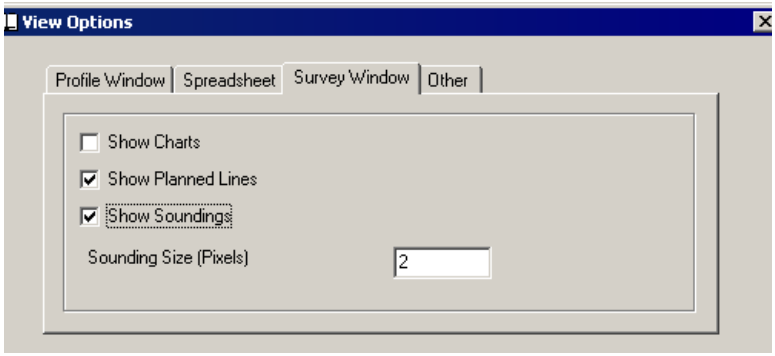
Los traqueos y eventos pueden ser superpuestos sobre:

- Cartas de Fondo
- Líneas planeadas
- Valores gamma

NOTA: Un cambio en la opción *Mostrar Cartas* será solo implementada después que usted reinicie el EDITOR MONOHAZ.

Blancos Habilitados en los HYPACK® Área Gráfica son automáticamente mostrado en la ventana de Levantamiento.

Figura 42. *Opciones Vista - Ventana Levantamiento*



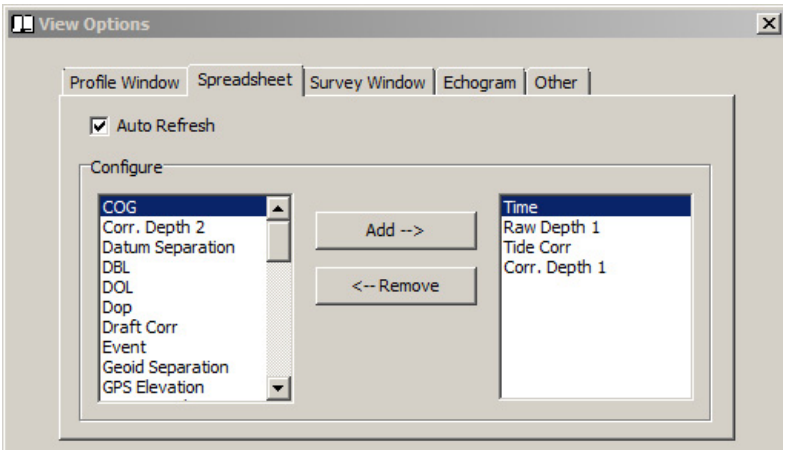
Más Información

- "Ventana Levantamiento en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-46

VENTANA HOJA DE CÁLCULO MOSTRAR CONFIGURACIONES EN EL EDITOR MONOHAZ

La Pestaña Hoja de cálculo del diálogo Opciones Vista (F9) le permite seleccionar cuales ítems usted desea ver en la ventana Hoja de cálculo.

Figura 43. *Opciones Vista--Pestaña Hoja de cálculo*



Ítems disponibles están listados en la Izq, mientras ítems seleccionados están listados a la derecha. Seleccione ítems en cualquier columna luego use el [Agregar=>] y [<=Remover] para incluir u omitirlos desde la presentación de su hoja de cálculo..

NOTA: La lista de ítems disponibles es mantenida en orden alfabético. El listado de ítems seleccionado muestra el orden en que las columnas serán mostradas en la hoja de cálculo. Normalmente, ellos serán listados en el orden en que ellos son seleccionados. Sin embargo, si desea insertar una columna en el medio de la lista, seleccione el ítem en el listado de ítems seleccionados que usted quiere que su nueva selección siga. Los próximos ítems agregados serán insertados allí.

- **Si Auto-refrescar es seleccionado**, la Hoja de cálculo es automáticamente sincronizada con las ventanas gráficas. Esto es muy bueno si sus archivos de datos son suficientemente pequeños (y usted tiene un computador rápido o ambos). Esto puede convertirse en un proceso complicado, sin embargo, si usted tiene archivos de datos grandes o un computador lento (o ambos). Para resolver este problema usted puede deseleccionar Auto-refrescar mientras esta editando.
- **Si Auto-refrescar es deseleccionado**, cuando los datos son cambiados en una de las otras ventanas (perfil, levantamiento,

marea, etc), el cambio no es reflejado en la hoja de cálculo pero [Refrescar] será habilitado para actualizarlo según sea necesario sea necesario. Editando una hoja de cálculo es cuando esta fuera de sincronización con las otras ventanas

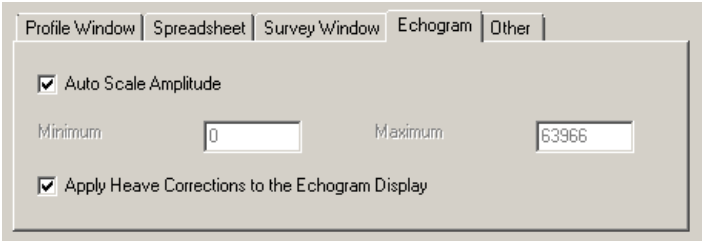
Más Información

- "Ventana Hoja de cálculo en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-48

MOSTRAR PARÁMETROS ECOGRAMA EN EL EDITOR MONOHAZ

Las opciones vista del Ecograma controla la escala de la presentación en la ventana del Ecograma.

Figura 44. Opciones Vista—Pestaña Ecograma



Amplitud Autoescala automáticamente ajusta la escala de la presentación del Ecograma y Perfil para ajustarse a la amplitud de los datos. Usted puede ajustar manualmente un rango constante al desactivar esta opción y entrar su rango de escala deseado.

Adicionalmente, usted puede ajustar manualmente el rango de datos mostrados usando la barra de herramientas en la ventana ecograma.

- **Para ver una sección seleccionada de la línea** use la herramienta de la Ventana y arrastre un rectángulo alrededor del área que quiere ver. Usted puede luego desplazarse arriba y abajo de la línea usando los íconos de Paneo Izquierdo y Paneo Derecha.
- **Para hacer Zoom dentro y afuera**, use la rueda del mouse.
- **Para ver toda la línea a la vez**, haga clic en el ícono Extensión.

- **Para acceder a un esquema de color alterno**, alternar el ícono Alternar Esquema Color.

Aplique Correcciones de Oleaje a la pantalla Ecograma muestra datos corregidos por marea.

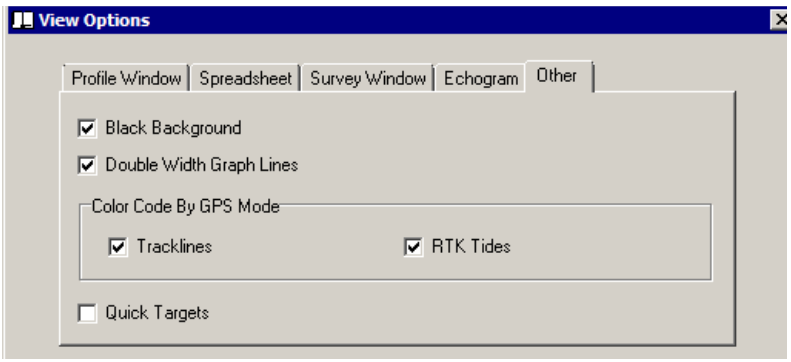
Más Información

- “Ventana Ecograma en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-51

OTROS PARÁMETROS DE PRESENTACIÓN EN EL EDITOR MONOHAZ

La otra pestaña del diálogo Opciones Vista (F9) solo provee un lugar para mostrar parámetros que no se ajustan con ninguna de las otras categorías. Hay también unos pocos parámetros que están disponibles sin importar cual pestaña es seleccionada.

Figura 45. Vista Opciones - Otra Pestaña



Pestaña Otros:

- **Fondo Negro** provee una opción para usar negro en vez del fondo blanco en las ventanas EDITOR MONOHAZ.
- **Líneas de la Gráfica de Doble Grosor** hace más grueso las líneas de sondaje en la ventana Perfil.
- Las opciones **Coloreado por el Modo GPS**habilita traqueos en la ventana Levantamiento o la gráfica de marea para ser coloreada basada en el modo GPS.
- **Blancos Rápidos:** Después del primer blanco, cuando usted escoge el grupo de blancos en el diálogo blancos, subsecuentemente los blancos son automáticamente nombrados con la etiqueta de tiempo de sus datos y son guardados en el mismo grupo de blancos sin que sea presente el diálogo de blancos. Esto le permite capturar múltiples blancos rápidamente.

Siempre Disponible en Opciones Vista:

- La **Autoescala Prof./Elevación** determina la escala de perfil de profundidad basado en la profundidad mínima y máxima en los archivo de datos, actualizados después de cada operación de edición. Usted puede ajustar manualmente la escapa al

seleccionar esta opción y entrando las profundidades mínimas y máximas.

- **Mostrar Archivos Activos** marca todos los puntos que serían omitidos basados en los parámetros actuales de Búsqueda y Filtros con un “X” amarilla.
- **Mostrar Eventos** determina si los eventos son etiquetados en la ventana Levantamiento.
- **Mostrar Puntos Borrados** marca todos los puntos que han sido borrados en EL EDITOR MONOHAZ con una “X” roja.

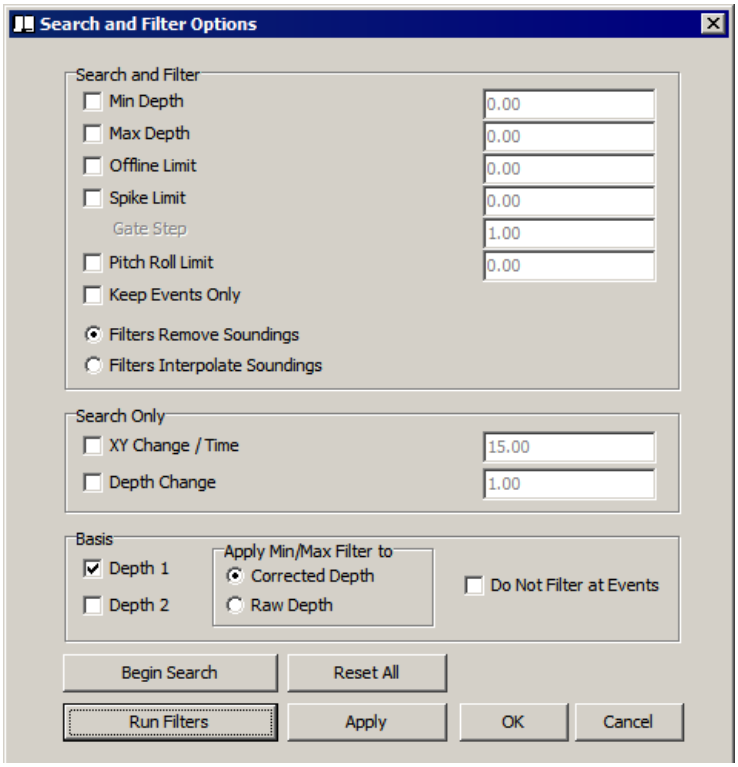
OPCIONES BÚSQUEDA Y FILTRO EN EL EDITOR MONOHAZ

Abrir el diálogo Opciones Búsqueda y Filtros seleccionando EDITAR-OPCIONES BUSQUEDA Y FILTRO (Ctrl+F). Opciones Búsqueda y Filtros son usados por el EDITOR MONOHAZ para buscar por datos fuera de éstos límites definidos por el usuario.

Puede instruir al EDITOR MONOHAZ para mostrar puntos filtrados con una “X” amarilla al activar Mostrar Filtros Activos en las Opciones de Presentación (F9).

El EDITOR MONOHAZ también puede borrar automáticamente todos éstos puntos, sin embargo esto no es un proceso recomendado para nada excepto para tener una idea rápida y *aproximada* de sus resultados.

Figura 46. Opciones Búsqueda y Filtros



Opciones Búsqueda y Filtros:

- **Profundidad Corregida Mínima** y **Profundidad Corregida Máxima**rechazan cualquier profundidad que este afuera de las Profundidades Permitidas Mínima y Máxima especificadas por el usuario

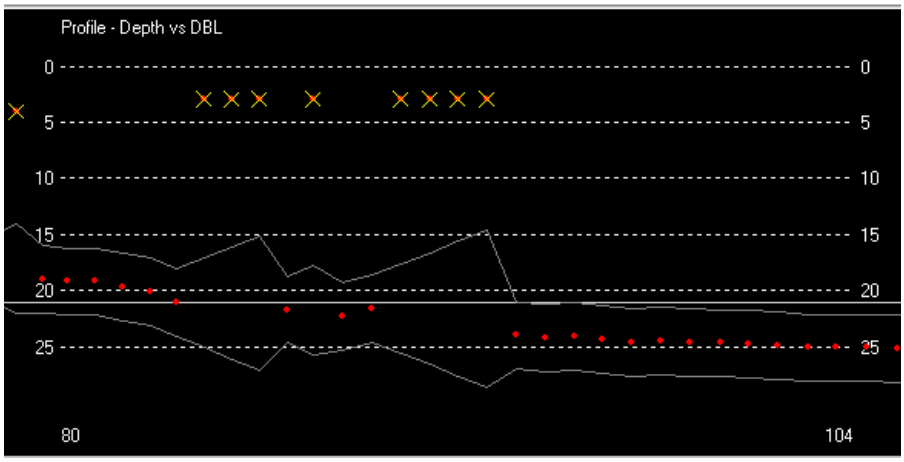
Beware!

ALERTA! *Si usted usa estas opciones y son profundidades invertidas!* El programa primero invierte la profundidad y luego mira al rango de profundidad. Si el programa hace todas sus profundidades negativas y tiene un rango de prof. defina entre 2,0 y 50,0, todas las profundidades serán rechazadas y será presentado con una hoja de cálculo en blanco. (OOPS!)

- **Límite Fuera de Línea** rechaza cualquier punto que es más que una distancia especificada lejos de la línea planeada de levantamiento.
- **Límite Pico** define una puerta por encima y debajo de una profundidad aceptada. Sí la profundidad neta esta fuera de la puerta, es rechazada y la puerta es expandida al agregar el Paso de Puerta al Límite Pico. Cuando una profundidad es aceptada, la puerta colapsa en ese nivel de prof. más y menos el Límite Pico.
  En la siguientes figura, el Pico Límite es 3 y Paso Puerta es 1. Cada vez un sondaje es más que 3 unidades más profundo o más bajo que el anterior, es filtrado (‘X’ amarilla) y el límite pico

incrementa a 4. El proceso es repetido con el siguiente sondaje y límite pico más ancho hasta que obtengamos un sondaje que cae dentro del límite pico. A este segmento, varias seguidas todas caen en las 6 unidades de rango. Los próximos tres sondajes fueron filtrados porque ellos estaban afuera del límite pico (expandiéndose). Los siguientes sondajes caen entre los límites así que la puerta otra vez se estrecha a 3 unidades en cualquier lado de la prof. y el procedimiento continua en el siguiente punto.

Figura 47. *Limites Pico y Pasos de Puerta en la ventana Perfil del EDITOR MONOHAZ*



- **Límite Rolido, Cabeceo** remueve sondajes dónde el cabeceo o rolido son mayores que un número de grados especificado por el usuario.
- **Mantener Sólo Eventos** remueve todos los sondajes excepto esos que ocurren en el evento.
- **Filtros Remover Sondajes** y **Filtros Interpolar Sondajes** ofrece una opción sobre como la opción de filtrado afecta sus datos. Durante el proceso de filtrado, los sondajes afuera de los parámetros de Búsqueda y Filtros pueden ser borrados o interpolados de acuerdo con esta selección.

Opciones Sólo Búsqueda:

- **XY Cambiar/Tiempo** y **Cambio Prof.** son usadas con la función Búsqueda para buscar por puntos de datos malos con base en la posición pronosticada para la Posición (XY) y Prof.. Si el valor real esta muy lejos del valor pronosticado, se asume el punto de datos es malo y el cursor es movido directamente a ese punto. Usted debe decidir que, si es el caso, hacer acerca de esto.
- **Base de Búsqueda** determina que datos son incluidos en las operaciones búsqueda y filtro.
  - Búsqueda basada en prof. 1, Prof. 2 o ambas.

- Aplicar los Filtros para profundidad mínima y máxima basada en las correcciones de un valor de profundidad bruta.
- Elegir para filtrar todos los datos o solo puntos que no son marcas de evento. Algunos usuarios desean leer las marcas de evento para mantener la integridad del traqueo. Sí un punto con una marca de evento es removida, la marca de evento será movida al próximo punto cuando usted plotee los traqueos.

Más Información

- “Editando Automáticamente Datos Monohaz” en página 4-71

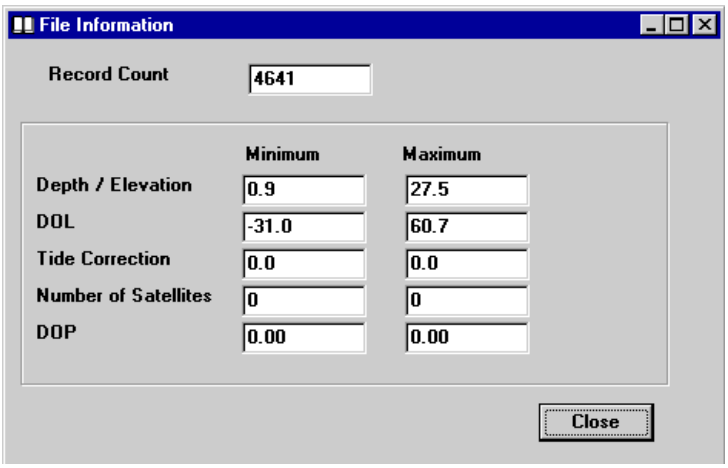
EDITOR MONOHAZ ESTADÍSTICAS

Los EDITOR MONOHAZ proveen estadísticas relacionadas con sus archivos cargados actualmente.

Información Archivo

Información Archivo incluye rangos de profundidades, distancia fuera de la línea, valores corrección marea, número de satélites y Lecturas DOP para el archivo cargado. Seleccione ARCHIVO-INFORMACION (o haga clic en el ícono) y las Estadísticas Info. del Archivo aparecerán.

Figura 48. *Un Diálogo Muestra Información Archivo*

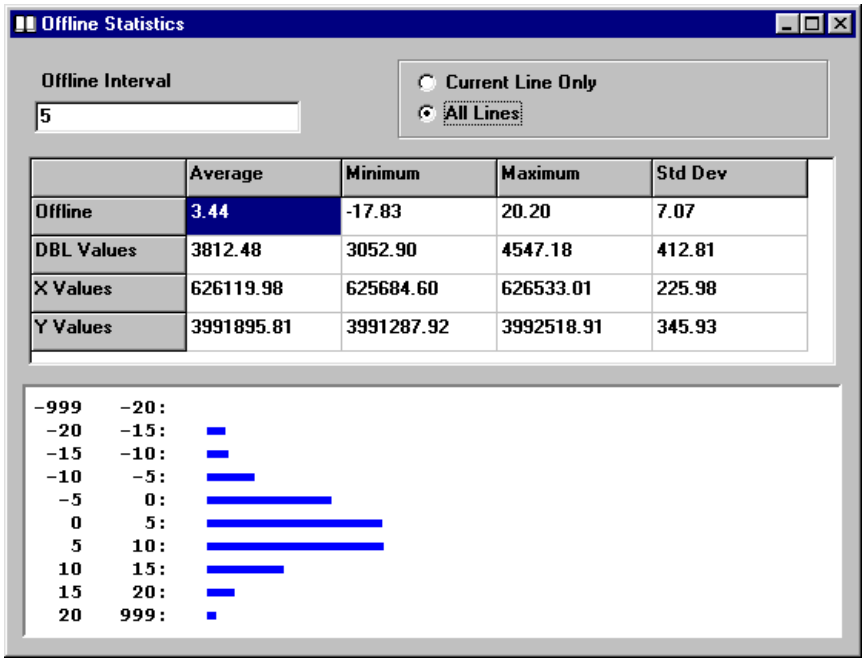


Estadísticas Fuera de Línea

La opción Estadísticas Fuera de Líneamuestran un histograma fuera de línea de los datos levantados. Provee una posición promedio, en caso que usted haya registrado datos sobre un punto por un par de minutos para obtener una posición calculada estadísticamente.

Seleccione ARCHIVO-ESTADISTICAS FUERA DE LINEA y el diálogo aparecerá. Puede cambiar el Intervalo Fuera de línea y ver estadísticas sobre una línea o todas ellas.

Figura 49. *Diálogo Estadísticas Fuera de Línea*



EDITANDO DATOS SONDAJES EN EL EDITOR MONOHAZ

El EDITOR MONOHAZ provee varias herramientas que usted usará para limpiar su juego de datos brutos:

- Editando Manual usando su Cursor
- Edición Automática usando las opciones Búsqueda y Filtro.
- Suavizamiento Profundidad

Típicamente, usted usará las métodos automáticos para remover datos que son obviamente errados luego continúe usando métodos manuales mientras usted examina y limpia sus datos en un nivel más granular.

Sugerencia: Si las operaciones de edición han producido resultados insatisfactorios, usted puede revertirlos, en el orden de reversa en el que fueron ejecutados, usando el ícono Deshacer en la barra de herramientas.

EDITANDO MANUALMENTE DATOS MONOHAZ

Este proceso es típicamente hecho en la ventana Perfil mientras usted se desplaza usando las teclas de las flechas en la ventana principal de EDITOR MONOHAZ. Los Datos en las ventanas Correcciones Levantamiento y Marea/Calado pueden también ser editados en esta manera.

1. **Escanee y edite sus datos.** Usted puede rápidamente desplazarse a través de sus líneas, para ver su datos mientras remueve obviamente malos datos y inserta puntos donde hay vacíos en sus datos. Esto es opcional, pero le puede salvarle un poco de tiempo en el proceso de búsqueda y filtrado.
2. **Regrese al primer archivo seleccionado**.
3. **Configure su criterio de Búsqueda y Filtro**.

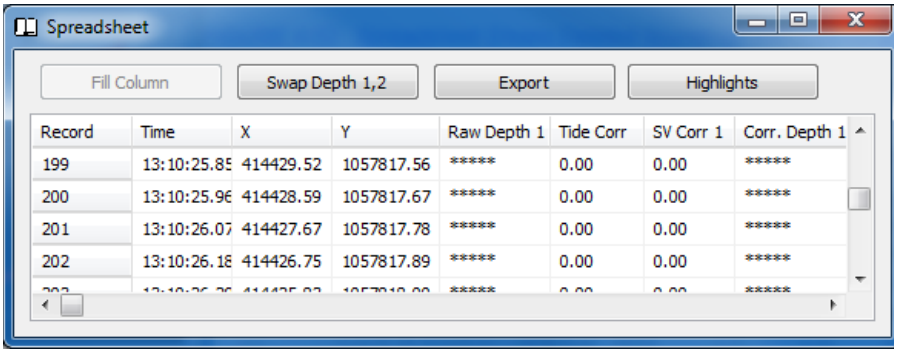
Sugerencia: Puede instruir al EDITOR MONOHAZ para mostrar puntos filtrados con una “X” amarilla al activar Mostrar Filtros Activos en las Opciones de Presentación (F9).

4. **Seleccione EDITAR-ENCONTRAR SIGUIENTE (F3).** El EDITOR MONOHAZsistemáticamente examina los datos de levantamiento para sondajes fuera de los límites de Búsqueda y Filtroy posiciona su cursor en ese punto en secuencia.
5. **Examine y Edite sus datos.** Decida borrar los sondajes (y posiblemente otros alrededor) o dejarlo y buscar el siguiente.
6. **Continúe repitiendo los últimos dos pasos** hasta que el EDITOR MONOHAZ ha progresado hasta el final de sus datos.

Sugerencia: Puede instruir al EDITOR MONOHAZ para mostrar puntos eliminados con una “X” roja al activar Mostrar Puntos Eliminados en las Opciones de Presentación (F9).

En la presentación de hoja de cálculo, sondajes eliminados aparecen con asteriscos como profundidades.

Figura 50. *La Hoja de cálculo muestra sondajes eliminados con asteriscos*



MÉTODOS EDITANDO PUNTOS EN EL EDITOR MONOHAZ

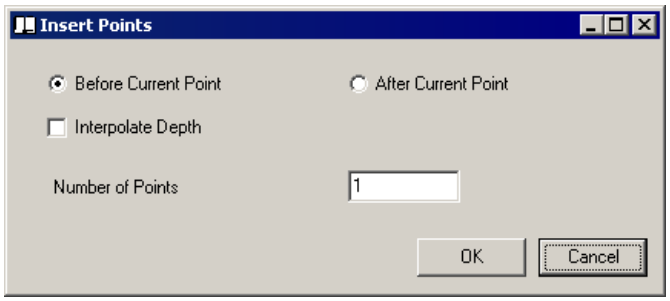
Para borrar puntos individuales seleccione el punto con el cursor y haga clic en el ícono borrar punto.

Para borrar segmentos pequeños de datos, haga clic en el ícono del borrador. El cursor cambia a un cuadrado pequeño. Cada vez que usted haga clic en ese cursor, todos los datos en ese cuadrado serán borrados.

Para manualmente Insertar Puntos donde hay vacíos en sus datos.

1. **Posicione su cursor** adyacentes a donde desee insertar su(s) punto(s).
2. **Seleccione EDITAR-INSERTAR PUNTOS...** El diálogo Insertar Puntos aparecerá.

Figura 51. *Diálogo Insertar Punto*



3. **Entre su opciones y haga clic en [OK]**.
   - **Antes del Punto Actual** o **Después del Punto Actual** indique donde quiere insertar datos relativos al cursor.
   - **Interpola profundidad** asigna profundidades, correcciones de marea y correcciones de calado a los puntos insertados basados en los puntos posicionados en cualquier lado. Despejar esta opción para insertar profundidades todas con valor de cero.
   - **Número de Puntos:** Especifique cuantos puntos deben ser insertados. Puede insertar hasta 999 puntos (en total) en su archivo. Si usted intenta insertar 1000 o más puntos, un mensaje que ha alcanzado el número máximo de puntos será mostrado y no se instarán puntos a su archivo.

EDITANDO BLOQUE EN EL EDITOR MONOHAZ

Para borrar un bloque de puntos, defina el rango de puntos luego borre todos puntos dentro o afuera del bloque.

1. **Seleccione un bloque de puntos de datos**:
   - **En la ventana Levantamiento:** Use el botón [Solo Línea Actual]/[Todas las Líneas] para definir si usted editará solo la línea actual (mostrada en rojo) o todos los datos cargados actualmente en el editor, luego haga clic en las Herramienta del Bloque y arrastre desde una esquina del

área para editar la esquina opuestas diagonalmente. (Si no esta feliz con el resultado, solo inténtelo de nuevo)

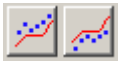
- **En la ventana Perfil:**
  - **Haga clic y arrastre un rectángulo** desde una esquina a la esquina opuesta diagonalmente. (Si no esta feliz con el resultado, solo inténtelo de nuevo)

  - **Marque un punto con una bandera en cada extremo de rango** seleccionándolo y haciendo clic en el ícono de la bandera.

2. **Para borrar los datos** al hacer clic en el ícono Borrar Dentro del Bloque (I) o Borrar Fuera del Bloque (O). Los datos serán ya sea borrados o interpolados de acuerdo con los parámetros en la Ventana Perfil.

Para borrar todo los puntos por encima o debajo de una línea definidas por el usuario en la ventana Perfil:

1. **Haga clic en el ícono Editar Arriba de la Línea o Editar Abajo de la Línea**.



2. **Sostenga presionado el botón izquierdo del mouse, use el cursor para dibujar una línea para definir donde deben ser removidos los datos.** (Su línea dibujarán en amarillo.) Cuando suelte el mouse, los datos arriba o abajo de su línea serán borrados de acuerdo con el ícono que usted escogió.

Figura 52. *Ejemplo Editar Sobre la Línea (Antes)*

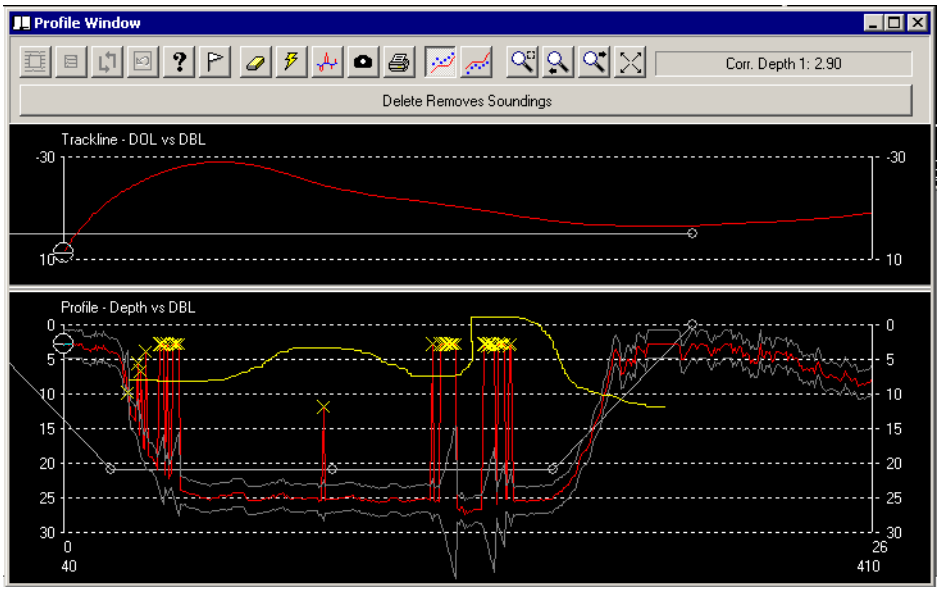
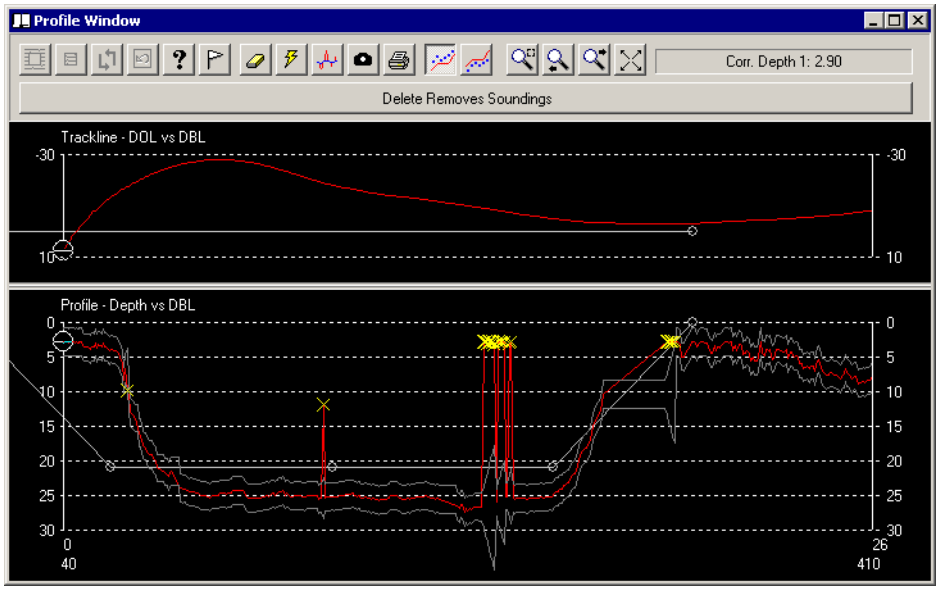


Figura 53. Ejemplo Editar Sobre la Línea (Después)



Para Restaurar Puntos Borrados:

- **Inmediatamente después la operación de borrado**, use el ícono Deshacer en el shell EDITOR MONOHAZ.

- **En cualquier momento:**
  a. En el diálogo Opciones Vista, **seleccione la opción Mostrar Puntos Borrados.** Cada punto borrado será mostrado en su Perfil con una 'X' roja.
  b. **Seleccione los puntos que desea restaurar** al arrastrar una caja alrededor de ellos con su mouse.
  c. **Haga clic en el ícono Des-hacer Bloque en la barra de herramientas de la ventana Perfil**.

RECORTANDO DATOS CON UN ARCHIVO BORDE EN EL EDITOR MONOHAZ

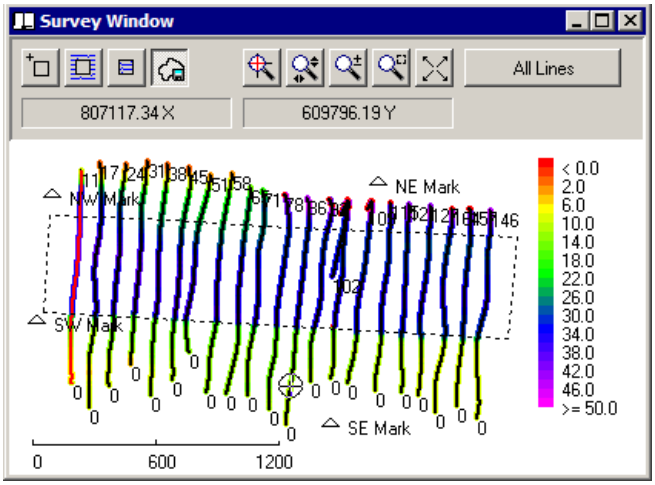
En la ventana Levantamiento, usted puede recortar sus datos usando un archivo borde, escogiendo borrar los datos ya sea adentro o afuera del área definida por el archivo borde.

1. **Haga clic en el ícono Recortar a un Archivo Borde.** Un Diálogo Seleccionar Archivo aparecerá.

2. **Seleccione su archivo borde y haga clic en [Abrir].** El archivo borde será mostrado con sus datos en la ventana Levantamiento.

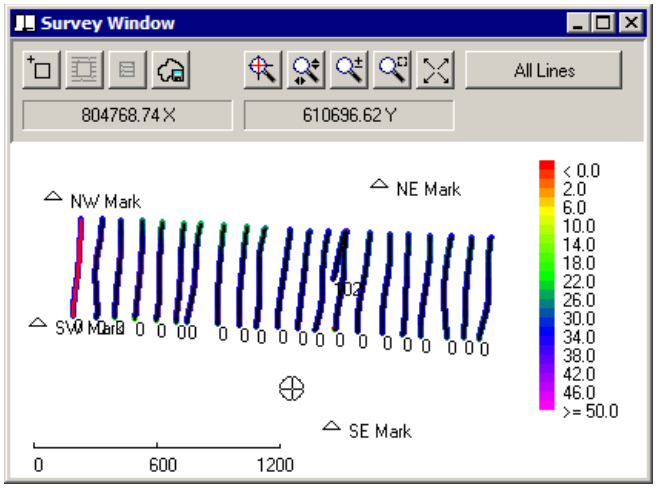
NOTA: La posición de los puntos Dentro/fuera en el archivo borde no es importante en este caso.

Figura 54. Recortando en un Archivo Borde--Antes



3. **Haga clic en el ícono Borrar Adentro o Borrar Afuera** de acuerdo con los datos que quiere remover.

Figura 55. Recortando en un Archivo Borde--Después



OMITIR LÍNEAS EN EL EDITOR MONOHAZ

Para omitir líneas con poco o sin datos seleccione la línea en la barra de herramientas EDITOR MONOHAZ y haga clic en el ícono Ignorar Línea Actual. Las líneas ignoradas no serán mostradas más mientras se desplaza a través de sus datos ni ellas serán salvadas con sus datos editados.

INTERCAMBIA FRECUENCIAS EN EL EDITOR MONOHAZ

Para cambiar datos de Frecuencia Altas con datos de Frecuencia Bajas. En la ventana Perfil, haga clic y arrastre un bloque alrededor de los datos que quiere intercambiar y haga clic en el ícono Intercambiar Profundidades Dentro del Bloque.

Sí los resultados no son satisfactorios, revierta la operación usando el ícono Deshacer.

DIFERENCIAS DE PROFUNDIDAD EN EL EDITOR MONOHAZ

Para calcular la diferencias entre las profundidades de frecuencia alta y baja, seleccione EDITAR- PROFUNDIDAD1-2DIFERENCIAS o EDITAR - PROFUNDIDAD2-1 DIFERENCIAS, luego haga clic en [Refrescar] en la ventana hoja de cálculo. Profundidad 1 asumirá el valor de la diferencia calculada. Profundidad 2 se vuelve cero.

CONVIRTIENDO PROF. A SU VALOR ABSOLUTO EN EL EDITOR MONOHAZ

Para convertir bien sea valor de profundidad a su valor absoluto, seleccione EDITAR-VALOR ABSOLUTO PROFUNDIDAD 1 O EDITAR-VALOR ABSOLUTO PROFUNDIDAD 2.

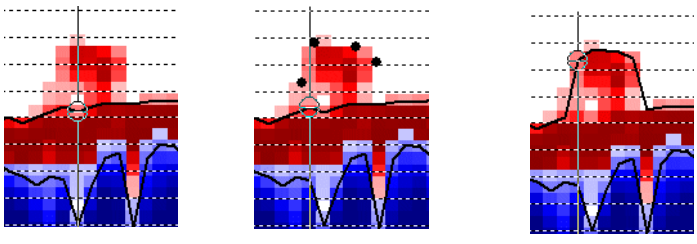
DIGITALIZANDO DATOS EN LA VENTANA ECOGRAMA

La herramienta digitalización le permite editar rápidamente las profundidades en la ventana Ecograma.

1. **Seleccione la frecuencia** que usted desea editar al seleccionar la profundidad en su ruta.
2. **Haga clic en el ícono herramienta digitalización**. Aparecerá deprimido y el cursor se volverá un cursor cruz de acierto.

3. **Use al cursor para marcar al menos 2 puntos nuevos o arrastrar una línea que define el fondo** en la gráfica.
4. **Haga clic en el ícono herramienta digitalización otra vez**. Las profundidades de esa frecuencia en el rango marcado serán actualizadas de acuerdo con sus marcas, interpolando las profundidades que intervienen.

Figura 56. *Digitalizando Nuevas Prof. en el Ecograma—Seleccione Frecuencia (izquierda), Digitalizar Nuevas Prof. (centro), Profundidades Resultantes (derecha)*



EDITANDO AUTOMÁTICAMENTE DATOS MONOHAZ

1. **Configure su criterio de Búsqueda y Filtro**.

Sugerencia: Puede instruir al EDITOR MONOHAZ para mostrar puntos filtrados con una “X” amarilla al activar Mostrar Filtros Activos en las Opciones de Presentación (F9).

2. **Ejecutar los filtros.**
   - **Para afectar todos los datos cargados actualmente, haga clic en el ícono Filtrar Todos** *en la barra de herramientas EDITOR MONOHAZ***.** El EDITOR MONOHAZ automáticamente borra todos los puntos fuera de los límites de todos los archivos de datos seleccionados.

   - **Para afectar solo la línea mostrada actualmente**, haga clic en el ícono Filtrar *Línea en la ventana Perfil*.

   - **Para afectar solo un área seleccionada de la línea actualmente mostrada**, use su cursor en la presentación Perfil para dibujar una caja alrededor del área donde usted desea aplicar los filtros luego haga clic en el ícono Filtrar Línea.

ALERTA! **Es Rápido! Es Fácil! Es Peligroso!!!** Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido común cuando se trata de editar datos. Use esta función con precaución!

MARCANDO SONDAJES DORADOS EN EL EDITOR MONOHAZ

Sondajes Dorados son sondajes o una serie de sondajes cuyas posiciones son usadas para generar características Puntuales, Lineales o de Área que son designadas como más importantes que otros datos del proyecto. Ellos son almacenados como características de punto, polilínea o poli-polígono en una base de datos de Sondajes Dorados específico del proyecto y listado en la lista Ítems del proyecto. Usted puede examinar detenidamente, modificar y borrar sus registros de sondajes dorados en el EDITOR SONDAJES DORADOS.

En HYPACK®, programas que soportan sondajes dorados pueden escribirlos o leerlos a la base de datos, *pero no ambos*.

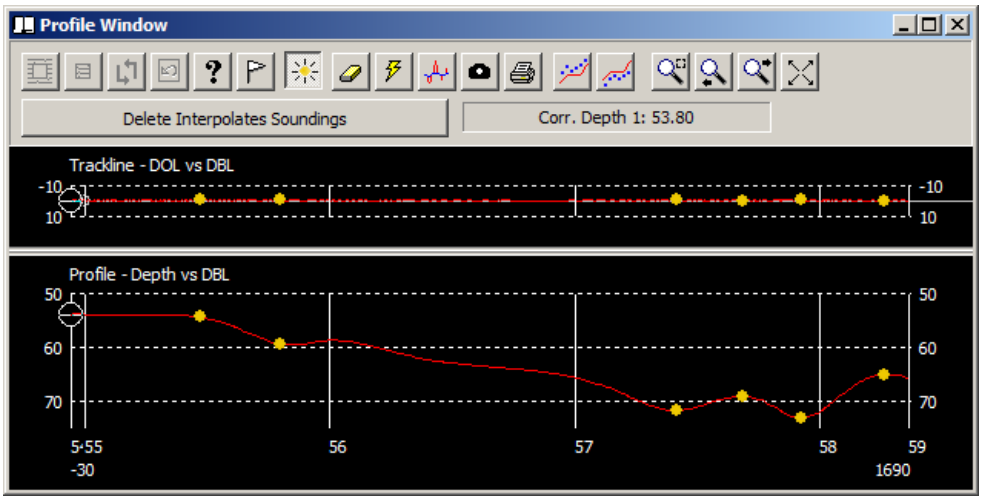
NOTA: Sondajes Dorados son visibles en los programas que los escriben *solo hasta que usted cierra el programa*.

Tabla 4. Programas que soportan Sondajes Dorados

Función	Programa
Escribe	• EDITOR MONOHAZ • EDITOR HYSWEEP® 64-bit • SELECCIÓN SB • REDUCIR • MODELO TIN • NUBE
Lectura	• HYPACK® • HYPLOT

En el EDITOR MONOHAZ, usted puede usar la barra de herramientas del sondajes dorados para manualmente marcar sondajes que generan características puntuales denominadas sondajes dorados asociados con los sondajes en cada posición.

Figura 57. *Ejemplo Sondajes Dorados*



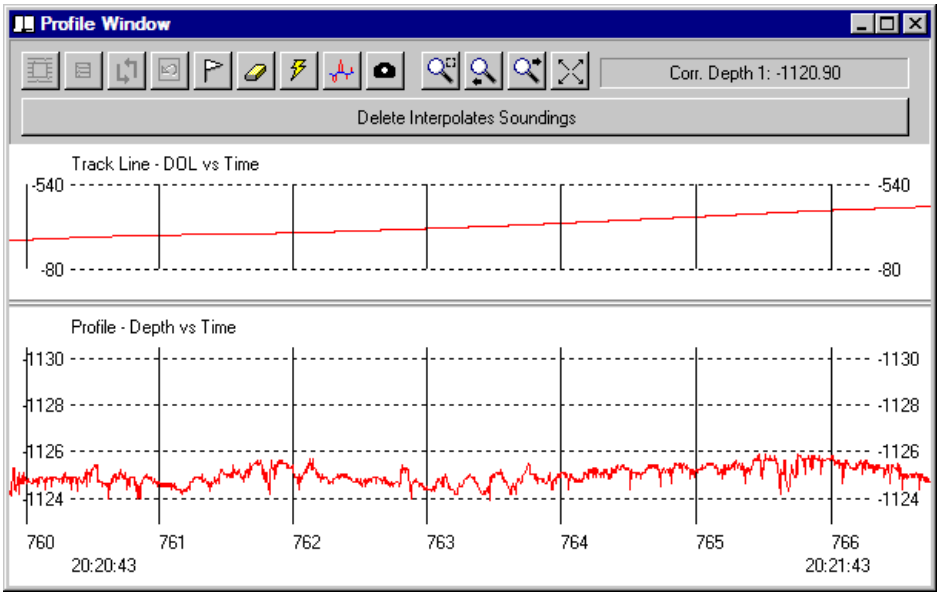
SUAVIZANDO SUS DATOS EN EL EDITOR MONOHAZ

Si ha estado haciendo levantamientos en aguas turbulentas y no esta usando un sensor de oleaje, sus datos pueden ser muy irregulares. En casos tales como éstos, usted puede suavizar la posición y profundidad de los sondajes corregidos.

Beware!

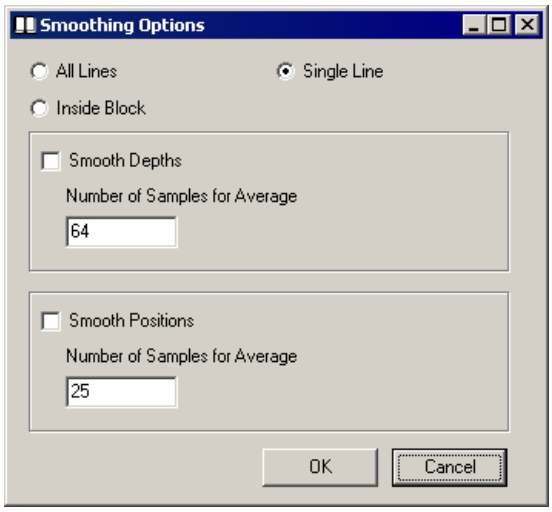
ALERTA! *Esto no es altamente preciso*. Nosotros recomendamos medir adecuadamente oleaje, cabeceo y rolido con un MRU. Este suavizado solo es una aproximación cercana.

Figura 58. Ejemplos Datos Antes del Suavizamiento



1. **Calcula el número aproximado de sondajes en cerca de tres ciclos de oleaje.** Para hacer esto,
   a. Haga zoom dentro un área pequeña en la vista de su perfil.
   b. Note el tiempo que toma para 3 ciclos completos. (Coloque su cursor y anote el tiempo en la cresta de 2 ciclos de olas, tres ciclos aparte. Calcule la diferencia.)
   c. Multiplique el tiempo por el número de sondajes/segundo.
2. **Decide los número de sondajes usados para suavizar las posiciones horizontales.** Por defecto es 25, pero puede usar otro valor si usted cree le da mejores resultados.
3. **Sí desea suavizar solo un área seleccionada, haga clic y arrastre el cursor para dibujar un bloque alrededor del área**.
4. **Haga clic en el ícono suavizar.** Un diálogo aparecerá.

Figura 59. Diálogo Opciones Suavizar



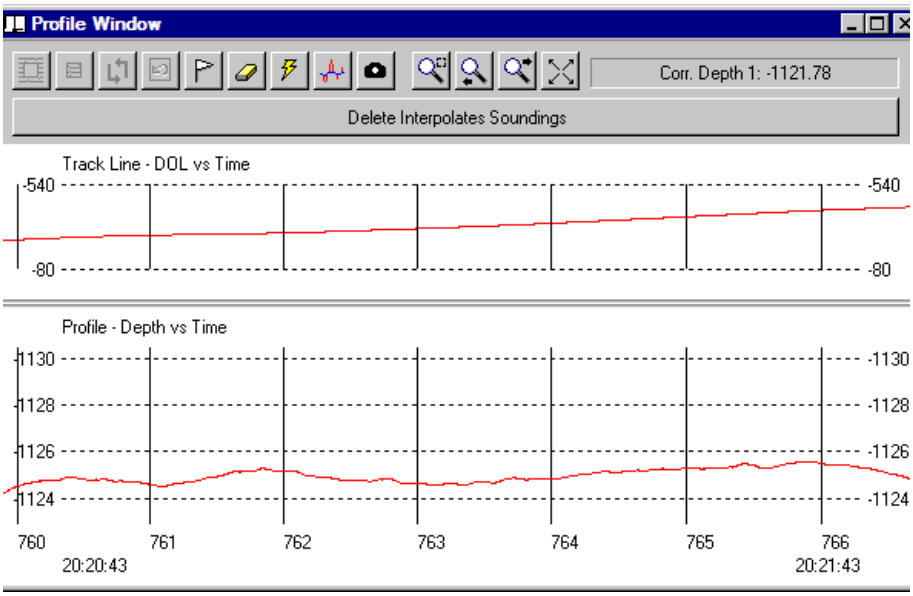
a. **Defina que datos usted desea suavizar.**
   - **Todas las líneas actualmente cargada en el editor**
   - **Solo la línea actual**
   - **Área Dentro del bloque**
   - Escoja suavizar profundidades, posición o ambos.

b. **Si está suavizando profundidad, entre el número calculado en el paso 1 para su número de muestras bajo esa opción.**

c. **Si está suavizando posiciones, entre el número de muestras que usted desea promediar**bajo esa opción.

d. **Haga clic en [OK].**

Figura 60. Las Mismos Datos Después Suavizamiento



DATOS DISTINTOS A SONDAJES EN EL EDITOR MONOHAZ

HYPACK® procesa datos desde sensores ambientales en el EDITOR MONOHAZ.

Cuando HYPACK® almacena más que dos valores de un dispositivo como profundidades, graba un registro SMI que puede ser procesado en el EDITOR MONOHAZ dos valores a la vez. Cuando usted carga datos conteniendo registros SMI (Instrumento Especializado Marino) al EDITOR MONOHAZ, el diálogo Instrumento Especializado Marino aparece después del diálogo Parámetros de Lectura en la secuencia de cargado de archivos. En este diálogo, usted especifica el dispositivo y cuales dos de los valores grabados usted desea procesar. Cuando usted hace clic en [OK] los datos se cargarán a la interfaz del editor.

NOTA: Para ver ambos juegos de datos seleccionados, recuerde activar ambas Prof. 1 y Prof. 2 en la pestaña Perfil del diálogo Opciones Vista.

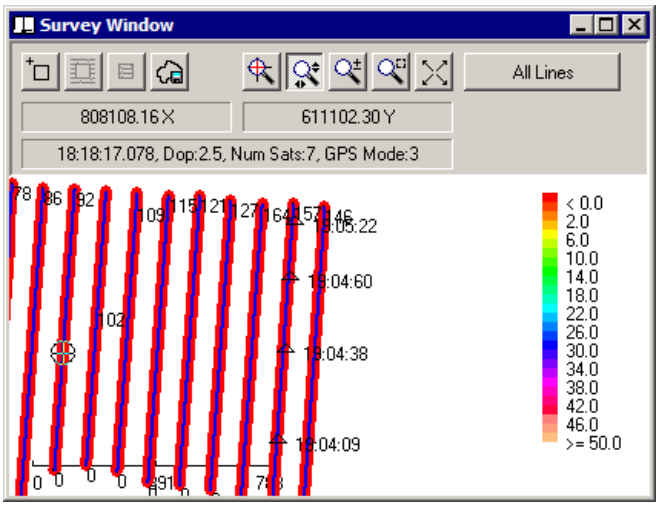
BLANCOS EN EL EDITOR MONOHAZ

MOSTRANDO BLANCOS EN EDITOR MONOHAZ

Para ayudar con sus decisiones de edición, la ventana Levantamiento automáticamente muestra archivos blanco que están habilitados en su proyecto y blancos marcados en la sesión de edición actual.

Blancos aparecen como pequeños triángulos etiquetados con su nombre blanco.

Figura 61. *Blancos en la Ventana Levantamiento*

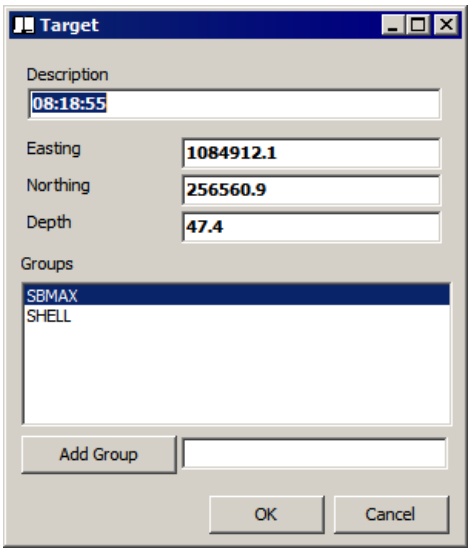


MARCANDO BLANCOS EN EL EDITOR MONOHAZ

Mientras ve sus datos en las varias ventanas del EDITOR MONOHAZ, usted puede crear un blanco para marcar algún punto de interés.

1. **En la pantalla principal de EDITOR MONOHAZ, seleccione la línea donde quiere marcar su blanco.**
2. **Seleccione el punto donde el blanco debe ser ubicado y presione F5.** Un diálogo blanco aparece con las coordenadas XYZ para la posición seleccionada y el nombre por defecto (tiempo) y grupo de blanco (SBMAX).

Figura 62. Diálogo Blanco



3. **Edite su Nombre Blanco (Descripción) e Información de Posición** (Opcional) **y haga clic en [OK].** EDITOR MONOHAZ guarda su blanco en su carpeta de blancos y lo muestra en las ventanas de edición EDITOR MONOHAZ.

NOTA: Sea cuidadoso si está editando Estes y Nortes, un error en el tecleo puede ubicarlo fuera de su área de levantamiento.

4. **Escoja un grupo de blancos.** Seleccione un grupo existente del listado o cree un nuevo grupo para el cual sus blancos serán guardados.

   Para crear un nuevo grupo, ingresar un nombre de grupo y hacer clic [Agregar grupo]. El nombre del nuevo grupo es agregado a listado de Grupos donde usted puede luego seleccionarlo.

Después del primer blanco, cuando usted escoge el grupo de blancos, subsecuentemente los blancos son automáticamente nombrados con la etiqueta de tiempo de sus datos y son guardados en el mismo grupo de blancos sin que sea presente el diálogo de blancos. Esto le permite capturar múltiples blancos rápidamente.

Sugerencia: Para obviar el diálogo Blanco, seleccione la opción **Blancos Rápidos** en la Otra pestaña del diálogo Opciones Vista. Después del primer blanco, cuando usted escoge el grupo de blancos, subsecuentemente los blancos son automáticamente nombrados con la etiqueta de tiempo de sus datos y son

guardados en el mismo grupo de blancos. Esto le permite capturar múltiples blancos rápidamente.

Cuando usted salga en el EDITOR MONOHAZ, puede mostrar los blancos en la ventana gráfica del HYPACK® y usado como cualquier otro archivo blanco como cualquier otro grupo de blanco.

SALVANDO DATOS EDITADOS EN EL EDITOR MONOHAZ

Cuando usted ha finalizado de editar sus datos, salve sus datos editados al formato All editado HYPACK®. Puede también salvar sus sondajes en formato XYZ. Los datos editados son siempre almacenados en un archivo nuevo de datos. Esto preserva los datos de levantamiento brutos para que puede iniciar con el juego de datos originales en cualquier momento.

En mayoría de los casos, sus datos formato All serán salvados en un archivo con el mismo nombre con una extensión EDT en el directorio Editar del proyecto (ej. editado 001_1007.BRUTO es almacenado como 001_1007.EDT. Si usted edita un catálogo de datos brutos, los EDITOR MONOHAZ también generan un catálogo de datos editados (ej., Bruto0830.LOG genera EDT0830.LOG).

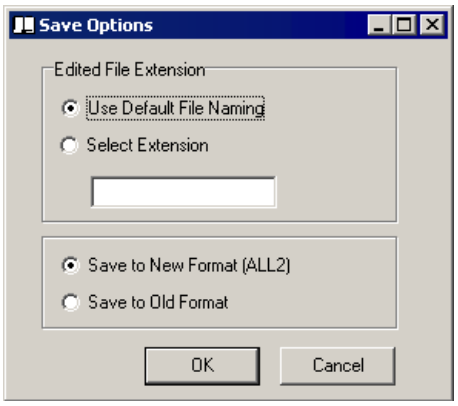
Si usted graba sus datos brutos con una extensión distinta a 'RAW' en LEVANTAMIENTO, los datos editados mantendrán la misma extensión, pero el nombre del archivo log aún comenzará con EDT (ej., ABC0830.LOG genera EDTABC0830.LOG).

En las opciones Archivo Salvar, usted también puede especificar una **extensión personalizada** para sus archivos All editados, sin importar el nombre de sus archivos brutos. Esto es útil para comparar los resultados cuando usted procesa datos con diferentes ajustes o para distinguir entre datos de prof. y otro tipo de datos (ej. datos sensor ambiental) que son procesados en el EDITOR MONOHAZ. En este caso, 001_1007.RAW editado es almacenado como 001_1007.*ExtPersonalizada* y Raw0830.LOG entrado genera EDT0830_*ExtPersonalizada*.LOG.

GUARDANDO DATOS MONOHAZ EDITADOS AL FORMATO ALL

1. **Seleccione ARCHIVO-OPCIONES SALVAR y active sus opciones salvar** en el diálogo Opciones Salvar y haga clic en [OK].

Figura 63. Diálogo Opciones Salvar



- **Para salvar con la extensión EDT,** seleccione Usar Nombre Por Defecto.
- **Para definir una extensión alternativa**, seleccione Seleccionar Extensión y entre su nueva extensión en el campo correspondiente.
- **Salvar al Fomato Nuevo (ALL2)** es el formato por defecto para continuar procesando en HYPACK®.
- **Salvar en un Formato Viejo** es para usuarios con rutinas que importan ese formato a un software tercero.

2. **Salve sus datos.** Puede salvar todos los datos cargado a la vez, o una línea a la vez de acuerdo con sus opciones de salvado.
   - **Para salvar únicamente la línea actualmente mostrada**, seleccione ARCHIVO-SALVAR.
   - **Para salvar todos los datos cargado de acuerdo con sus opciones de salvado**, seleccione ARCHIVO-SALVAR TODOS.
   - **Para salvar únicamente la línea actualmente mostrada*, con un nombre, ubicación diferente o ambos***, seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO.

GUARDANDO DATOS MONOHAZ EDITADOS A FORMATO XYZ

Puede salvar sus sondajes en un archivo formato XYZ, muy simplemente:

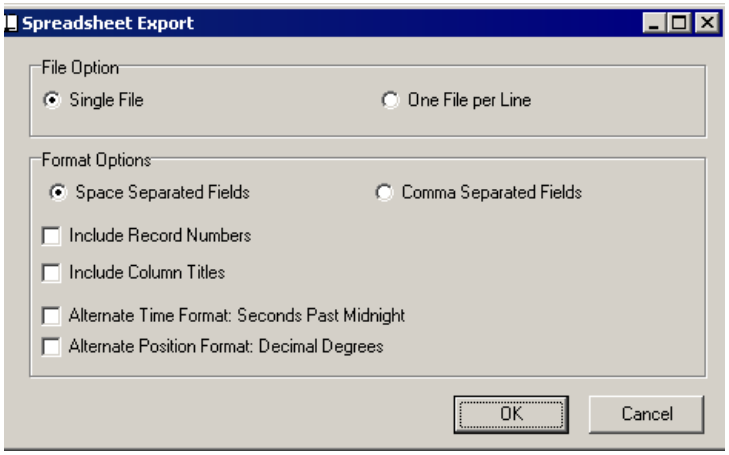
1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR EN XYZ.** Un diálogo de Salvar Archivo aparecerá.
2. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [Salvar]**.

EXPORTANDO DATOS MONOHAZ EDITADOS A UN ARCHIVO TEXTO

Puede exportar el contenido de la hoja de cálculo a un archivo texto.

1. **Haga clic en [Exportar]**. El Diálogo Exportar Hoja de cálculo aparecerá.

Figura 64. *Diálogo Exportar Hoja de cálculo*

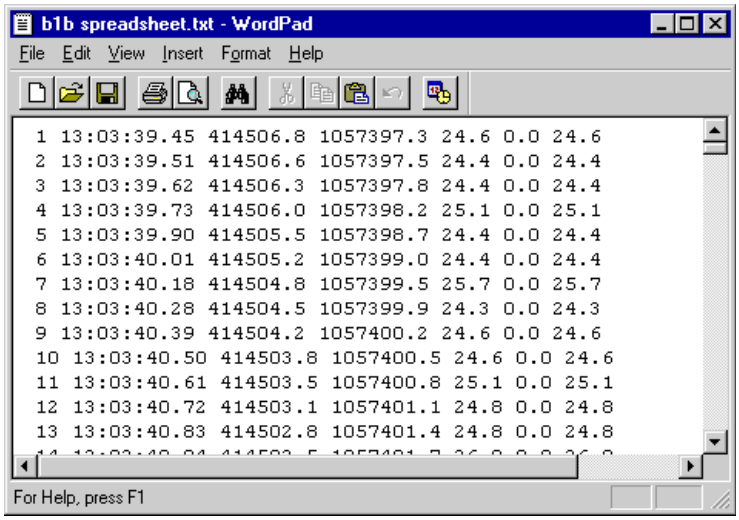


2. **Seleccione sus opciones de archivo y formato.** (Las opciones se explican solas)

Sugerencia: Para alinear con la columna de títulos con los datos correctos, importe el archivo texto a un programa hoja de cálculo.

3. **Haga clic en [OK].** Un diálogo de Selección de Archivos aparecerá para que usted nombre el archivo texto y designe donde deberá ser salvado.
4. **Nombre su archivo y destino del archivo y haga clic en [OK]**. El archivo será salvado con una extensión TXT. Usted puede ver su archivo texto en cualquier editor de texto o importarlo a un programa hoja de cálculo.

Figura 65. *Un Ejemplo de Archivo Texto Hoja de Cálculo Exportado*



EDITOR MONOHAZ 64-BITS

El EDITOR MONOHAZ 64-bits lee archivos de sondajes brutos o editados en formato HS2X que contienen monohaz, doble frecuencia o datos de varios transducers. Aplica correcciones a los sondajes para encontrar las profundidad corregida o elevación.

A diferencia el EDITOR MONOHAZ, el programa 64 bits procesa solo *datos batimétricos*.

El EDITOR MONOHAZ 64-bits presenta todas mediciones gráficamente y provee un número de métodos de edición.Cuando la edición es completada, el programa salva los datos corregidos y limpios para trabajar más en los programas Selección de Sondajes y Producto Final. Las opciones de salida resultante incluyen formatos de archivos HS2X, XYZ y All2.

IMPORTANTE: *Siempre salve sus resultados en formato HSX2! Puede solo recargar archivos HS2x en EDITOR MONOHAZ 64-bits para revisión o edición más adelante.* Archivos ALL2 son primariamente para compatibilidad con versiones anteriores.

NOTA: Para ejecutar los módulos 64-bits, usted debe instalarHYPACK® en un computador con capacidad de 64-bits.

EJECUTANDO EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Antes de que inicie su sesión de edición, revise los siguientes ítems:

- **Confirme que sus parámetros geodésicos** concuerdan con los de sus datos de levantamiento.
- Si su área de proyecto es afectada por mareas y usted no ha aplicado correcciones de marea durante su levantamiento, **cree un archivo Correcciones de Marea** usando el programa MAREAS MANUAL o ARMONICOS DE MAREAS.
- Sí es necesario, **tome un perfil de velocidad del sonido y cree un archivo de Velocidad del Sonido** en el programa VELOCIDAD DEL SONIDO. Puede saltarse este paso si usted configura su ecosonda para tener en cuenta la velocidad del sonido antes del levantamiento.

Cuando esos ítems están completos, usted está listo para iniciar su sesión de edición.

NOTA: El EDITOR MONOHAZ 64-bits le permite realizar cualquiera de los procesos de edición en el momento que desee. Por ejemplo, puede cambiar sus correcciones u ófsets de dispositivo para una o más líneas, incluso después de haber iniciado la edición de sus sondajes, y el programa actualizará los datos presentados por consiguiente. *Sin embargo*, tiene más sentido hacer todos los procesos involucrando el posicionamiento y correcciones que hacen los sondajes lo más precisos posibles, *antes* de que usted inicie la evaluación y limpiado de los sondajes por si mismos.

1. **Abrir el EDITOR MONOHAZ 64-bits** al seleccionar PROCESANDO-EDITOR MONOHAZ 64-bits o al hacer clic en el ícono.
2. **Configure sus Opciones de Editor**.
3. **Cargue sus Sondajes**.
4. **Defina sus Parámetros de Lectura.** El diálogo Parámetros de Lectura provee opciones por cómo los programa lee, corrige y presenta los datos. Si usted quiere aplicar correcciones Velocidad del Sonido o marea, ingréselos en la pestaña Correcciones.
5. **Aplica cualquier correcciones de post-procesamiento**.Bajo ciertos circunstancias, posiciones y correcciones puede ser calculado más precisamente y aplicado en el editor que en tiempo real durante el levantamiento.
   - **POSPacAjustes** usa el archivo POSPac (*.OUT o archivo SBET) para recalcular posición, cabeceo y balanceo, rumbo y marea.
   - **Ajustes PPK** usa un archivo PPK (cinemática post procesada) para mejorar el posicionamiento, correcciones de marea o ambos.
   - Aplicar correcciones **Oleaje Verdadero**.
   - **Remover Deriva Oleaje** con la herramienta de Ajuste Oleaje (Heave), si usted no seleccionó esta opción en los parámetros de lectura.)
   - **Ajuste Marea:** Interpolando entre múltiples medidores, compensación de correcciones de marea, áreas/zonas mareales, invertir mareas.
   - **Calado** suavizando o aplicando la tabla Squat/ Asentamiento.
   - **Ajuste de Archivo Bruto:** Recalcula posicionamiento y mareas RTK basado en mensajes BRUTOS y los parámetros actuales de geodesia.

- Recalcula posición horizontal basado en los ajustes actuales de geodesia y los mensajes brutos en sus archivos de datos brutos.
- Si su proyecto es configurado para mareas RTK, puede racalcular datos de marea RTK.
- Si sus configuración de equipo incluye más que un posición dispositivo (móvil), el LEVANTAMIENTO automáticamente lee la posición desde el primer equipo de posición en la configuración. Usando esta rutina usted puede recalcular la posición con base en las posiciones de otros dispositivos de posición en la configuración.

Cuando el ajuste está completo, ARCHIVOBRUTO aparece como un dispositivo adicional en el diálogo Ófsets Equipo accedido en los parámetros de lectura. Puede escoger el posicionamiento original o el ajustado.

6. **Remover malas posiciones** en su traqueo.
7. **Revise sus correcciones**. Puede retornar al diálogo parámetros de lectura y cargar archivos de correcciones diferentes, si es necesario. Puede también editar marea, oleaje y calado en la ventana Oleaje/Marea.
8. **Limpie sus sondajes.** Use las herramientas de edición para remover manualmente datos malos obviamente, luego use el criterio de búsqueda y Filtrado para encontrar y evaluar los menos atípicos.
9. **Salve sus datos.**

Más Información

- “EDITOR MONOHAZ 64-bits Interfaz” en página 4-86
- “Mostrar Parámetros en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-96
- “Blancos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-105
- “EDITOR MONOHAZ 64-bits Opciones” en página 4-107
- “EDITOR MONOHAZ 64-bits Entrada” en página 4-108
- “Parámetros de Lectura en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-115
- “Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-134
- “Recalculando Posiciones y Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-140
- “Editando posiciones y Correcciones en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-159
- “Limpiando sus sondajes en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-171
- “Salvando sus Datos Editados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-181
- “Extrayendo Correcciones Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-187

EDITOR MONOHAZ 64-BITS INTERFAZ

El EDITOR MONOHAZ 64-bits presenta una vista de mapa de sus áreas de levantamiento (la ventana levantamiento) con un listado de archivos de datos cargados, y provee con todos los botones y menús con los cuales usted controla la presentación de su ventana y Edición de sus datos.

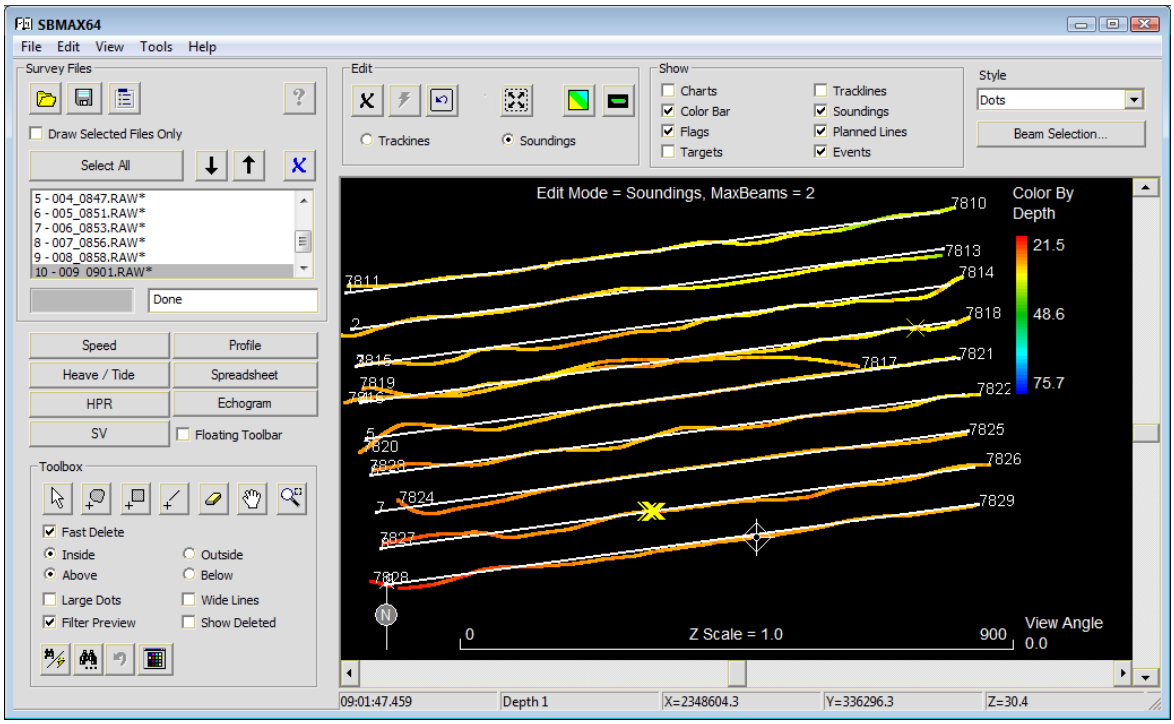
Ventanas adicionales presentan datos. Algunos datos son solo para su referencia y no pueden ser modificados. Más ventanas le permiten remover o corregir los datos, como usted considere apropiado.

El Editor Velocidad, Oleaje/Marea, HPR (Rumbo/Cabeceo/Balanceo y SV (Velocidad del Sonido) muestran datos para una o más líneas a la vez de acuerdo con los archivos seleccionados en el listado de archivos. Esto le permite examinar de cerca la información para una línea o comparar múltiples líneas.

Todas las presentaciones son sincronizadas; haga clic donde sea en las gráficas y los puntos del cursor en las otras ventanas se actualizarán para coincidir con la nueva posición.

La barra de estado muestra el tiempo, frecuencia, coordenadas XYZ y el DBL (Distancia desde el Inicio de la Línea) de la posición actual del cursor para guiar las decisiones de edición.

Figura 1. *EDITOR MONOHAZ 64-bits Interfaz*



Los controles de la izquierda afectan todas las ventanas. Ellos son divididos en tres área de acuerdo con su propósito:

- Los controles **Archivos Levantamiento** se relacionan con los datos mismos-cargando los datos, las etapas de edición, luego salvando los resultados--y seleccionando que archivos en un catálogo son dibujados en la ventana de presentación. Los archivos que han sido editados, pero no salvados, son marcados con un asterisco.
- Los **botones** muestran ventanas de presentación de datos adicionales.
- La **Caja de Herramientas** provee todas las herramientas requeridas para limpiar sus datos, y una pequeña selección de opciones vista. Cuando la opción **Barra de Herramienta Flotante** es activada, una barra de herramienta separada con todas estas herramientas aparecerá, siempre sobre su ventana abierta.

La mayoría de procedimientos son iniciados con el clic de un ícono. Sostenga su cursor sobre cualquier ícono para mostrar una corta descripción.

Más Información

- “Mostrar Parámetros en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-96

VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La ventana Levantamiento muestra una vista gráfica del traqueo para los archivos de datos que usted ha cargado. Puede recortar picos de posición usando técnicas de edición de punto, sin embargo la edición basada en área es más eficiente para recortar curvas desde los extremos del traqueo.

NOTA: Los puntos en los traqueos no son sondajes o marcas de evento, sin embargo su ausencia por un lapso indica edición en el traqueo.

Puede usar la herramienta Inclinación y Rotación para rotar la pantalla a lo largo del eje vertical y horizontal y proveer una vista en 3 dimensiones.

Modo Edición determina si su edición afectará las líneas de traqueo o solo los sondajes. Editando la línea de traqueo remueve todos otros sondajes asociados con los segmentos de línea removidos.

VENTANAS EDITOR VELOCIDAD EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La ventana Editor Velocidad grafica su velocidad efectiva (SOG por sus siglas en inglés) en rojo y rumbo sobre tierra (COG por sus siglas en inglés) en verde, ambos a través del tiempo. Usted puede escoger graficar velocidad efectiva, rumbo sobre tierra o ambos para una o más líneas seleccionadas en su listado de archivos. Aunque las gráficas son sobrepuestas, ellas son escaladas individualmente para ajustarse a la ventana. La barra estado muestra datos de hora, posición, SOG, COG y cualidad GPS para la posición actual del cursor.

Figura 2. Ejemplo Editor SOG/COG-Línea Sencilla

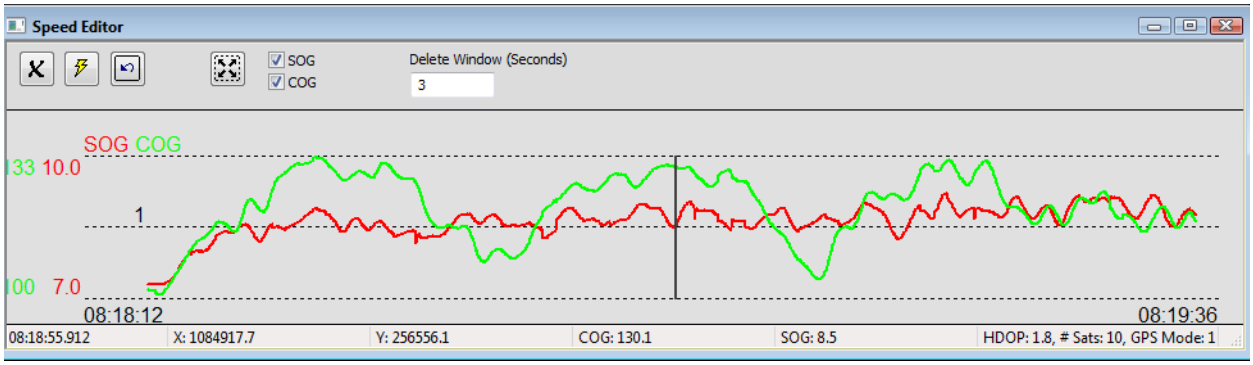
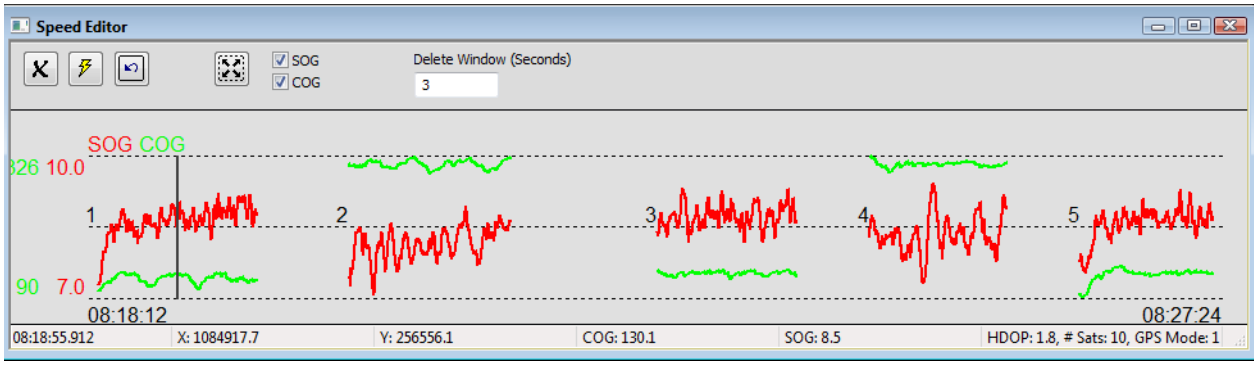


Figura 3. Ejemplo Editor SOG/COG--Varias Líneas



Más Información

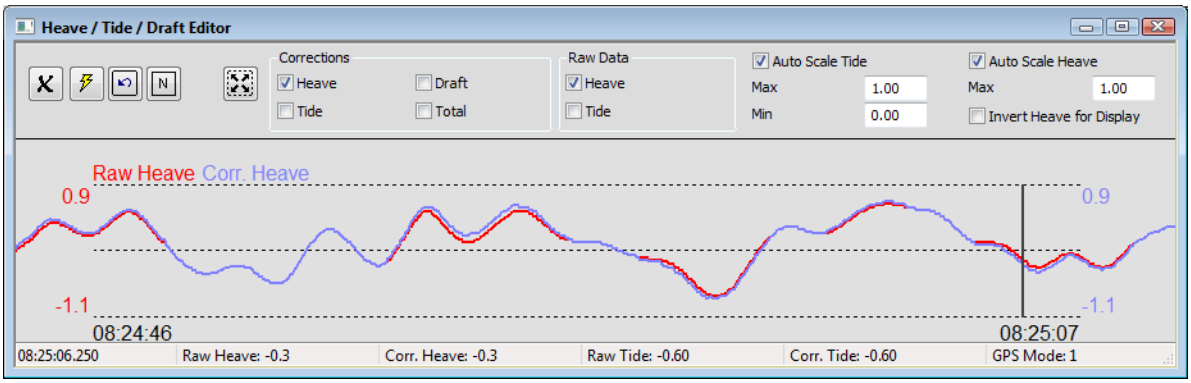
- "Otros Parámetros de Presentación en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-100
- "Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-134
- "Removiendo Picos de Posición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-161

VENTANAS OLEAJE/MAREA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La ventana Oleaje/Marea dibuja oleajes, marea y calados en una serie de tiempos. Cada gráfica es coloreada y etiquetada.

Las gráficas Oleaje vs Marea muestran el deriva de oleaje y evidencia de un sensor defectuoso, y da una buena idea de las dinámicas de la ola a la hora del levantamiento. Es importante editar deriva de oleaje, típicamente encontrada al inicio y fin de las líneas de levantamiento o donde hay curvas fuertes en sus líneas de levantamiento.

Figura 4. *Ejemplo Ventana Oleaje/Marea*



Opciones Presentación

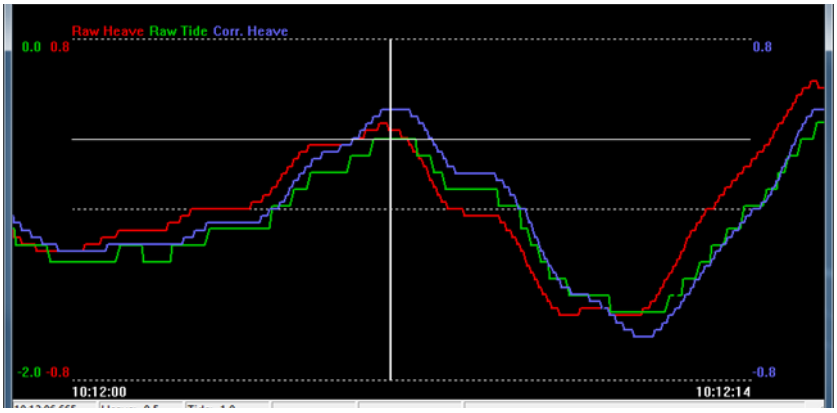
Correcciones: Oleaje, **Marea** y **Calado** basados en las opciones en los Parámetros de Lectura. **Total** es la suma de todas las correcciones aplicadas a las profundidades.

Datos Brutos: **Oleaje** y **Marea** como son registrados en los datos de levantamiento.

Autoscala Marea y **Autoescala Oleaje** automáticamente presenta las gráficas oleaje y marea con rangos verticales independientes calculados para mostrar óptimamente cada juegos de datos. Alternativamente, usted puede despejar las casillas autoescala y manualmente ajustar el rango vertical para cada valor.

Invierta Oleaje para Presentación provee una comparación entre el oleaje y mareas RTK. Esta opción *no afecta los datos*.

Figura 5. *Comparando Oleaje con Marea RTK*



Más Información

- "Otros Parámetros de Presentación en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-100
- "Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-110
- "Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-134
- "Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea" en página 4-162
- "Reemplazando malas mareas RTK en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-163
- "Remover Deriva Oleaje en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-165

EDITOR RCR (O HPR POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)(RUMBO, CABECEO, ROLIDO) EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La gráfica muestra oleaje, cabeceo, rolido y rumbo a través del tiempo. Muestra un sensor defectuoso y deriva de oleaje, y da una buena idea de la dinámica de las olas en el momento del levantamiento.

Figura 6. *Editor HPR*

La barra de estado muestra el tiempo, con los valores de oleaje, cabeceo, rolido y rumbo en la posición actual del cursor o los valores promedio sobre un rango de tiempo definido por el usuario. **Autoescala Cabeceo/Rolido** automáticamente presenta las gráficas de cabeceo y rolido calculadas para mostrar óptimamente

los datos juntos. Alternativamente, usted puede despejar las casillas autoescala y manualmente ajustar el rango vertical. Las gráficas de Rumbo y Oleaje tienen rangos verticales independientes calculados para mostrar óptimamente cada juegos de datos.

Para ver el oleaje, cabeceo, rolido y rumbo promedio sobre un lapso de tiempo definido, haga clic en la hora de inicio en la gráfica y arrastre el cursor al final de la línea. Los valores aparecen en la barra estado.

Más Información

- “Otros Parámetros de Presentación en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-100
- “Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-110
- “Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-134

VENTANA VS (VELOCIDAD DEL SONIDO O SV POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La Ventana Perfil Velocidad del Sonido es para mostrar solo. Tiene dos presentaciones:

- La gráfica **VS vs Profundidad** muestra la información sobre las correcciones de velocidad del sonido que están ya sea integrado en el encabezado de cada archivo de datos brutos monohaz (*.RAW) o contenidos en el archivo (archivos) VEL cargados en la pestaña Correcciones de los Parámetros de Lectura. Muestra variaciones de velocidad con prof.

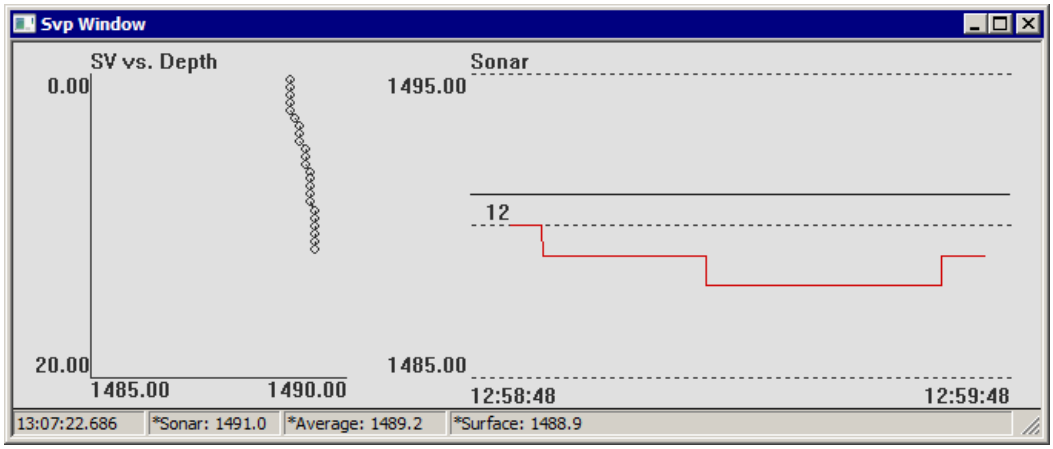
  NOTA: Esto no funciona si el origen de su embarcación referencia la cabeza del sonar al nivel de la cabeza en vez del sonar al nivel del agua.

- Para varios transduceres, el **gráfico sonar** muestra la velocidad del sonido en la cabeza del tranducer. Picos erróneos son pronunciados y removidos fácilmente. Los programa también remueven todos los sondajes desde ese ping.

  Lo barra estado muestra el valor de corrección promedio desde el perfil y ajustes del sonar:
  - **Tiempo**
  - **Sonar:** Velocidad del Sonido en la cabeza sonar.

- Velocidad del Sonido**Promedio**
- **Superficie:** Velocidad del Sonido en la parte superior del perfil de velocidad del sonido.

Figura 7. Ventana Velocidad del Sonido



Más Información

- "Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-110
- "Correcciones por Velocidad del Sonido" en página 4-4

VENTANA PERFIL EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

El perfil muestra las Prof. datos del perfil. Sí la línea de levantamiento planeada contiene una plantilla de información, usted la verá representada.

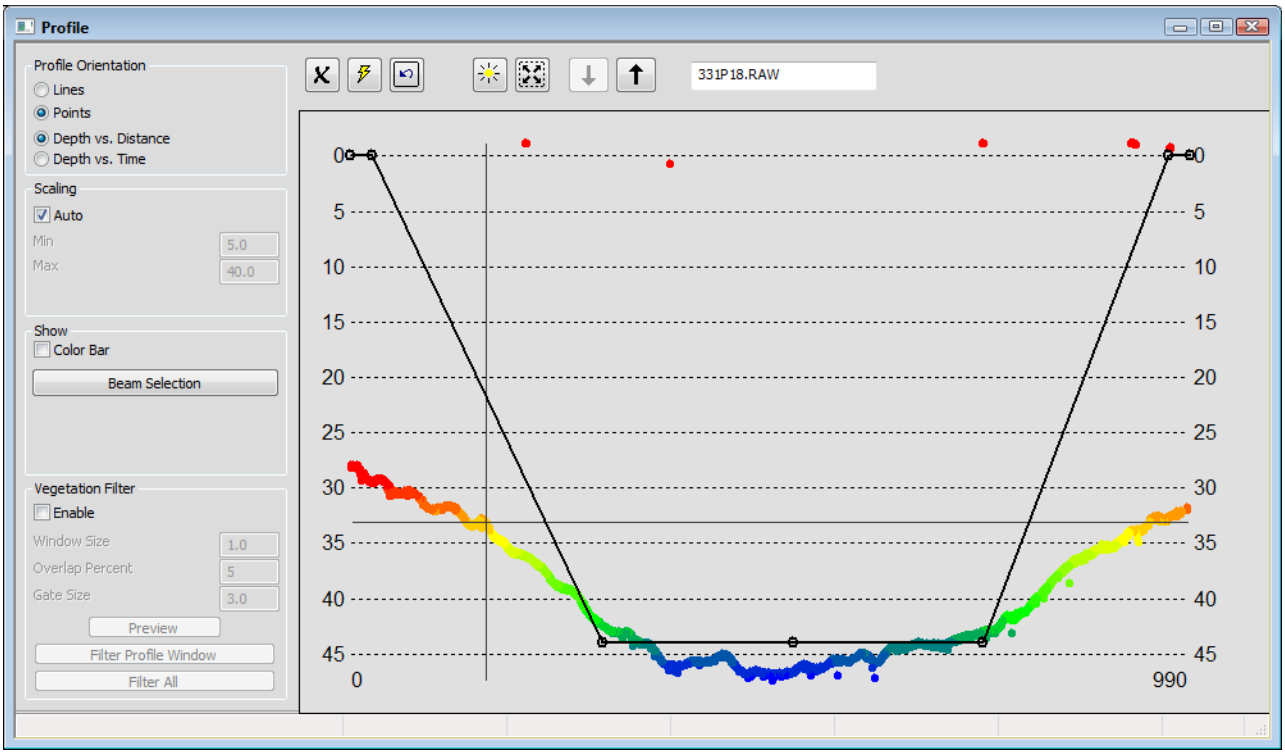
Esta es la ventana donde puede ver sondajes malos y editarlos. Cuando usted borra un sondaje, el programa puede borrar o interpolas los datos. Esta opción es determinada en el diálogo Configuraciones (EDITAR-CONFIGURACIONES).

Si usted está editando datos de transducer de doble frecuencia o múltiple transducer, hacer clic **[Selección Haz]** y seleccione los haces que quiere editar. Este parámetro afecta ambas pantallas levantamiento y Perfil. *Puede editar solo los haces mostrados.* Datos en haces no mostrados retienen sus datos sin cambios.

Desplácese a través de las líneas de levantamiento usando los botones de las flechas, haciendo cualquier corrección necesaria para cada perfil. Repita el proceso de edición por cada línea de levantamiento seleccionada hasta que usted haya editado todos sus datos

Para ver los datos que han sido borrados, marcados con una “X” roja al seleccionar la opción Mostrar Puntos Borrados en la barra de herramientas.

Figura 8. Ejemplo Ventana Perfil



Más Información

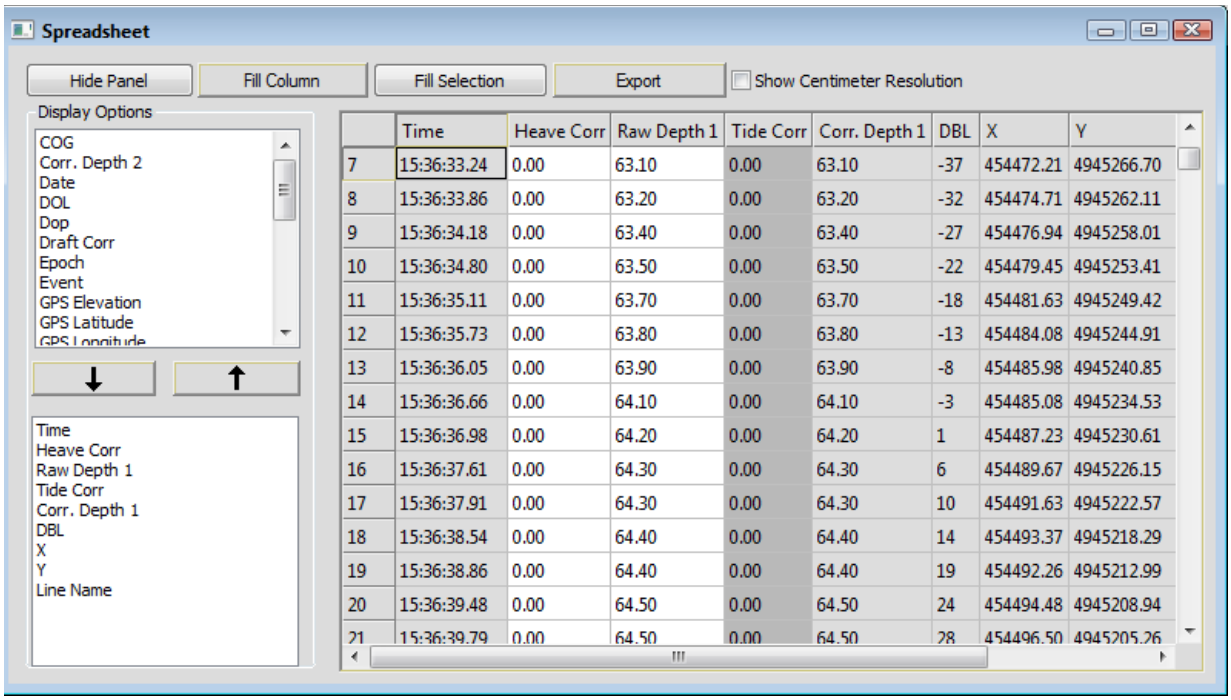
- “Mostrar Parámetros en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-96
- “Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-134
- “Limpiando sus sondajes en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-171
- “Filtrando Sus Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-174

VENTANA HOJA DE CÁLCULO EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La Hoja de cálculo provee los datos para cada registro de levantamiento. Sí los datos han sido borrados, la correspondiente celda en la hoja de cálculo mostrará “xxxxx” en lugar de la lectura de profundidad borrada.

Solo datos en las columnas blancas son editables.

Figura 9. *Ventana Hoja de cálculo:*



	Time	Heave Corr	Raw Depth 1	Tide Corr	Corr. Depth 1	DBL	X	Y
7	15:36:33.24	0.00	63.10	0.00	63.10	-37	454472.21	4945266.70
8	15:36:33.86	0.00	63.20	0.00	63.20	-32	454474.71	4945262.11
9	15:36:34.18	0.00	63.40	0.00	63.40	-27	454476.94	4945258.01
10	15:36:34.80	0.00	63.50	0.00	63.50	-22	454479.45	4945253.41
11	15:36:35.11	0.00	63.70	0.00	63.70	-18	454481.63	4945249.42
12	15:36:35.73	0.00	63.80	0.00	63.80	-13	454484.08	4945244.91
13	15:36:36.05	0.00	63.90	0.00	63.90	-8	454485.98	4945240.85
14	15:36:36.66	0.00	64.10	0.00	64.10	-3	454485.08	4945234.53
15	15:36:36.98	0.00	64.20	0.00	64.20	1	454487.23	4945230.61
16	15:36:37.61	0.00	64.30	0.00	64.30	6	454489.67	4945226.15
17	15:36:37.91	0.00	64.30	0.00	64.30	10	454491.63	4945222.57
18	15:36:38.54	0.00	64.40	0.00	64.40	14	454493.37	4945218.29
19	15:36:38.86	0.00	64.40	0.00	64.40	19	454492.26	4945212.99
20	15:36:39.48	0.00	64.50	0.00	64.50	24	454494.48	4945208.94
21	15:36:39.79	0.00	64.50	0.00	64.50	28	454496.50	4945205.26

Más Información

- “Configuración pantalla hoja de cálculo en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-100

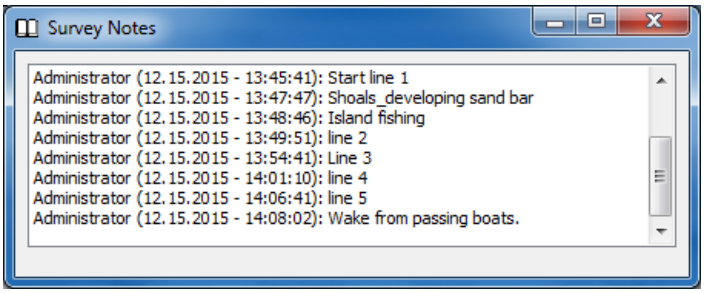
VENTANA NOTAS LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Si ha grabado comentarios durante LEVANTAMIENTO, usted puede mostrarlos y referirse a ellos mientras edita sus datos.

Para ver su registro de comentarios:

1. **Cargue sus datos de levantamiento en el editor.**
2. **Seleccione ARCHIVO- NOTAS LEVANTAMIENTO.** Una ventana separada mostrará los comentarios registrados en LEVANTAMIENTO.

Figura 10. Ejemplo Presentación Comentarios



Más Información

- “Comentarios en LEVANTAMIENTO” en página 3-16

MOSTRAR PARÁMETROS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Cada ventana en EDITOR MONOHAZ 64-bits tiene sus propios controles de pantalla en la ventana. Parámetros Pantalla adicionales no son específicos a la ventana.

CONFIGURACIÓN DE LA PRESENTACIÓN VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Para configurar la ventana Levantamiento presentada, use las opciones sobre el mapa:

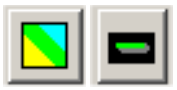
En la sección **Mostrar**, seleccione los ítems que quiere mostrar en la ventana Levantamiento:

- **Cartas:** Mostrar cartas habilitadas en su proyecto.
- **Barra de Color:** Una leyenda para la selección de código de color actual.
- **Blancos**
- **Traqueos**
- **Valores gamma**
- **Líneas Planeadas**
- **Eventos**

Si usted está editando datos de transducer de doble frecuencia o múltiple transducer, hacer clic **[Selección Haz]** y seleccione los haces que quiere editar. Este parámetro afecta ambas pantallas levantamiento y Perfil. *Puede editar solo los haces mostrados.* Datos en haces no mostrados retienen sus datos sin cambios.

Estilo: Escoja como los sondajes son mostrados.

Tabla 1. Herramientas Adicionales para Controlar Su Presentación

Tarea	Procedimiento
Alterna entre mapa y vista perfil.	
Ver los datos desde cualquier ángulo. Cuando la opción **Asegure Ventana Levantamiento en 2D** es activado en el diálogo Opciones Vista (F9), la presentación Levantamiento puede rotar solo alrededor del eje Z. Cualquier otra rotación es reseteada a cero hasta que esta opción es desactivada.	
Cambie Escala Vertical	Ctrl + Shift + Rueda Mouse
Cambiar colores usado para profundidad.	

CONFIGURACIÓN DE LA PRESENTACIÓN VENTANA PERFIL EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

El perfil muestra las Prof. datos del perfil. Sí la línea de levantamiento planeada contiene una plantilla de información, usted la verá representada.

OPCIONES VISTA

Orientación Perfil:

- **Líneas** o **Puntos**: Escoja sí dibujar los sondajes en la presentación del perfil como puntos individuales, una línea conectando los sondajes.
- **Prof. vs. Distancia** o **Prof. vs. Tiempo:** Escoja sí ver sus datos relativos al tiempo o distancia viajada.
  - **En prof. vs modo distancia** (configure en las Opciones Presentación), los datos de prof. son siempre mostrados para que el origen de la línea este al costado izquierdo de la pantalla, sin importar de cual dirección la línea planeada fue levantada.
  - **En prof. vs modo tiempo**, el primer sondaje siempre esta a la izquierda.

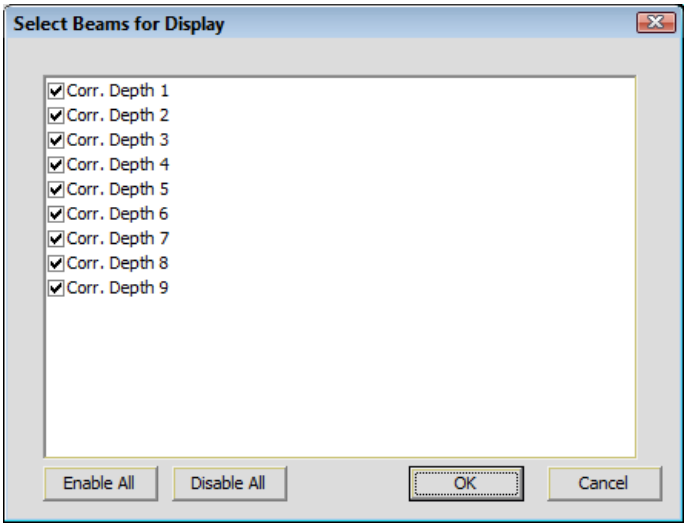
Autoescala automáticamente calcula la escala para mostrar óptimamente los datos. Alternativamente, usted puede despejar las casillas autoescala y manualmente ajustar el rango vertical (valores mínimo y máximo).

Auto Zoom: Cada ocasión usted ve un perfil nuevo, el programa ejecuta un zoom automático a la extensión completa de los datos.

Mostrar Barra de Color muestra una leyenda de color.

[Selección de Haces]: Si usted está editando datos de transducer de doble frecuencia o múltiple transducer, hacer clic **[Selección Haz]** y seleccione los haces que quiere editar. Este parámetro afecta ambas pantallas levantamiento y Perfil. *Puede solo editar haces mostrados.*

Figura 11. *Diálogo Selección de Haces*

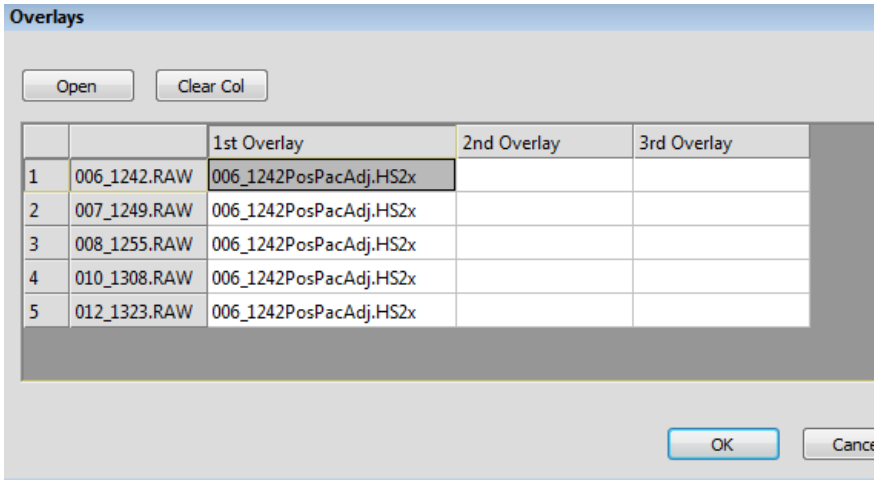


SOBREPOSICIÓN HISTÓRICA

Puede mostrar hasta tres archivos de sondaje adicionales desde la misma línea de levantamiento. Las profundidades son presentadas de acuerdo con las opciones definidas en el diálogo Opciones Vista. Los datos sobrepuestos no pueden ser editados. *Sólo es usado como una referencia*, si quiere comparar el archivo datos de corriente a levantamiento previos de la misma línea.

1. **Seleccione ARCHIVO-SOBREPOSICIÓN.** Un diálogo aparecerá con sus archivos de levantamiento base listados bajo Archivo Registro Primario.

Figura 12. Diálogo Sobreponer

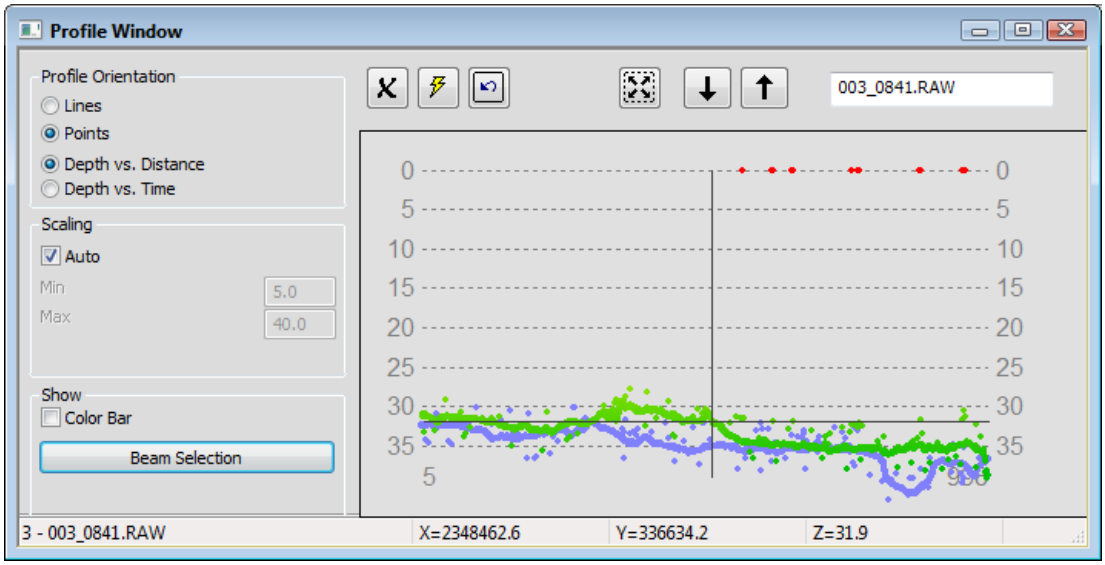


2. **Haga clic en la celda superior de la 1era columna de Sobrepuesta, haga clic en el ícono Archivo Abrir y seleccione el archivo catálogo** que contienen sus archivos sobrepuestos. Los archivos serán listados en el orden que aparecen en el catálogo.

IMPORTANTE: Los nombres raíz y orden deben coincidir con los archivos primarios.

3. **Haga clic en [OK]** como retornar al editor.

Figura 13. Archivo Sobreposición en la ventana Perfil



Más Información

- “Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-97
- “Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-134
- “Limpiando sus sondajes en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-171

CONFIGURACIÓN PANTALLA HOJA DE CÁLCULO EN EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Para configurar las columnas incluidas en su hoja de calculo, use el panel en el lado izquierdo de la ventana. La parte superior del listado muestra una lista alfabética de valores disponibles, mientras que la parte inferior presenta valores mostrados según el orden.

1. **Mover los valores entre los dos listados hasta que el panel fondo muestre solo sus valores de hoja de cálculo escogidos**.
   - Seleccione un valor y moverlo arriba o abajo a la otra lista con la tecla de flecha o
   - Hacer doble clic a un valor para moverlo a la otra lista.
2. **Organice sus columnas.** Use su cursor para arrastrar los valores en la lista inferior en su orden deseado.
3. **Cuando sus valores de hoja de cálculo son configurados, hacer clic [Ocultar Panel]** (Opcional) para proveer más espacio para su presentación de la hoja de cálculo. El mismo botón luego cambia a **[Mostrar Panel]** el cual restaura las opciones de presentación si es necesario.

Más Información

- “Configuración pantalla hoja de cálculo en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-100
- “Configuración pantalla hoja de cálculo en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-100
- “Editando Datos Hoja de cálculo en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-173

OTROS PARÁMETROS DE PRESENTACIÓN EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

En adición a los controles encontrados en cada ventana, el EDITOR MONOHAZ 64-bits incluye diálogos donde puede

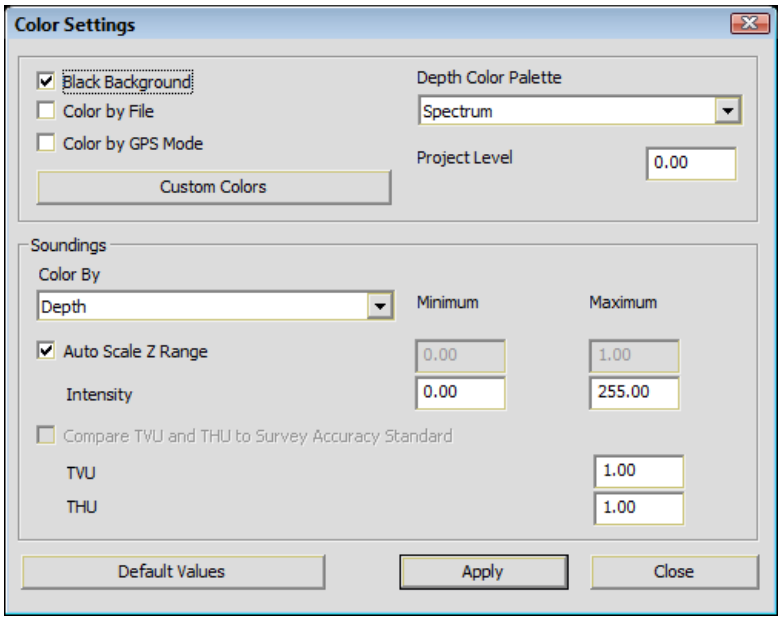
escoger como sus datos son dibujados. Estos diálogo pueden ser accedidos a través del menú Vista.

La caja de herramientas también provee algunas opciones que afectan su pantalla de Levantamiento y Perfil.

PARÁMETROS COLORES

Los Parámetros Color proveen opciones de coloreado para todas las presentaciones. Puede elegir mostrar un color leyenda en estas ventanas de perfil y Levantamiento.

Figura 14. Diálogo Ajustes Color



Fondo Negro presenta datos en todas las ventanas contra negro (activado) versus gris claro.

Color Por Archivo: Las líneas de traqueo en la ventana Levantamiento son coloreadas de acuerdo al archivo de datos al cual ellas están asociadas. Los colores se repiten cada 7 líneas.

Color por Modo GPS: Los traqueos en la ventana Levantamiento, mareas brutas en la ventana Oleaje/Marea, y los datos en la ventana Editor Velocidad son coloreados de acuerdo con el modo GPS. Los colores se repiten cada 7 líneas. Puede elegir mostrar un color leyenda en la mayoría de estas ventanas.

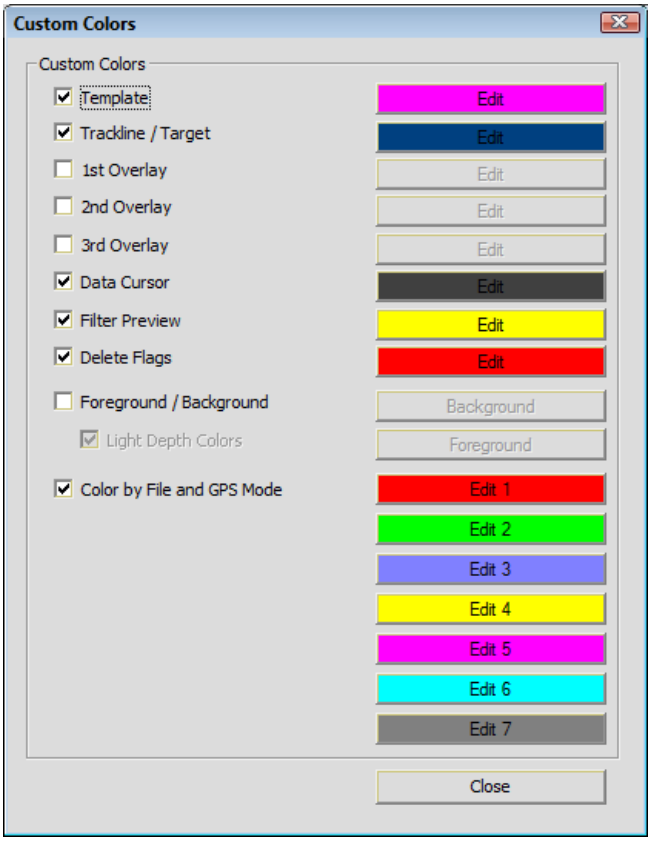
Paleta para Colores Profundidad: Usted puede escoger de un número de paletas de color para colorear los sondajes.

- **Relieve** usa los esquemas de color común para darle relieve a los mapas.
- **Espectrum**usa un espectro de colores del arco iris.
- **Carta** utiliza los esquemas de color común en cartas náuticas.
- **HYPACK®**utiliza los parámetros de color del proyecto.

- **Bajos** muestra rojo donde los sondajes son más bajos que lo especificado que la **Prof. Proyecto**.
- **Contraste Alto** usa una selección de color diseñada para distinguir claramente una banda de profundidad de la siguiente.

[Personalizar Colores] muestra el diálogo Colores Características donde usted puede escoger algunos de los colores usados en la presentación EDITOR MONOHAZ 64-bits.

Figura 15. *Diálogo Colores Características*



Personalizando Colores

1. **Seleccione una o mas características** para las cuales desea cambiar los colores.
2. **Para cada Característica, haga clic en el correspondiente [Editar].** Un diálogo de Color aparecerá.
3. **Seleccione su nuevo color y haga clic en [OK]**.
4. **Cuando todas de sus colores están escogidos, regrese al diálogo Configuración Color** al hacer clic en [Cerrar].

Opciones Sondajes

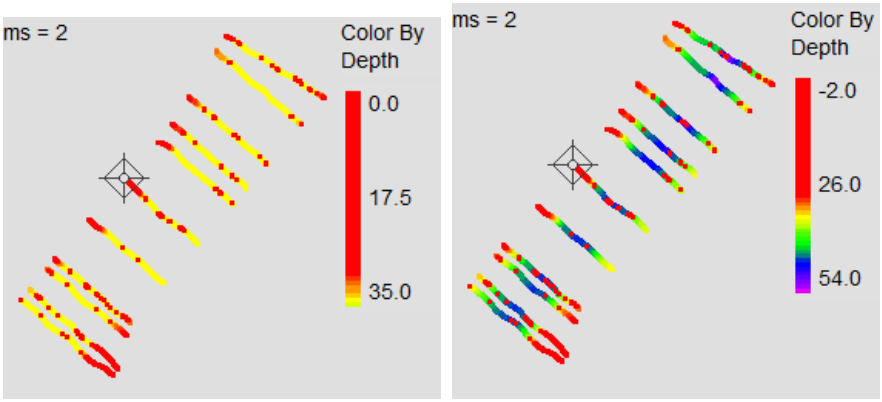
Opciones sondajes afecta las presentaciones en las ventanas Perfil y Levantamiento.

- Opciones **Colorear por** determina las bases en las que los sondajes son coloreados. Muestra el barra color en cada ventana para interpretar el coloreado.

- **Profundidad**
- **Babor/Estribor:** Estribor es verde, y babor es rojo.
- **Ángulo Haz**
- Número de Haces (para datos de múltiples transducer)
- **Número Profundidad**
- **Corrección Marea**
- **Corrección Oleaje**
- **Cabeceo Ángulo**
- **Rolido Ángulo**
- **Intensidad**
- **Ninguna**: Todos los sondajes son negros.

- **Autoescala Rango Z** utiliza los valores mínimos y máximos del juego de datos completos y distribuye uniformemente los colores a través del rango. Crea los parámetros óptimos a menos que usted tenga valores que están drásticamente fuera del rango. **Escalado Manual** resalta las profundidades que están afuera de un rango definido por el usuario.

Figura 16. *Datos Editados—Manualmente Escala Prof. (Izq), Autoescala profundidad (derecha)*



Para escalar manualmente sus sondajes, despeje la opción Autoescala Rango Z y entre los valores mínimos y máximos para su escala de color. Profundidades fuera del rango reciben el color de ya sea el mínimo o máximo especificado, el que sea más cercano en valor.

Sugerencia: Esto puede ser útil para resaltar profundidades o bajos en sus datos.

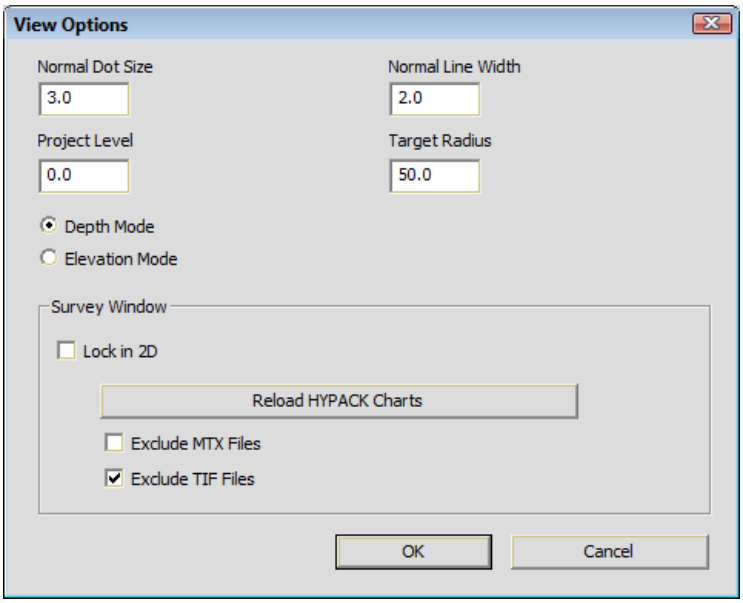
estructura-

TVU (Incertidumbre Vertical Total) y THU (Incertidumbre Horizontal Total) no son aún calculados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits.

DIALOGO OPCIONES VISUALIZACIÓN

El diálogo Opciones Vista (F9) solo provee un lugar para mostrar parámetros que no se ajustan con ninguna de las otras categorías.

Figura 17. Dialogo Opciones visualización



Tamaño Normal del Punto: El tamaño de sondajes (pixeles) cuando son dibujados como puntos. La opción '**Puntos Grandes**' en las herramienta anula este parámetro con 5 px puntos.

Ancho Normal de la Línea: El tamaño de las líneas usado para la línea de traqueo, línea planeada y pantallas de blanco en la ventana Levantamiento, y el reticulado en la ventana Perfil. La opción '**Líneas Anchas**' en las herramienta anula este parámetro con 3 px líneas.

Proyecto Nivel: Dibuje una línea gruesa y sólida en la prof. definida en la ventana Perfil.

Radio Blancos: Distancia, en unidades levantamiento, entre los círculos alrededor de cada blanco.

Bloqueo en 2D: La presentación Levantamiento puede rotar solo alrededor del eje Z. Cualquier otra rotación es reseteada a cero hasta que esta opción es desactivada. De otra forma, puede usar la herramienta Inclinación y Rotación para rotar la pantalla a lo largo del eje vertical y horizontal y proveer una vista en 3 dimensiones.

[Recargue Cartas HYPACK] le permite cambiar las cartas mostradas en la ventana Levantamiento sin dejar el editor.

Excluir Archivos MTX y **Excluir Archivos TIF** remueve esos tipos de archivo desde la pantalla de carta de fondo. Use esta opción para evitar duplicar pantallas de los mismos datos, pero presentado en diferentes archivos de formato.

1. **Inicie EDITOR MONOHAZ 64-bits y Cargue por lo menos un archivo de datos.**

2. **Sin Cerrar EDITOR MONOHAZ 64-bits, cambie los parámetros de su carta en la ventana principal HYPACK®** *y salve el proyecto.*
3. **Regrese al EDITOR MONOHAZ 64-bits y haga clic en [Recargue Cartas HYPACK].** Si usted esta mostrando cartas en la ventana Levantamiento, la presentación se actualizará de acuerdo con los parámetros en la ventana principal.

Recuperación de la Ventana fuera de pantalla

EDITOR MONOHAZ 64-bits recuerda el tamaño y posición más reciente de cada ventana. En la mayoría de casos, el programa automáticamente muestra sus datos en su configuración de ventana preferida. Si su pantalla de monitor cambia entre sesiones existentes, sin embargo, éstas pueden resultar en ventanas localizadas fuera de la pantalla.

Para recuperar ventanas fuera de pantalla, seleccione VER-MOSAICO VENTANAS. El programa reposiciona todo de las ventanas del editor a la esquina superior izquierda del monitor definido como la pantalla principal en Windows®. Puede luego redimensionar y posicionarlos como usted desee.

Blancos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

Blancos son frecuentemente útiles para marcar puntos de interés durante LEVANTAMIENTO para su posterior referencia. Puede entonces cargar los blancos de proyecto en el EDITOR MONOHAZ 64-bits para que pueda ver sus datos en el contexto que usted sabe sobre la ubicaciones de los blancos.

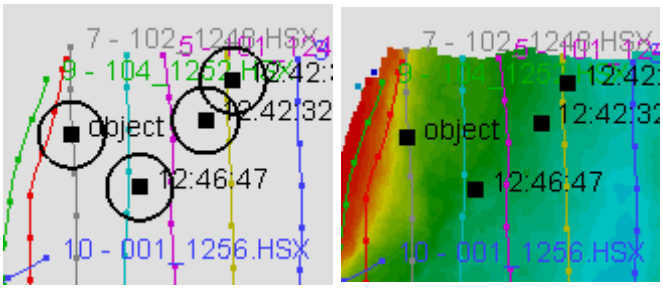
También puede marcar nuevos blancos en la ventana levantamiento.

Mostrando Blancos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

Puede activar o desactivar la pantalla de blancos usando la casilla de blancos en el área mostrar de la barra de herramientas. Los blancos de proyecto que están habilitados en el shell HYPACK® aparece en la ventana Levantamiento como cuadrados etiquetados.

Para hacer los blancos más visibles, agregue un radio al blanco en el diálogo opciones Vista.

Figura 18. Blancos en la Presentación Levantamiento—Radio Blanco 10m (izquierda), No Radio Blanco (derecha)

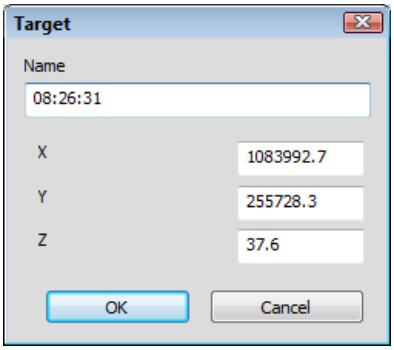


MARCANDO BLANCOS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Mientras ve sus datos en las varias ventanas del EDITOR MONOHAZ 64-bits, usted puede crear un blanco para marcar algún punto de interés.

1. **En la pantalla principal de EDITOR MONOHAZ 64-bits, seleccione la línea donde quiere marcar su blanco.**
2. **Seleccione el punto donde el blanco debe ser ubicado y presione F5.** Un diálogo blanco aparece con las coordenadas XYZ para la posición seleccionada y el nombre por defecto (tiempo).

Figura 19. Diálogo Blanco



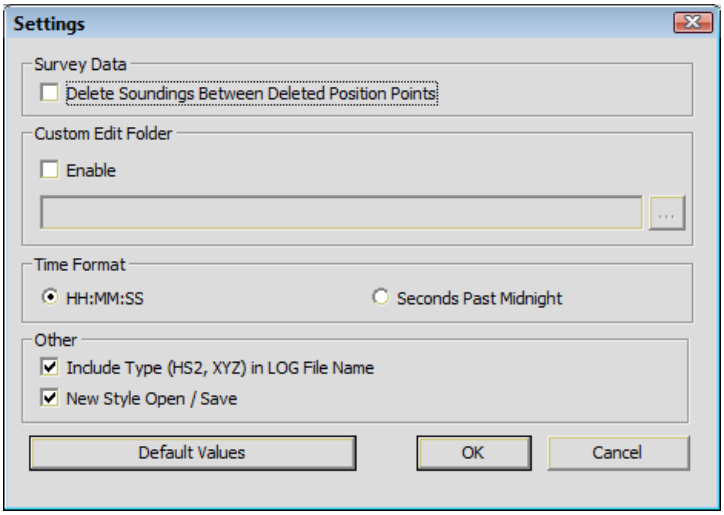
3. **Edite su Nombre Blanco (Descripción) e Información de Posición** (Opcional) **y haga clic en [OK].** El programa guarda su blanco al grupo de blancos SBMAX y lo muestra en la presentación de la Ventana Levantamiento.

NOTA: Sea cuidadoso si está editando Estes y Nortes, un error en el tecleo puede ubicarlo fuera de su área de levantamiento.

EDITOR MONOHAZ 64-BITS OPCIONES

Las Opciones Editor (EDITOR-PARAMETROS) afecta la función promedio de EDITOR MONOHAZ 64-bits. Usted debe verificar sus opciones antes de comenzar.

Figura 20. *Diálogo Parámetros Editor*



Borrar Sondajes Entre Puntos de Posición Borrados: Si esta opción no es seleccionada, las posiciones de los sondajes serán interpoladas entre las posiciones restantes.

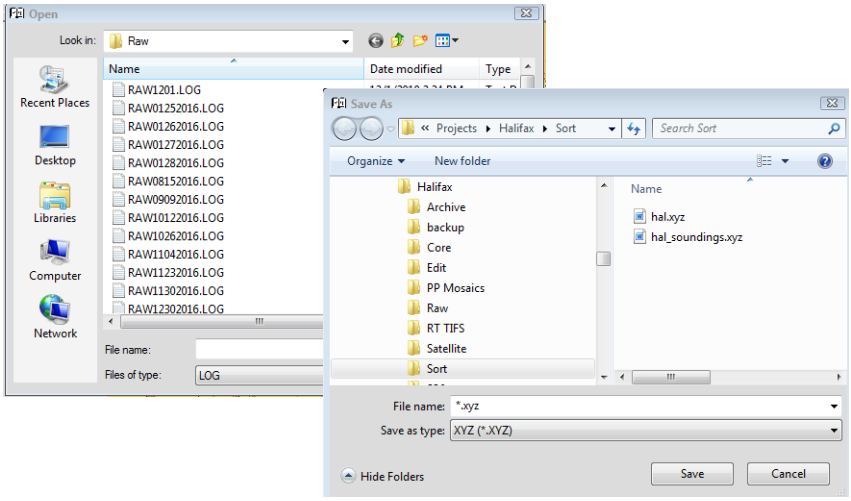
Usar Carpeta Edición Personalizada le permite especificar una ubicación a la cual su datos editados son salvados en vez de la carpeta \Editar del Proyecto. Active la opción luego use el botón buscar ([...]) para seleccionar su ubicación alternativa.

Formato Tiempo: Escoja mostrar tiempo en el formato HH:MM:SS (por defecto) o en Segundos Después de Media Noche.

Incluir Tipo en Nombre Archivo LOG agrega la etiqueta de tipo de archivo como un prefijo al nombre del archivo catálogo así usted puede decir fácilmente que tipo de datos contiene el archivo LOG.

Abrir/Guardar Nuevo Estilo: Windows® Nuevo archivo Abre y Cierra diálogos provee una interfaz más amigable al usuario y, típicamente, los nuevos diálogos funcionan perfectamente. Ocasionalmente, sin embargo, ellos causan un error la siguiente vez usted intenta ejecutar.

Figura 21. Estilo Diálogo Abrir/Cerrar Windows®--Viejo(izquieda) y Nuevo (derecha)



EDITOR MONOHAZ 64-BITS ENTRADA

Seleccione ARCHIVO-CARGAR LEVANTAMIENTO para llamar a un diálogo abierto. EDITOR MONOHAZ 64-bits lee los datos monohaz desde cualquiera de los siguientes formatos:

- **HYPACK®Datos Brutos:** Archivos Monohaz, doble frecuencia o Múltiple transducer colectados por el programa LEVANTAMIENTO HYPACK®.
- **Formato HS2x:** Datos Monohaz editados 64 bits.
- **HYPACK®Formato All2:** Datos Monohaz editados 32 bits.

NOTA: EDITOR MONOHAZ 64-bits lee y escribe el formato All2; sin embargo, no puede aplicar diferentes parámetros de lectura o hacer cualquier cálculo de post procesamiento de posiciones o correcciones que son posibles usando el formato Raw y HS2X.

Puede cargar archivos individuales o un archivo catálogo de cualquiera o más de los tipos de archivos aceptados.

Un archivo catálogo es un listado de archivos de datos individuales. Si un archivo catálogo es seleccionado, el EDITOR MONOHAZ 64-bits lee el archivo y le provee con una lista de archivos dentro del Catálogo:. El EDITOR MONOHAZ 64-bits puede manejar un máximo de 256 líneas a la vez.

Para cargar una o más líneas, hacer su selección en el listado de archivos y hacer clic en el ícono Remover Archivo Desde Levantamiento.

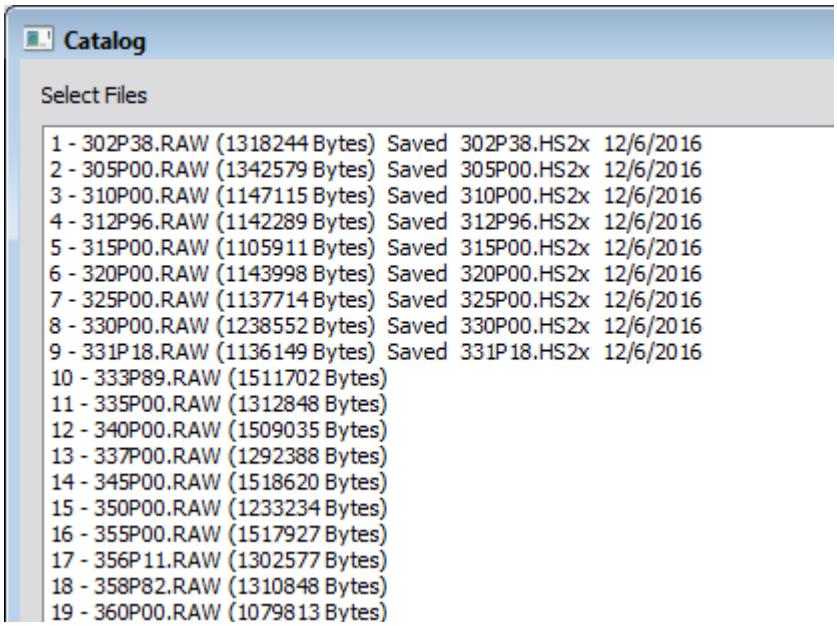
CARGANDO SONDAJES EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

1. **Seleccione ARCHIVO- CARGAR LEVANTAMIENTO**.
2. **Seleccione los datos que usted desea editar y haga clic en [Abrir]**.

Cuando son cargados múltiples archivos, el EDITOR MONOHAZ 64-bits irá por defecto al siguiente archivo seleccionado en el lista, cada vez que usted se desplaza a la siguiente línea en la interfaz EDITOR MONOHAZ 64-bits.

Selección Archivo	Procedimiento
Seleccionando Archivos Individuales	1. **Ajuste los tipos de archivo**. 2. **Busque en la carpeta correcta**. 3. **Sostenga la tecla Ctrl y use su cursor para seleccionar los archivos**. 4. **Haga clic en [Abrir]**.
Seleccionando Archivos Catálogo	**Seleccione el archivo catálogo y haga clic en [Abrir].** El EDITOR MONOHAZ 64-bits provee una lista de archivos en el catálogo. • **Para cargar archivos individuales desde el catálogo**, sostenga la tecla Ctrl, use el cursor para seleccionar los archivos y haga clic en [Seleccionar]. • **Para cargar todos los archivos desde el catálogo**, haga clic en [Seleccionar Todo].

Figura 22. Seleccionando Archivos Sondajes en el EDITOR MONOHAZ 64-bits



IMPORTANTE: La lista de catálogos también muestra si alguno de los archivos en el catálogo han sido previamente guardado en formato editado. Si usted recarga los datos brutos con esas notaciones y los salva usando el mismo formato para nombrar archivos, usted *sobrescribirá sus archivos editados de la sesión previa de edición*. **Para evitar sobre escritura**, cambie el método de nombrar archivo en las opciones de Guardar Archivo.

Para abortar la carga de archivos, presione la tecla Escape.

El diálogo Parámetros de Lectura aparecerá a continuación.

CORRECCIONES EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

HYPACK® determina la prof. final (o elevación) y posiciones de cada sondaje al aplicar múltiples correcciones a los datos brutos grabados en LEVANTAMIENTO.

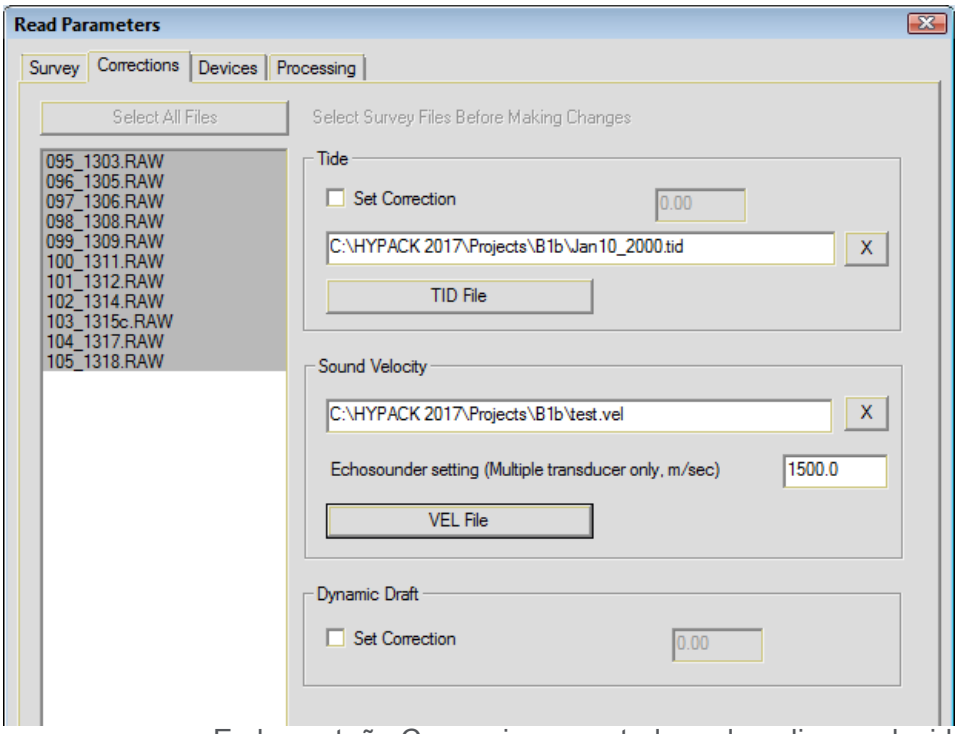
El EDITOR MONOHAZ 64-bits provee una amplia variedad de opciones como cuando carga sus datos de correcciones, cuando en el proceso de edición las correcciones son aplicadas y a los archivos cuales son aplicados.

Aplicando Correcciones en los Parámetros de Lectura

Típicamente, usted cargará archivos de correcciones HYPACK® y valores y toma decisiones de procesamiento en el diálogo Parámetros de Lectura cuando carga sus datos.

NOTA: Puede cargar datos des múltiples levantamientos donde estos parámetros difieren entre archivos. En este caso, revise cada juego de datos, uno a la vez, en la pestaña Correcciones al seleccionar sus archivos en el listado de archivos antes de revisar y modificar sus parámetros.

Figura 23. *Parámetros de Lectura--Pestaña Correcciones*



En la pestaña Correcciones, usted puede aplicar, velocidad de sonido y correcciones de calado a uno o más de sus archivos. (Es posible alternativamente aplicar correcciones de calado *después de que sus archivos son localizados en el editor* usando una tabla de calado y squat.)

IMPORTANTE!

Usted debe *primero* seleccionar uno o más archivos en el listado, *luego* ajuste las opciones de corrección para los archivos seleccionados.

Cargando un archivo de corrección en el EDITOR MONOHAZ 64-bits anula las correcciones del mismo tipo almacenadas en su datos brutos o anula esas correcciones

previamente salvadas en sus datos editados. *El resultado solo afectará los datos editados salvados de esta sesión.*

Correcciones Post Procesadas

En algunos casos, aún cuando las correcciones han sido grabadas con los datos de levantamiento, cuando usted los aplica en la etapa de edición pueden resultar datos más precisos. El EDITOR MONOHAZ 64-bits provee rutinas con las cuales puede aplicar Oleaje verdadero, POSPac y datos PPK.

Aplicando Correcciones en las Ventana Edición

Durante la edición, usted puede usar las Opciones de Llenado para modificar correcciones de Oleaje, Marea y Calado. El programa también provee varias rutinas adicionales para calcular y aplicar correcciones usando otras fuentes de datos y métodos. En algunos casos, éstas rutinas pueden corregir errores de configuración presentes durante el levantamiento.

CORRECCIONES DE MAREA

Correcciones de Marea relacionan sondajes brutos a la carta (bajamar) datum. Cuando cree un archivo de marea para elmodo profundidad, entre valores de marea como números negativos. Cuando crea un archivo de marea para modo elevación, entre valores de marea como números positivos. Las unidades son de acuerdo con esos seleccionados bajo Geodesia (pies o metros).

El EDITOR MONOHAZ 64-bits lee correcciones de marea grabadas en el encabezado de los archivos brutos durante el levantamiento.

Sí no fueron grabados datos de marea, o si quiere aplicar diferentes correcciones a las que fueron grabados, el EDITOR MONOHAZ 64-bits provee un número de opciones.

En los Parámetros de Lectura usted puede hacer cualquiera de los siguientes:

- **Aplique Correcciones de Marea** generadas en el programa MAREAS MANUAL o ARMONICOS DE MAREAS.
  - **Cargue un solo archivo de correcciones**, y las correcciones de marea reemplazan esos registros durante la adquisición.
  - **Cargue varios archivos de corrección de marea** para múltiples medidores de marea a lo largo del río o distribuidos alrededor de su área de proyecto e interpole correcciones de marea basado en la posición de su embarcación relativa a las estaciones de marea.

IMPORTANTE: Si usted planea recalcular sus mareas con datos Brutos o POSPac, deje la opción Correcciones de Marea en el diálogo Correcciones en blanco. En el editor, *este*

archivo TID anula todas los otros métodos de cálculo de corrección marea.

- **Entre a valor de marea constante** definida por el usuario.
- **Invierta sus correcciones de marea** cuando usted este trabajando en modo elevación y use correcciones de marea RTK.

IMPORTANTE: Si ha cargado datos desde múltiples levantamientos donde estos parámetros difieren entre archivos, revise cada juegos de datos, uno a la vez, al seleccionar sus archivos en el listado de archivos antes de revisar y modificar sus parámetros.

Cuando los datos son cargados, usted puede luego hacer cualquiera de las siguientes:

- **Recalcule Mareas RTK de HYPACK® datos brutos.**
- **Recalcular marea en datos de levantamiento POS MV usando los datos brutos POSPac.**
- **Use las Opciones de Llenado en la ventana Oleaje/Marea** para modificar correcciones de Oleaje, Marea y Calado para seleccionar áreas o para una o más líneas de levantamiento.
- **Desplazar el valor de marea** por una cantidad constante.

CORRECCIONES POR VELOCIDAD DEL SONIDO

Archivos de Correcciones Velocidad del Sonido son generados en el programa SOUNDO VELOCIDAD y contiene datos de profundidad vs velocidad del sonido. Son usados para corregir sondajes por variaciones de velocidad del sonido en la columna de agua. En la mayoría de levantamientos de aguas someras y embarcaciones pequeñas, la ecosonda es calibrada para el rango de sondajes encontrado y no se necesitan correcciones por velocidad del sonido. Para levantamientos multihaz y de aguas profundas, las correcciones por velocidad del sonido son usadas para proveer sondajes más precisos. Típicamente, usted llevará a cabo uno o mas mediciones de velocidad de sonido en su área de proyecto. Usted puede importar los datos al programa VELOCIDAD DEL SONIDO el cual genera el archivo de las correcciones de velocidad de sonido (*.VEL) para post procesamiento.

El programa puede leer hasta 48 archivos de corrección velocidad del sonido y aplicar correcciones basado en estos pares prof.-velocidad del sonido en lugar que esos grabados durante el levantamiento.

- **Aplica un Archivo VEL a todos los datos en su levantamiento.** Usa esta opción sí el perfil velocidad del sonido en su área de levantamiento es uniforme.
- **Aplica un archivo VEL a líneas seleccionadas**. Esta opción le permite editar datos desde múltiples archivos, y de pronto desde múltiples levantamientos, en una sesión.
- **Interpola entre múltiples archivos VEL**. Si usted toma múltiples mediciones de velocidad del sonido sobre el curso del día mientras hace el levantamiento, solo seleccione todos los archivos de datos y cargue todos los archivos VEL. El programa interpolará las correcciones basadas en el tiempo , o en tiempo distancia, en los archivos VEL sobre el curso del día.

Valor Velocidad de Sonido Ecosonda: Para datos de múltiples transducer solamente, esta opción, en la pestaña Correcciones, le dice al editor qué parámetros de velocidad del Sonido el transducer está usando mientras colecta los datos.

Correcciones Calado Dinámico

Calado Dinámico es el movimiento vertical del transducer de la ecosonda a medida que embarcación esta en camino.

Calado dinámico es típicamente registrado durante la colección de datos ya sea manualmente o usando el controlador del dispositivo tabla de calado.

En el editor usted puede aplicar una corrección de calado constante, aplicar una nueva tabla de calado o suavizar las correcciones de calado existentes sobre un intervalo de tiempo definido por el usuario.

Correcciones por Oleaje

El EDITOR MONOHAZ 64-bits provee varios métodos para aplicar correcciones de oleaje grabadas en los datos.

Procesando opciones en el diálogo Parámetros de Lectura son aplicadas mientras el programa lee los datos en el editor.

Puede usar las Opciones de Llenado en la ventana Oleaje/Marea para modificar correcciones de Oleaje, Marea y Calado para seleccionar áreas o para una o más líneas de levantamiento.

El programa también provee varias rutinas adicionales para calcular y aplicar correcciones usando otras fuentes de datos y métodos.

- Aplicando Datos Oleaje Verdadero
- Removiendo Deriva Oleaje

Más Información

- “Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117
- “Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117
- “Cargando un Archivo Correcciones de Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-124
- “Ajustando una Valor Constante de Corrección de Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-164
- “Interpolando Correcciones De Marea de múltiples Mareógrafos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-155
- “Ófset Correcciones Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-165
- “Cargando Correcciones de Archivos Velocidad del Sonido sencillos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-131
- “Interpolando Entre Múltiples Archivos Velocidad del Sonido” en página 4-131
- “Aplicando una Corrección de Calado Constante en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-133
- “Opciones Oleaje, Cabeceo y Rolido en los Parámetros de Lectura en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-126
- “Recalculando Posiciones y Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-140
- “Editando posiciones y Correcciones en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-159
- “Correcciones en LEVANTAMIENTO” en página 3-111
- “Correcciones por Velocidad del Sonido” en página 4-4
- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1

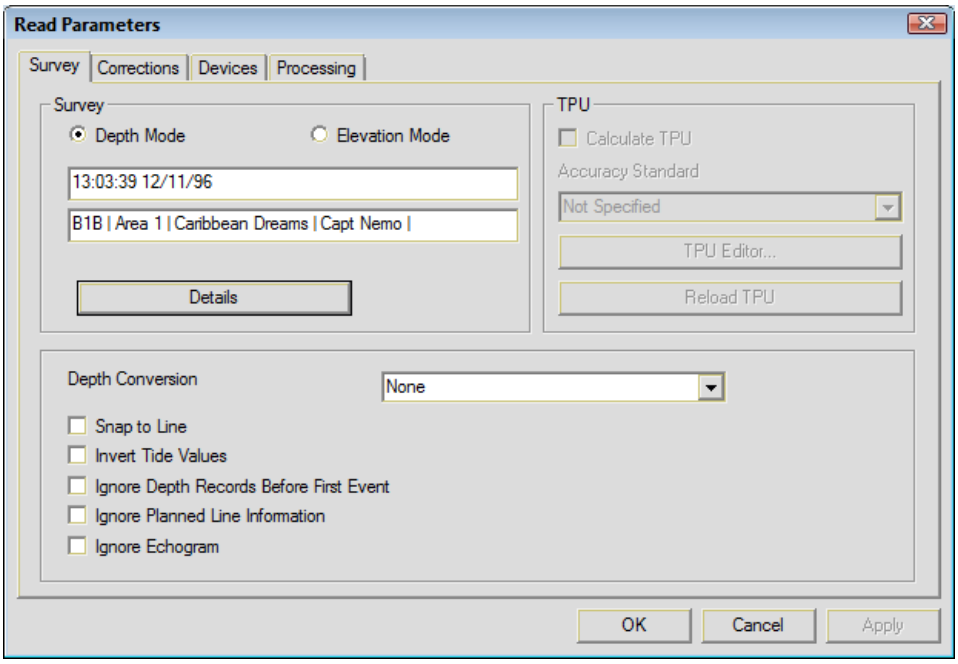
PARÁMETROS DE LECTURA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

El diálogo Parámetros de Lectura provee opciones por cómo los programa lee, corrige y presenta los datos. Cada pestaña se presenta los parámetros actuales desde el primer archivo seleccionado. Si cambios son requeridos, un botón es provisto por cada sección para acceder un diálogo adicional para este propósito.

NOTA: Puede cargar datos des múltiples levantamientos donde estos parámetros difieren entre archivos. En este caso, revise cada juego de datos, uno a la vez en las pestañas Correcciones Procesamiento y Equipos, al seleccionar sus archivos en el listado de archivos antes de revisar y modificar sus parámetros.

- La **pestaña Levantamiento** gobierna los datos. Usted revisará la base vertical, Información Levantamiento y opciones de conversión de juego de profundidad. Puede editar algunos de éstos parámetros si es necesario.

Figura 24. *Pestaña Levantamiento*



- Las **pestañas Correcciones y Procesamiento** tienen que ver con aplicar correcciones a los datos brutos. Entre valores de correcciones o archivos y escoja sus opciones para procesar marea RTK y datos MRU.
- La **pestaña Equipos** concierne sus equipos y sus ófsets durante el levantamiento. Si grabo el mismo tipo de datos de múltiples equipos, usted escogerá el equipo desde el cual quiere cargar los datos. Usted luego verificará los ófsets correctos y haga cualquier corrección necesaria.

Defina sus opciones en cada pestaña, luego haga clic en [OK] para continuar.

Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

Cuando todas las líneas cargadas en el editor requieren los mismos parámetros de lectura, simplemente seleccione todos los archivos en el listado provisto las pestañas Correcciones, Equipos y Procesamiento del diálogo Parámetros de Lectura mientras escoge sus opciones.

1. **Cargue sus Sondajes**.
   a. **Seleccione ARCHIVO- CARGAR LEVANTAMIENTO**.
   b. **Seleccione los datos que quiere editar**
      Puede cargar un archivo catálogo (*.LOG) o un archivo de datos sencillo.
   c. **Haga clic en [Abrir]**.
2. **Ajuste las opciones en la pestaña Levantamiento.** Estas opciones siempre aplican a todos sus datos cargados.
3. **En la pestaña Correcciones, seleccione todos los archivos provistos en el listado y ajuste sus correcciones** según sea necesario.
4. **En la pestaña Equipos, seleccione todos los archivos provistos en el listado y ajuste sus ófsets** según sea necesario.
5. **En la pestaña Procesamiento, seleccione todos los archivos provistos en el listado y ajuste su oleaje e instrucciones de procesamiento de sonar** según sea necesario.
6. **Cuando todos sus Parámetros de Lectura han sido ajustados, haga clic en [OK].**

Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

Puede cargar datos desde múltiples levantamientos donde los parámetros de los parámetros de lectura en las pestañas Correcciones, Equipos y Procesamiento difieren entre archivos. En este caso, revise cada juegos de datos, uno a la vez, al seleccionar sus archivos en el listado de archivos en cada pestaña antes de revisar o modificar sus parámetros.

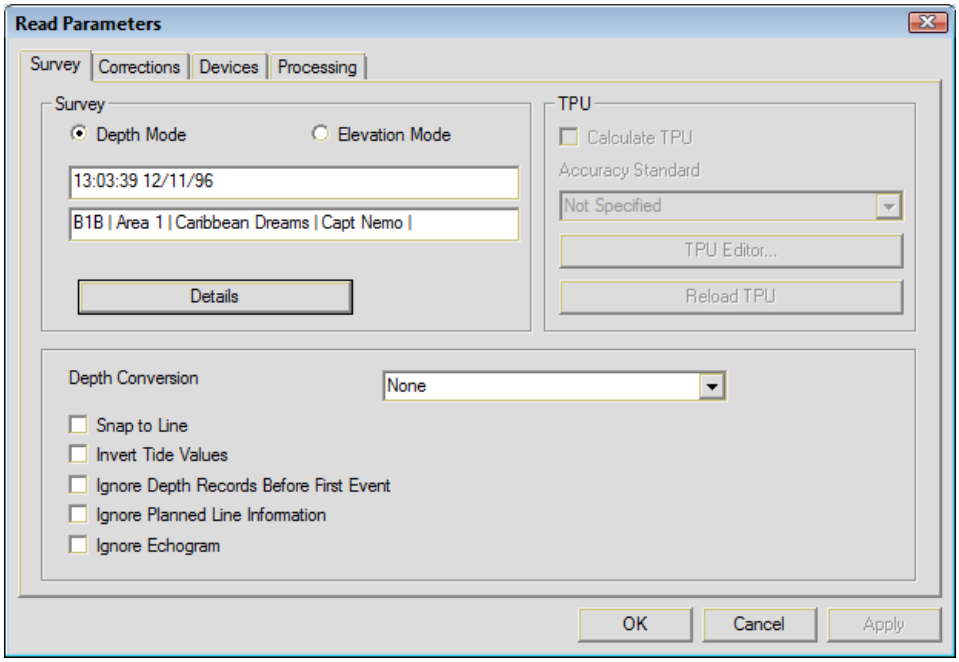
1. En la interface HYPACK®, **cree un archivo LOG (catálogo) con todos los archivos de datos que desee procesar**.
2. **Inicie el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.**

3. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR y Cargue su nuevo archivo LOG**, seleccionando todos los archivos en la lista catálogo. El diálogo Parámetros de Lectura aparecerá.
4. **Ajuste sus Correcciones para cada juego de datos.**
   a. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.
   b. **Ajuste Correcciones de Marea** sí es requerido.
   c. **Ajuste Correcciones Velocidad del Sonido,** sí es requerido.
   d. **Ajuste Correcciones de Calado** sí es requerido.
   e. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
5. **Ajuste sus dispositivo ófsets.**
   a. En la pestaña Equipos, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere los mismos ajustes ófsets**.
   b. **Ajuste los Ófsets para las equipos en los archivos seleccionados.**
   c. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
6. **Ajuste las opciones Procesamiento.**
   a. En la pestaña Procesamiento, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere los mismos ajustes ófsets**.
   b. **Ajuste sus opciones de procesamiento de Oleaje**.
   c. **Ajuste sus opciones de procesamiento de Sonar**.
   d. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
7. **Cuando todos sus Parámetros de Lectura han sido ajustados, haga clic en [OK].**

EDITANDO LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

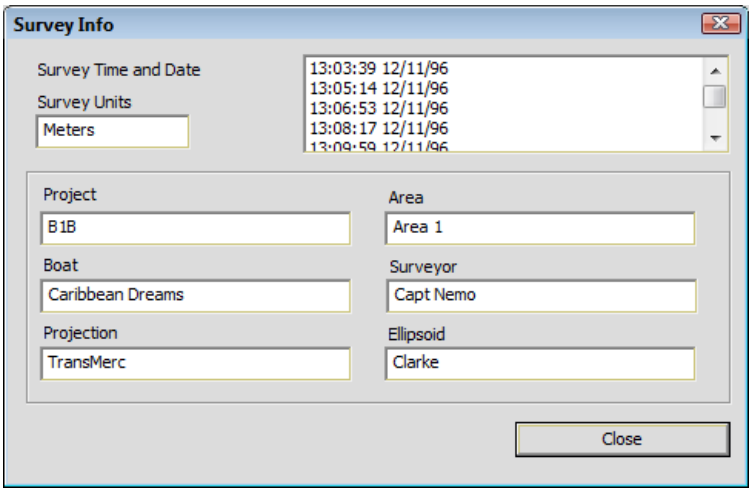
La Información de de Levantamiento, entrada en el programa LEVANTAMIENTO, es leído desde el encabezado del archivo y aparece en la pestaña Levantamiento. Puede Editar la información del proyecto y almacenar los datos actualizados en los archivos de datos editados.

Figura 25. Pestaña Levantamiento



1. **Verifique Modo Prof. o Elevación** usando el botón de radio apropiado.
2. **Haga clic en [Detalles]** en la Pestaña Levantamiento. El diálogo de Información de aparecerá.

Figura 26. El diálogo de Información de aparecerá



3. **Edite el Proyecto, Área, Bote, e información Levantamiento como sea necesario y hacer clic [Cerrar].**

Opciones **Conversión Prof.** le permite convertir profundidades de pies a metros o de metros a pies. También le permite invertir las

profundidades. Esto facilita convertir sus datos de profundidad a dato de elevación.

Para convertir sus datos a modo elevación seleccione CONVERSION PROFUNDIDAD-INVERTIR. Los valores de prof. se vuelven negativos. Por ejemplo, una prof. entre "17,2" aparecerán como "-17,2" en el hoja de cálculo. Puede agregue las corrección marea y el programa agregará los dos valores para determinar la profundidad.

La opción **Pegar a la Línea** toma todos sus sondajes y los mueve perpendicularmente hasta que caen justo en la línea de levantamiento planeada. Esta es una opción peligrosa.

Active la casilla Valores de Marea Invertidos cuando usted este trabajando en modo elevación y use correcciones de marea RTK.

Ignore Registros de Profundidad Antes del Primer Evento salva datos de sondajes solo después del primer evento ocurre en cada línea.

Ignore Líneas Planeadas Info.: Active esto si usted tiene líneas planeadas que no corresponden bien con los datos del levantamiento. También es útil cuando hay un pico de posición grande con una línea planeada múlti-segmentada, que puede ser difícil de editar.

Ignore Ecograma: El editor no carga el ecograma correspondiente con los datos batimétricos.

Más Información

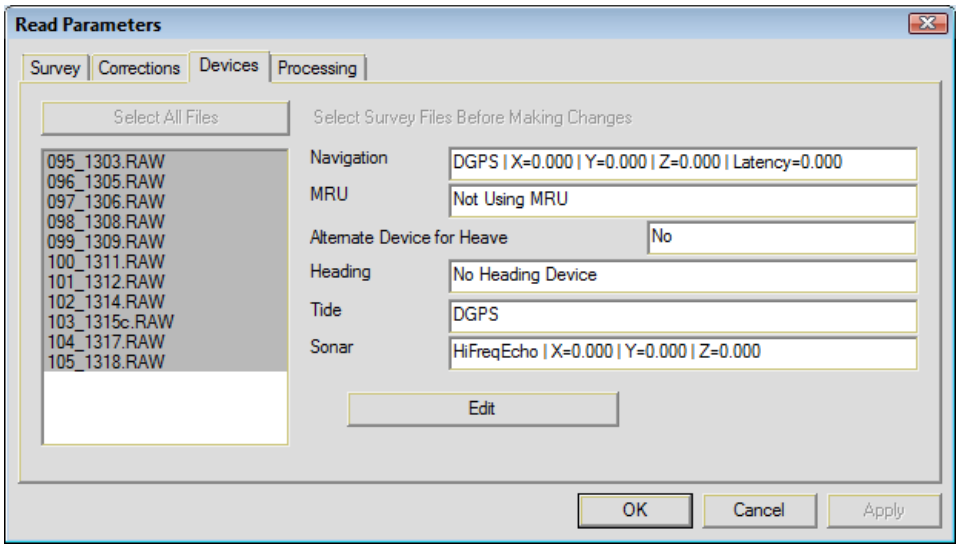
- “Editor TPU” en página 2-389
- “Otros Parámetros de Presentación en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-100

EQUIPO ÓFSETS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La pestaña Equipos muestra los ófsets para cada equipo en su proyecto. Sí usted levantó usando ófsets incorrectos, o si registro el mismo tipo de datos con múltiples equipos, usted puede ajustar los parámetros correctos para la sesión de edición. Cualquier cambio que usted haga acá será aplicado a todos los archivos seleccionados actualmente.

NOTA: Editando los ófsets *no afectará los datos brutos*. Solo afecta los datos editados salvados desde esta sesión.

Figura 27. Parámetros de Lectura-Pestaña Equipos

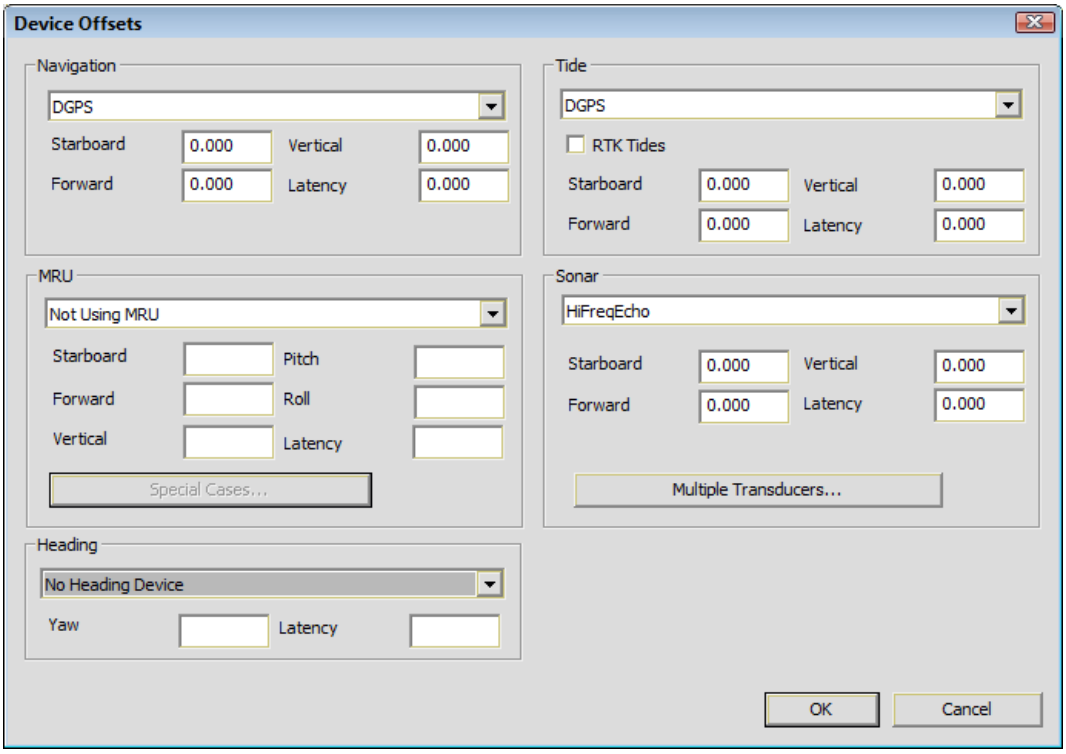


EDITANDO EL EQUIPOS ÓFSETS

En el diálogo Equipos Ófsets, usted puede modificar el equipo y ófsets para cada tipo de datos que el editor leerá desde los archivos de datos. Separe opciones para Navegación y Mareas RTK le permite usar sistemas separados para posición y marea.

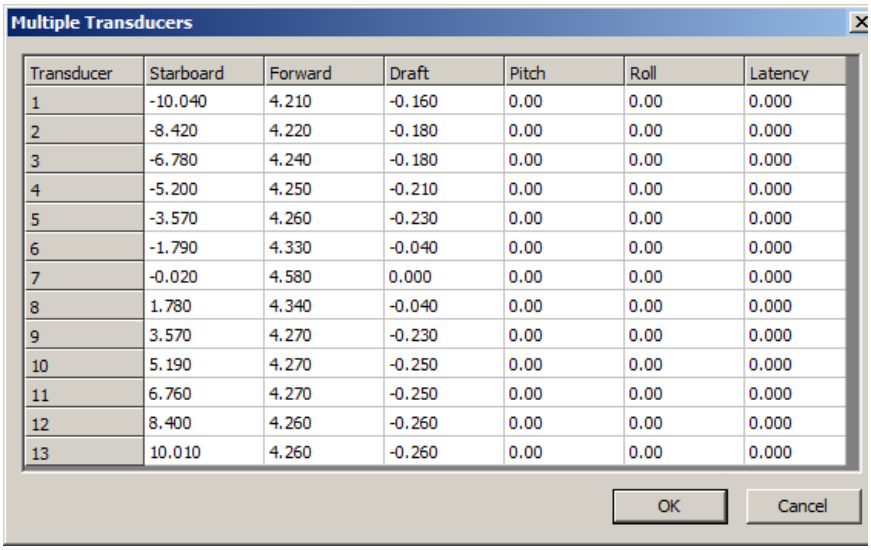
1. **Seleccione los archivos en la lista provista que requieren el mismo ajuste de ófsets.**
2. **Haga clic en [Editar] en la pestaña Equipos** para acceder al Diálogo Ófsets.

Figura 28. *Diálogo Dispositivos Ófsets*



3. **Para cada tipo de datos, seleccione el dispositivo de su lista desplegable y corrija los ófsets,** si es necesario.
   Para sistemas de múltiples transduceres, los ófsets de sonar están en blanco. Haga clic en [Transdúceres Múltiples] y entre los Ófsets para cada transducer.

Figura 29. *Diálogo Ófsets Transducer Múltiple*



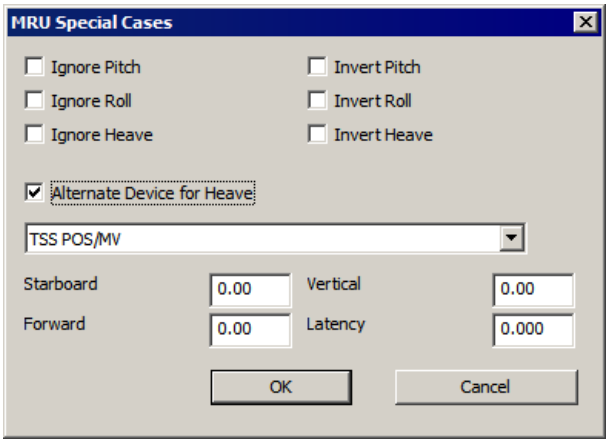
4. **Haga clic en [OK]** para retornar al diálogo Parámetros de Lectura.

Casos Especiales MRU

El diálogo de casos especiales MRU se acomoda a las situaciones de movimiento menos comunes. Le permite ignorar o invertir una o más correcciones desde su sensor de movimiento. En adición, puede instruir al programa para leer marea desde un sensor diferente del que está leyendo el cabeceo y balanceo.

Para iniciar un diálogo de Casos Especiales, hacer clic [Casos Especiales MRU] en el diálogo ófsets dispositivo.

Figura 30. *Diálogo Casos Especiales MRU*



Para leer datos de oleaje desde un sensor separado, hacer lo siguiente:

1. **Verifique el dispositivo Alterno para la opción de Oleaje**.
2. **Escoja el dispositivo de marea** desde el listado desplegable. (Esta selección es copiada a la pestaña Dispositivos como el Dispositivo Alterno para Oleaje.)
3. **Ingrese los ófsets para el dispositivo de oleaje y hacer clic [OK]**.
4. **Cuando usted ha finalizado con todos los ófsets, hacer clic [OK]** para regresar al diálogo de parámetros de Lectura.

Más Información

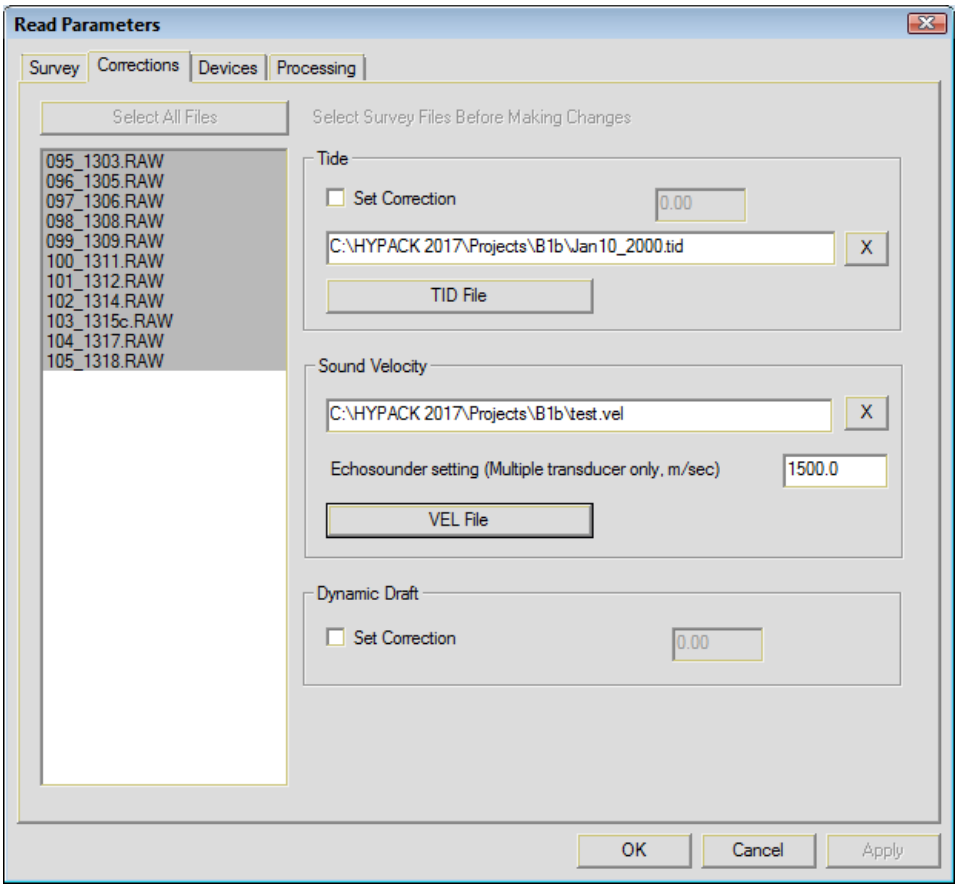
- “Procesando Datos con Correcciones de Marea RTK en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-125
- “Ofsets y latencia en EQUIPOS” en página 2-251
- “Calculando Ofsets de Latencia en la Prueba de Latencia” en página 2-274

CARGANDO UN ARCHIVO CORRECCIONES DE MAREA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Correcciones De Marea son normalmente leídas desde archivos Marea (*.TID) creadas por los programas MAREAS MANUAL o PREDICCION ARMONICOS DE MAREAS. Estos datos anulan cualquier dato de marea grabado en el encabezado del archivo de datos.

1. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.

Figura 31. Parámetros de Lectura--Pestaña Correcciones



2. **Haga clic en [Archivo TID], escoge el archivo desde el diálogo selección de archivo y haga clic en [Abrir].**
3. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
4. **Cuando todos sus parámetros de lectura están ajustados, haga clic en [OK].**

Más Información

- “Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-89
- “Correcciones en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-110
- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1

PROCESANDO DATOS CON CORRECCIONES DE MAREA RTK EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

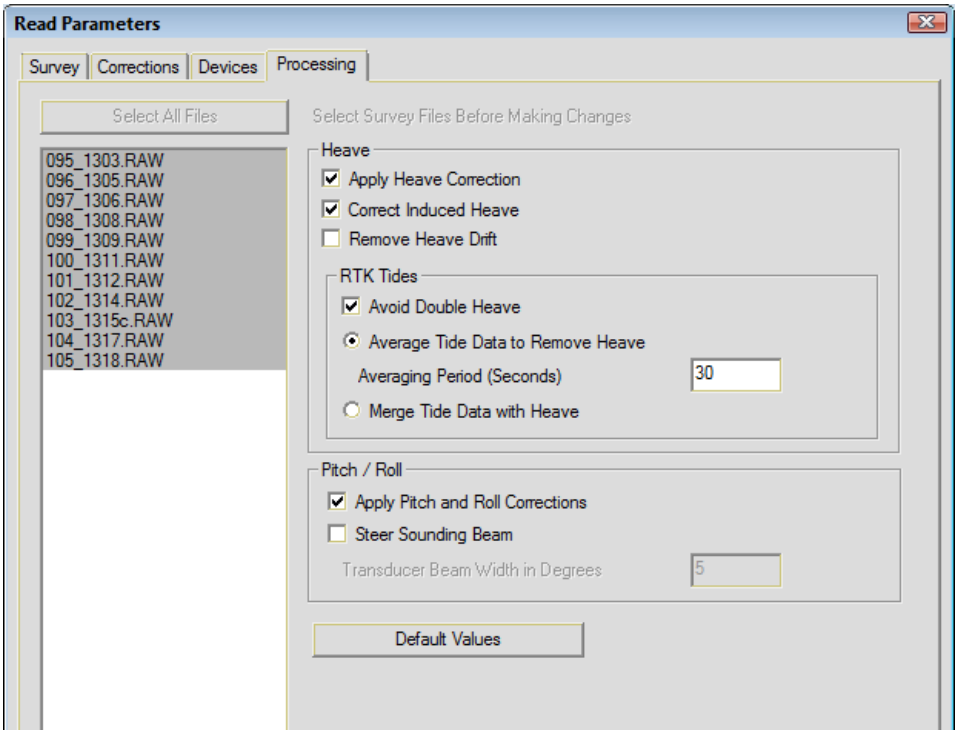
A Mareas RTK para determinar niveles de agua, su proyecto debe ser configurado para colectar la información requerida:

- Use un dispositivo capaz de usar RTK.
- En sus parámetros geodésicos, proveer datos sobre la separación del Datum Cartográfico y Referencia Elipsoidal en su área de proyecto usando un archivo KTD (Datum Cartográfico Cinemático), la base de datos VDatum o un Corrección Altura Ortométrica.

Sí ha grabado correcciones de marea RTK en LEVANTAMIENTO y quiere aplicarlas en su sesión de edición, haga lo siguiente en el diálogo Parámetros de Lectura:

1. **En la pestaña Dispositivos, seleccione uno o más archivos en la lista de archivos.**
2. **Hacer clic [Editar] y habilitar la opción mareas RTK** en el área de Mareas del diálogo ófsets dispositivo, luego clic en [OK].
3. **En las pestaña procesamiento, con el mismo archivo de selección, habilite la opción Evite Doble Oleaje.** Usted tiene varias opciones de como tratar los datos de oleaje bruto en los cálculos de marea:
   - **Promedie Mareas para Remover Oleaje:** Remueve la influencian del oleaje en la marea calculada al promediar los resultados de mare sobre el tiempo especificado por el usuario. El editor luego usa el oleaje bruto como correcciones finales.
   - **Unir Datos de Marea con Oleaje:** (Recomendada sólo para sistema con GPS RTK actualización a 1 Hz.) En cada actualización GPS RTK, el editor interpolar cual fue el valor de oleaje en ese momento y substrae el valor de oleaje de la marea RTK calculada. Eso se convierte nuestros puntos de ancla ajustados en nuestra gráfica Corrección de Marea Final. El editor utiliza datos oleaje-cabeceo-rolido que intervienen para determinar el movimiento de los sensores entre la actualización GPS RTK.

Figura 32. Parámetros de Lectura--Pestaña procesamiento



Sus correcciones de oleaje y marea varían basado en su selección.

Más Información

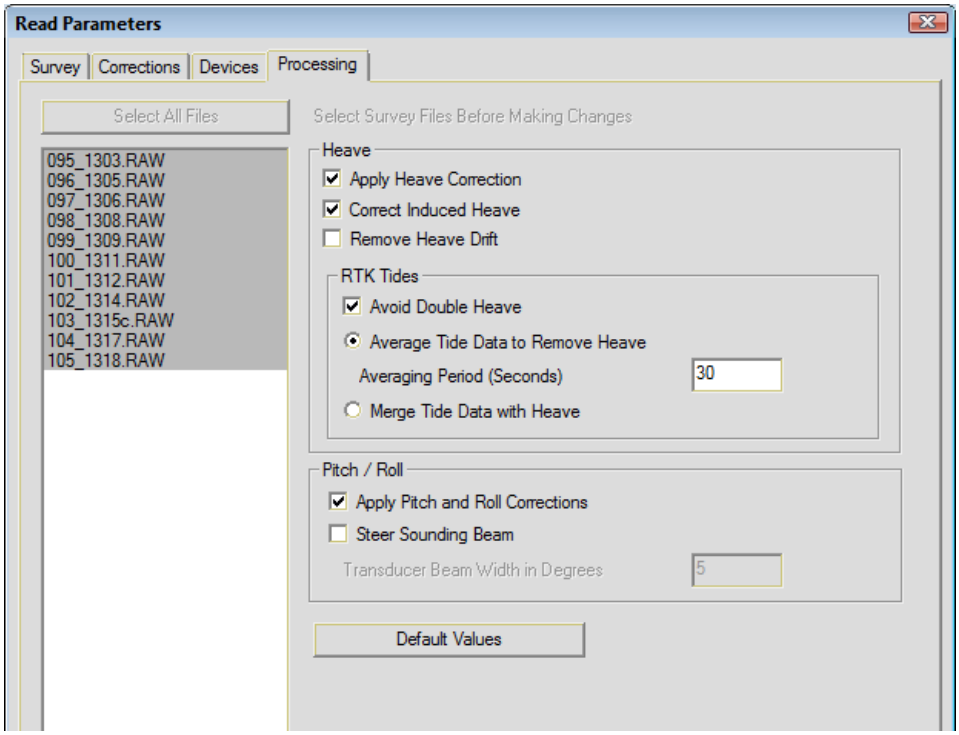
- "Tiempo Real Cinemático (RTK por sus siglas en inglés) Correcciones Marea" en página 9-20

Opciones Oleaje, Cabeceo y Rolido en los Parámetros de Lectura en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

La pestaña Procesamiento provee opciones para procesar oleaje y datos de sonar mientras es leído en el editor.

IMPORTANTE! Usted debe primero seleccionar uno o más archivos en el listado, *luego* ajuste las opciones de corrección y hacer clic [Aplicar] para los archivos seleccionados.

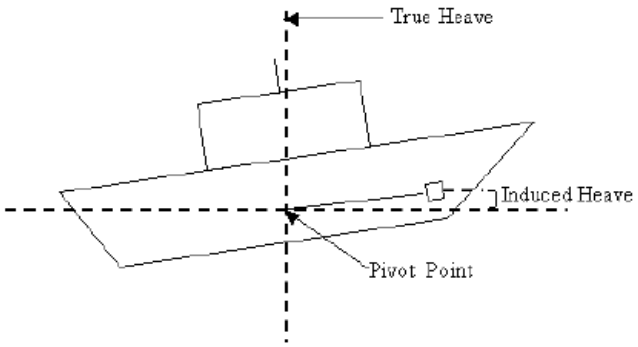
Figura 33. Parámetros de Lectura--Pestaña procesamiento



Opciones Oleaje

- **Aplicar Corrección Oleaje** habilita las opciones Oleaje.
  - **Corrija para Oleaje Inducido** es usado cuando el MRU no es montado en el punto pivote de la embarcación de levantamiento. En este caso, la medida del oleaje es afectado por el cabeceo (si el MRU es montado hacia adelante o después del punto pivote) o rolido (si es montado babor o estribor). Esto es conocido como oleaje incluido. Una marca en esta casilla dice HYPACK® para determinar una corrección de oleaje para que cada sondaje compense por esta diferencia.

Figura 34. Oleaje Inducido es Causado Cuando el MRU no es Montado en el Punto Pivote del Bote



- **Remover Deriva Oleaje** suaviza el oleaje en áreas donde fue afectada por factores tales como giros, aceleración y desaceleración.

  Esta es una aproximación matemática de lo que el oleaje debe haber sido. En dichos casos, sus resultados será mejor que si usa los valores exagerados de oleaje o use oleaje igual a cero.

NOTA: Esta opción afecta sus juegos de datos enteros. Puede aplicar el mismo proceso sobre secciones seleccionadas de sus juegos de datos al editar manualmente en la ventana Oleaje.

Opciones Mareas RTK

- **Evitar Doble Corrección Oleaje**es para datos con ambos oleaje MRU y correcciones de marea RTK.

  Cuando usted active la opción Mareas RTK en el área Marea del diálogo Equipo Ófsets , el editor calcula posiciones verticales-marea y oleaje juntos-usando elevación GPS RTK; el programa ignora datos de oleaje desde el MRU. **Para que las Mareas RTK determinen precisamente niveles de agua**, debe haber usado un controlador de equipo capaz de usar RTK y proveer datos sobre la separación del Datum Cartográfico y Referencia Elipsoidal en su área de proyecto usando un archivo KTD (Datum Cartográfico Cinemático), la base de datos VDatum o una Corrección Altura Ortométrica. Usted también debe activar la opción de Mareas RTK en el área de Marea de la pestaña Equipos de los Parámetros de Lectura.

  - El método de **Datos de Marea Promediados para Remover Oleaje** promedia las elevaciones RTK sobre un Período Promedio especificado por el usuario para remover los efectos de oleaje en los datos de marea. Este usa la información de oleaje desde la unidad de referencia de movimiento para determinar la posición y la antena RTK.

Figura 35. Oleaje Bruto (rojo) y Oleaje Corregido (azul)

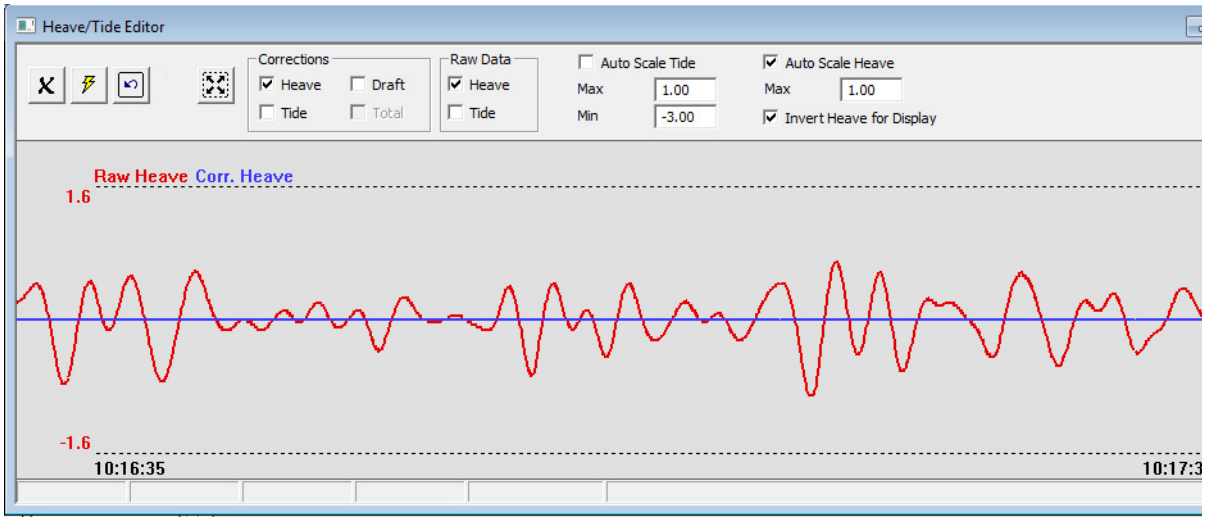
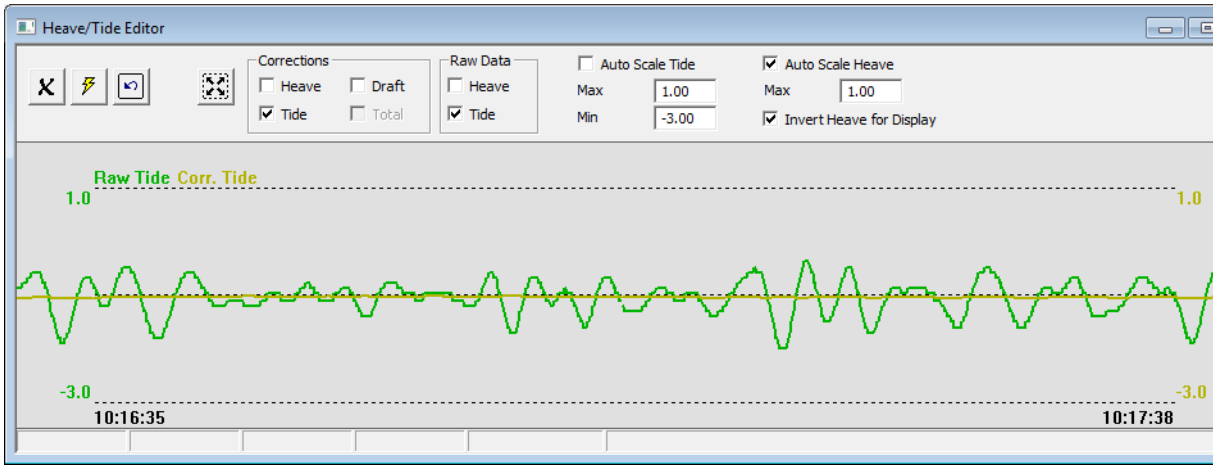


Figura 36. Mareas RTK Bruto (verde), Mareas Corregidas (amarillo)



Los valores oleaje bruto puede ahora ser aplicada como las correcciones finales. (Oleaje corregido pueden ser un poco diferente si usted aplica deriva oleaje o oleaje inducido)

Este método parece ser preferible, particularmente si su bote de levantamiento esta en aguas turbulentas.

- **El método Unir Datos de Marea con Oleaje** usa la elevación RTK como el punto de inicio. El luego utiliza los datos de oleaje recibidos para determinar la altura de la antena, hasta que la próxima elevación RTK es recibida. La precisión de los parámetros de latencia de su GPS afecta la precisión de este método.

  En cada actualización GPS RTK, podemos interpolar cual fue el valor de oleaje en ese momento. Podemos luego remover el componente de oleaje desde esa

medición al substraer que valore de oleaje de la marea RTK calculada. Eso se convierte nuestros puntos de ancla ajustados en nuestra gráfica Corrección de Marea Final. Podemos luego usar los datos oleaje-cabeceo-rolido intervinientes para determinar el movimiento de los sensores entre actualizaciones GPS RTK.

Sugerencia: Este método fue muy útil en los primeros días de GPS RTK donde mayoría de unidades proveen una posición actualizada en un índice de 1Hz. Con la mayoría de los sistemas RTK GPS ahora actualizando información de posición a ratas de 10 Hz o mayor, este método no es normalmente recomendado.

Figura 37. *Marea Bruta (verde), Marea Corregida (amarillo)-Si todo fuera perfecto, la línea de marea corregidos serían casi planos.*

Opciones Cabeceo/Balanceo

Los **datos de cabeceo y rolido del MRU** juntos con la información de equipo ófset determinan el origen exacto del bote y las posiciones del transducer relativos a la antena del GPS.

- **Aplique Correcciones cabeceo y rolido** es usado para ófset la posición del transducer de la antena de navegación.
- **Guiado Haz Sondeo** calcula las coordenadas X-Y para los puntos donde el centro del cono del transducer toca el fondo, basado en los datos del cabeceo y rolido (en vez que directamente abajo del transducer) luego calcula las profundidades correspondientes. Normalmente usted no necesitará esta opción, pero puede ser útil dónde tiene un haz de sondeo angosto y significativo cabeceo y rolido.

Haga clic **[Por Defecto Valores]** para ajustar las opciones en este diálogo que son usualmente seguros en cualquier situación.

Más Información

- "Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-89
- "Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-117
- "Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-117

CARGANDO CORRECCIONES DE ARCHIVOS VELOCIDAD DEL SONIDO SENCILLOS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

1. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.
2. **Haga clic en [Archivo VEL].**
3. **Escoja el archivo desde el diálogo selección de archivo y haga clic en [Abrir]**.
4. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
5. **Cuando todos sus parámetros de lectura están ajustados, haga clic en [OK].**

INTERPOLANDO ENTRE MÚLTIPLES ARCHIVOS

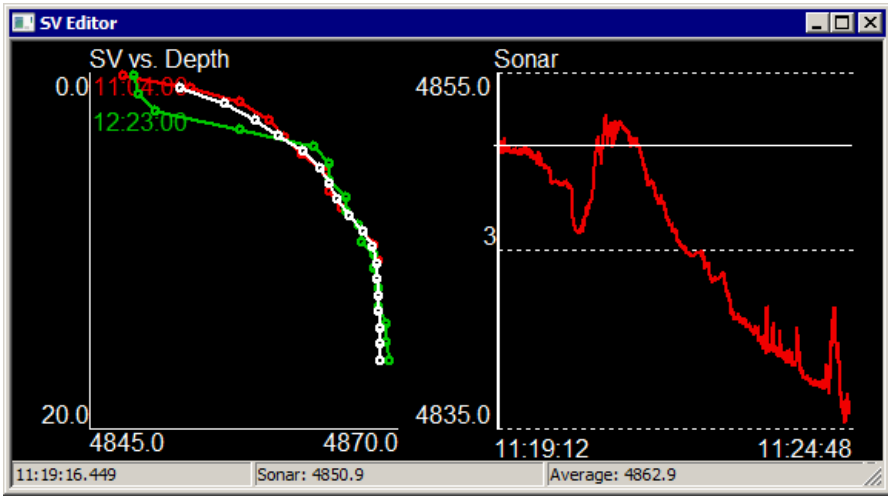
Más Información

- "Ventana VS (Velocidad del Sonido o SV por sus siglas en inglés) en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-92
- "Correcciones por Velocidad del Sonido" en página 4-4

VELOCIDAD DEL SONIDO

Cuando usted carga múltiples archivos de velocidad del sonido el editor calcula valores interpolados con base en la etiqueta tiempo, o tiempo y posición para cada ping. La ventana Perfil Velocidad del Sonido dibuja cada perfil velocidad del sonido en un color diferente y gráfica los valores interpolados en blanco.

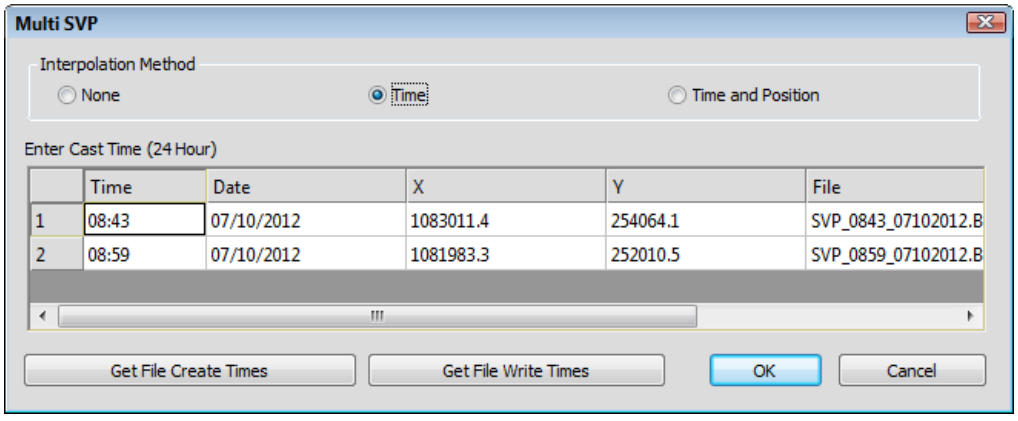
Figura 38. Interpola Entre Múltiples Archivos VEL



Si usted ha cargado múltiples archivos VEL, toda la información será almacenada en el encabezado de los archivos HS2X salvados . Si usted carga mas tarde estos archivos otra vez al editor, los resultados serán los mismos.

1. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.
2. **Haga clic en [Archivo VEL].** Un diálogo Abrir Archivo aparecerá.
3. **Sostenga la tecla Ctrl y seleccione cada archivo VEL** para el día. Haga clic en [OK]. El diálogo Multi-SVP (perfil velocidad del Sonido) aparecerá.
4. **Haga clic en [Obtener Horas Creación Archivo] o [Obtener Horas Escribir Archivo]** para hacer un listado de los tiempos deseados Windows® para cada archivo VEL.

Figura 39. Diálogo Multi-SVP



5. **Modifique el tiempo para que refleje la hora de las mediciones** si es necesario. Doble-clic en las horas que usted necesita cambiar y sobrescriba el valor actual.
6. **Seleccione el método de interpolación entre los archivos VEL**:
   - **Ninguna**: Cada ping usa el archivo VEL que precede en el tiempo.
   - **Tiempo:** Interpola los perfiles antes y después del tiempo del ping basado en el tiempo del ping.
   - **Tiempo y Posición:** Interpola los perfiles antes y después del tiempo del ping basado en la posición del bote en el tiempo del ping.

NOTA: Interpolación basada en tiempo y posición requiere archivos VEL Tipo 3 con los datos de prueba en el encabezado.

---

7. **Repita hasta que usted haya cargado las correcciones para cada archivo cargado**.
8. **Haga clic en [OK]**.

Más Información

- “Ventana VS (Velocidad del Sonido o SV por sus siglas en inglés) en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-92
- “Interpolando Entre Múltiples Archivos Velocidad del Sonido” en página 4-131
- “Correcciones por Velocidad del Sonido” en página 4-4

APLICANDO UNA CORRECCIÓN DE CALADO CONSTANTE EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

En cualquier momento, puede aplicar una corrección Marea constante a uno o más de sus archivos cargados actualmente en la pestaña Correcciones del diálogo Parámetros de Lectura.

1. **Seleccione los archivos a los cuales desea aplicar la corrección.**
2. **Active la opción Configurar Corrección Calado.**
3. **Entre la corrección en el campo correspondiente.**

Cuando usted haya finalizado en el diálogo Parám. de Lectura y haga clic en [OK], los correcciones definidas son aplicadas.

Más Información
• “Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-89 • “Correcciones Calado Dinámico (Ajuste) en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-153 • “Suavizando Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-154 • “Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117 • “Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117 • “Correcciones por Calado en LEVANTAMIENTO” en página 3-114

HERRAMIENTAS DE EDICIÓN EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La Caja de Herramientas

La caja de herramientas en la interface principal provee las herramientas para editar sus datos *en cualquier ventana*. También provee acceso rápido a pocas de las opciones de visualización mas comúnmente prendido y apagado durante el proceso de edición.

Sugerencia: Aumente sus habilidades de edición con un mouse programable y accesos director en el teclado! Seleccione EDITAR-HOJA DE TRUCOS MOUSE Y TECLADO para listar los accesos directos.

Tabla 2. *La Caja de Herramientas*

Herramienta	Función
	Herramienta de Medición: Haga clic y arrastre esta herramienta entre dos puntos en cualquier ventana presentación y la barra de estado muestra mediciones relevantes a la ventana y la posición, distancia y dirección de su medida.
	Selección Lazo: Define un área de forma libre para usar con operaciones borrar y filtro. Seleccione la opción Interior o Exterior y haga clic en arrastrar la herramienta para dibujar un área de forma libre en su presentación de datos. Cuando usted suelta el botón del mouse, el programa cierra el área.
	Selección Bloque: Define un área rectangular para usar con operaciones borrar y filtro. Seleccione la opción Interior o Exterior y arrastre de una esquina a la esquina opuesta diagonalmente.

Herramienta	Función
	Selección Línea: Define un línea recta a través de sus datos para usar con las operaciones borrar y filtrar. Seleccione la opción Sobre o Debajo luego arrastre un línea entre los datos buenos y malos.
	Herramienta Borrador: Borra pequeñas áreas cuadradas de datos a la vez. El cursor cambia a un cuadrado pequeño. Cualquier sondaje visible en el cuadrado cuando usted hace clic es borrado.
	Inclinar y Rotar: Esta herramienta le permite ver los datos en cada ventana desde cualquier ángulo. Este trabaja en la pantalla Levantamiento solamente. • **Para comenzar rotación de datos** en la dirección opuesta de su cursor, haga clic y arrastre en la presentación de datos. • **Para parar la rotación de datos**, suelte el botón del mouse.
	Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibujará la pantalla para mostrar el área definida óptimamente.
Rueda del Mouse	**Zoom** muestra dentro y afuera.
Mouse Derecho	**Para panear su presentación**, presione y sostenga el botón derecho del mouse sobre la presentación gráfica, arrastre la presentación en la ventana y suelte el botón.
	Lanza el diálogo Parámetros Color.
Íconos Búsqueda y Filtros: Mínimas herramientas requeridas para limpiar manualmente sus datos basados en sus opciones buscar y filtrar.	

Dibuje Solo Archivos Seleccionados: Sólo los traqueos para los archivos seleccionados en el listado de archivos aparecerá en la ventana Levantamiento. Cuando la opción **Editar Traqueos** es seleccionada, la herramienta Zoom Extensión incluirá solo esas líneas, no el juego de datos completo.

Borrado Rápido: Cuando esta opción es activada datos seleccionados con las herramientas Seleccionar Lazo, Seleccionar Bloque o Seleccionar Línea es automáticamente borrada de acuerdo con sus selecciones **Adentro/Afuera** y **Sobre/Debajo**.

Puntos Grandes: El tamaño de sondajes (pixeles) cuando son dibujados como puntos. Esta opción anula los parámetros del **Tamaño Normal del Punto**, en el diálogo Opciones Vista, con puntos de 5px.

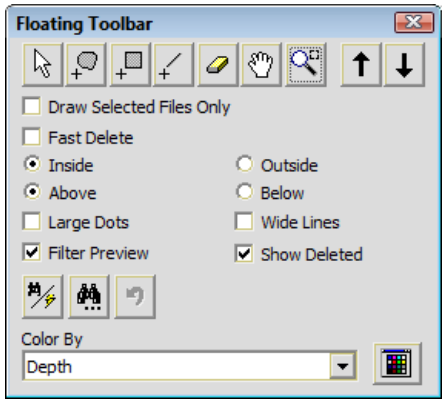
Ancho Líneas: El tamaño de las líneas usado para la línea de traqueo, línea planeada y pantallas de blanco en la ventana Levantamiento, y el reticulado en la ventana Perfil. Esta opción anula los parámetros del Ancho Normal de la Línea, en el diálogo Opciones Vista, con líneas de 3px.

Vista Previa Filtrar: Cada sondaje que cae afuera de los parámetros actuales de búsqueda y filtros, pero no ha sido removido todavía, es marcada con una 'X' amarilla.

Mostrar Borrados: Cada sondaje borrado es marcado con una 'X' roja. Cuando restaura un sondaje, su 'X' roja desaparece

Active la opción **Barra Herramientas Flotante** para mostrar una ventana de Caja de Herramientas que siempre será visible encima de sus otras ventanas.

Figura 40. *Barra Herramientas Flotante*



Ventana- Herramientas Específicas

Cada ventana tiene una barra de herramientas cuyas herramientas afectan *solo los contenidos de esa ventana*. La mayoría de éstas son comunes para todas las ventanas.

Tabla 3. *Ventana- Herramientas Específicas*

Herramienta	Función
	Borrar Puntos o Selecciones:
	Filtrar Ventana o Selección
	Restaurar Selección

Herramienta	Función
	Zoom Extensión: Dibuja la pantalla a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.
	Valor Relleno (Vetana Oleaje/Marea/Calado solamente): Reemplaza datos erróneos con los valores definidos por el usuario *en los datos editados solamente*.

NOTA: *El ícono Des-borrar Selección en cada ventana es muy diferente del ícono deshacer en la caja de herramientas.* El ícono de **Des-borrar Selección** vuelve a incluir todos los datos dentro del área definida por el usuario. El ícono **Deshacer** revierte las operaciones de edición en el orden de reversa en que fueron ejecutadas.

Más Información

- "Restaurando Sondajes Borrados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-179
- "Filtrando Sus Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-174
- "Opciones Búsqueda y Filtros" en página 4-176

EDICIÓN PUNTUAL EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Cada etapa de edición ofrece edición de punto donde usted borra un punto a la vez.

IMPORTANTE: Donde las ventanas grafican múltiples valores, *adición afecta todos los gráficos visibles*. Antes de que usted ejecute cualquier edición, *seleccione solo los valores que intenta editar para mostrar* en la barra de herramientas.

1. **Seleccione el punto con el cursor**.
2. **Haga clic en Borrar Punto o el ícono Selección** (o la tecla Borrar).

La herramienta borrador remueve un número pequeño de puntos a la vez:

1. **Seleccione la herramienta borrador en la barra de herramientas**. El cursor cambia a un cuadrado pequeño.

2. **Posiciones el cursor cuadrado sobre uno o más puntos y haga clic**.

Más Información

- “Restaurando Sondajes Borrados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-179
- “Filtrando Sus Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-174
- “Opciones Búsqueda y Filtros” en página 4-176

EDITANDO BASADA EN EL ÁREA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Editando Basada en el Área le permite borrar todos los puntos dentro o fuera de un área definida por la herramienta Selección Bloque o Selección Lazo, o todos los puntos sobre o debajo una línea dibujada por la herramienta Seleccionar Línea.

IMPORTANTE: Donde la mayoría de las ventanas grafican valores múltiples, *la edición afecta todas las gráficas visibles*. Antes de que usted ejecute cualquier edición, *seleccione solo los valores que intenta editar para mostrar* en la barra de herramientas.

Editando basado en el área tiene dos modos determinados para la opción Borrado Rápido en la Caja de Herramientas. En cualquier modo la operación borrar actúa ya sea dentro o fuera de esta área de acuerdo con su selección Afuera/Adentro, o sobre o debajo la línea de acuerdo con su Selección Sobre/Debajo.

- En el **Modo Por Defecto**, la opción Borrado Rápido es limpiada y, una vez la opción Dentro/Afuera o Sobre/Debajo es seleccionada, el borrado es un proceso de dos pasos.
  a. **Ajuste la opción Dentro/Afuera o Sobre/Debajo**.
  b. **Defina el área que va a ser borrada** con la (izquierda a derecha) herramienta Selección Bloque, Selección Lazo o Selección Línea.

Sugerencia: Si no esta feliz con el resultado, solo inténtelo de nuevo.

  c. **Haga clic en Borrar Punto o el ícono Selección** (o la tecla Borrar).

- En el **Modo Borrado Rápido**, la opción Borrado Rápido es seleccionado. Una vez la opción Dentro/Afuera o Sobre/Debajo es seleccionada, la edición con la herramienta

Selección Bloque, Selección Lazo o Selección Línea se convierte en un proceso de un paso: cuando usted suelta el botón del mouse después de usar la herramienta, el borrado ocurre automáticamente. Esto le permite hacer múltiples ediciones en sucesión.

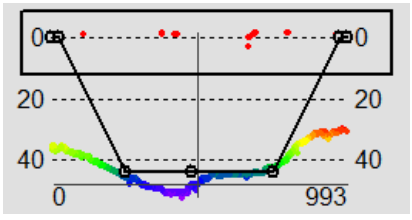
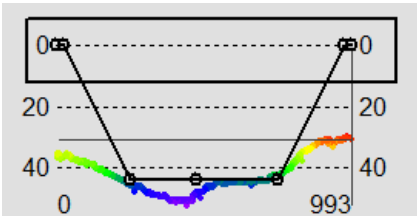
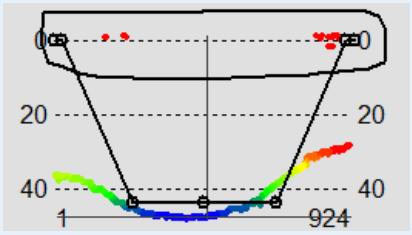
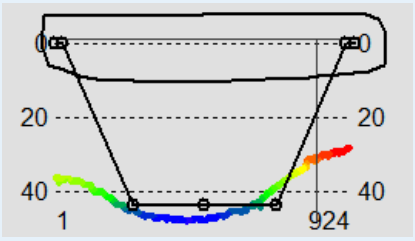
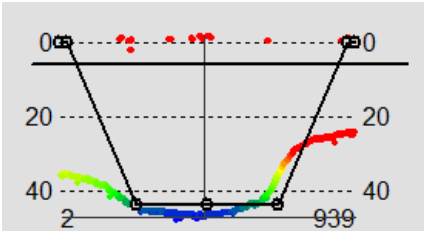
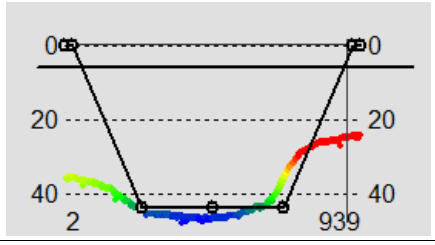
Sugerencia: Si no esta feliz con la selección, presione la tecla Escape en su teclado antes de soltar el botón del mouse.

estructura-

Sugerencia: Si usted no esta feliz con los resultados de borrado, revierta la operación con el ícono Deshacer en la caja de herramientas.

NOTA: *El ícono Des-borrar Selección en cada ventana es muy diferente del ícono deshacer en la caja de herramientas.* El ícono de **Des-borrar Selección** vuelve a incluir todos los datos dentro del área definida por el usuario. El ícono **Deshacer** revierte las operaciones de edición en el orden de reversa en que fueron ejecutadas.

Tabla 4. *Ejemplos de Borrado de Área*

Herramienta Borrar	Antes	Después
Selección Bloque (Opción Dentro)		
Selección Lazo (Opción Dentro)		
Selección Línea (Opción Sobre)		

Más Información

- “Restaurando Sondajes Borrados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-179
- “Filtrando Sus Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-174
- “Opciones Búsqueda y Filtros” en página 4-176

RECALCULANDO POSICIONES Y CORRECCIONES EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

El EDITOR MONOHAZ 64-bits incluye varias rutinas que puede usar para calcular posiciones y correcciones de manera más precisa en post procesamiento que lo que puede registar durante la adquisición.

Puede realizar cualquiera de los procesos de edición en cualquier momento; sin embargo, tiene más sentido hacer todos los procesos involucrando el posicionamiento y correcciones que hacen los sondajes lo más precisos posibles, *antes* de que usted inicie la evaluación y limpiado de los sondajes por si mismos.

Las siguientes rutinas, encontradas en el menú Herramientas, incolucran recalculaciones de posición y correcciones de datos:

- **POSPacAjustes**: Recalculando datos POS MV desde datos brutos POSPac.
- **HYPACK®Ajustes Archivo Bruto:** Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de Datos Brutos HYPACK®.
- **Ajustes GPS:** Corregir posición y mareas RTK desde PPK y datos brutos HYPACK®.
- **Ajustes Oleaje:** Aplicar Oleaje verdadero desde POS MV, o sistemas inerciales the Coda Octopus F180 o NovaTel SPAN.
- **Ajustes Calado:**
  - **Tabla Squat y Asentamiento:** Aplicar nuevas correcciones de calado basado en la velocidad sobre el suelo.
  - **Suavizar Calado:** Promedie el calado sobre un Periodo Promedio definido por el usuario para remover los efectos del movimiento abrupto del barco desde los datos de calado.
- **Ajuste Marea:** Interpolando marea desde varios medidores de marea.
  - **Método de la L?ínea central** interpola basado en distancia lineal al rededor del rio o la línea de costa.

- **Método de Tres Puntos** interpola sobre un área triangular.

Más Información
• “Editando posiciones y Correcciones en EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-159

RECALCULANDO DATOS POS MV DESDE DATOS BRUTOS POSPAC EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Si esta usando el Applanix POS MV con POSPac para posicionamiento y como su sensor de movimiento, puede mejorar la exactitud de sus datos de levantamiento.

Los POSPac Ajustes de rutina en el programa editor pueden usar el archivo POSPac (*.Salida o archivo SBET) para recalcular uno o más de los siguientes:

- GPS Latitud, Longitud y elevación
- Cabeceo y Rolido
- Rumbo
- Marea

Puesto que los datos en el archivo POSPac es muy exacto y los cálculos de post-procesamiento pueden ser mejores que los hechos en tiempo real, esta rutina típicamente mejora la exactitud de sus datos de levantamiento.

Habiendo dicho eso, algunas derivas verticales ocurren en archivos SBET, entonces usted debe cuidadosamente revisar sus datos y remover estas áreas. Los corregidos, más precisos de datos SBET pueden ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.

Puede editar las correcciones SBET antes o después de loas Ajustes POSPac:

- **Antes del ajuste, use el EDITOR SBET.** Este método le permite ver y editar datos SBET para el día completo, resultando en un archivo preciso que puede ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.
- **Después del ajuste, use la ventana de Marea Calado** en el programa de edición de datos. Usando este método, usted ve solo la porción de datos SBET correspondiente a los datos registrados, y cuanquier edición afecta solo los datos de levantamiento actualmente cargados. Sin embargo, la ubicación del cursor es sincronizada con todas las ventanas, proveyendo información agregada la cual puede tomar decisiones de edición.

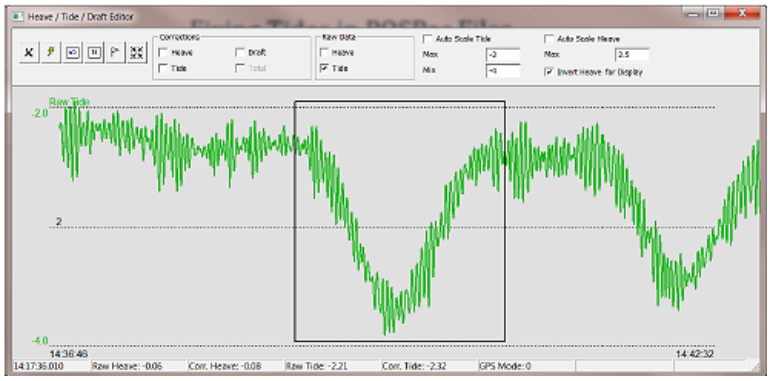
Use bloque editando para remover los malos datos SBET, los cuales resultan en una línea recta de interpolación entre los datos restantes.

IMPORTANTE: Cuando usted carga sus datos, deje la opción Correcciones de Marea en el diálogo blanco. En el editor, este archivo TID anula todas los otros métodos de cálculo de corrección marea.

BLOQUE EDICIÓN LA MAREA

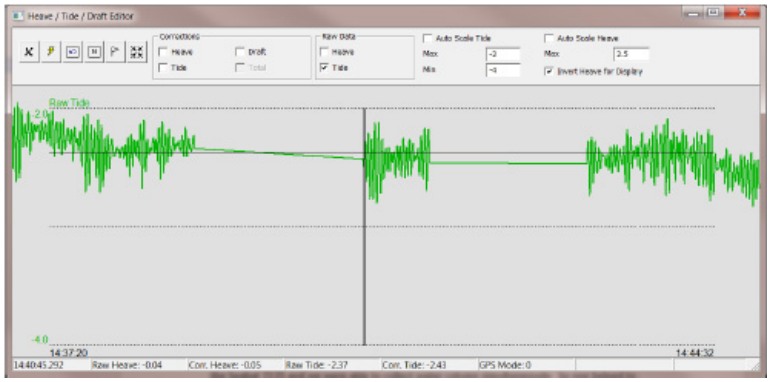
Puede usar el bloque edición con el valor Z POSPac para remover obviamente los malos datos de marea.

Figura 41. *Bloque Edición Malos Datos de Marea*



Los datos dinámicos de Z (oleaje en bote) se van después del borrado, pero esto no es un problema ya que evita doble corrección de marea.

Figura 42. *Resultados de edición de marea por bloques*

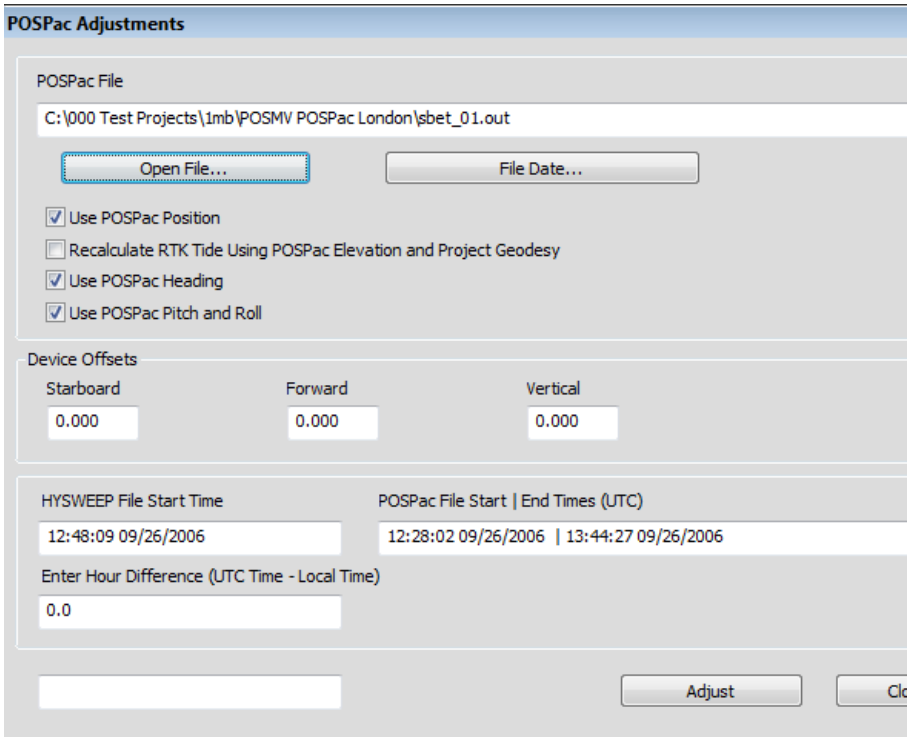


AJUSTANDO SUS DATOS LEVANTAMIENTO CON LOS DATOS SBET

1. **En el editor, seleccione los archivos que quiere ajustar desde el listado de Archivos.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS- AJUSTES-POSPac**. Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá.
3. **Confirme sus intensiones**:
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Ajustes POSPac aparecerá a continuación.

Figura 43. *POSPacDiálogo Ajustes*



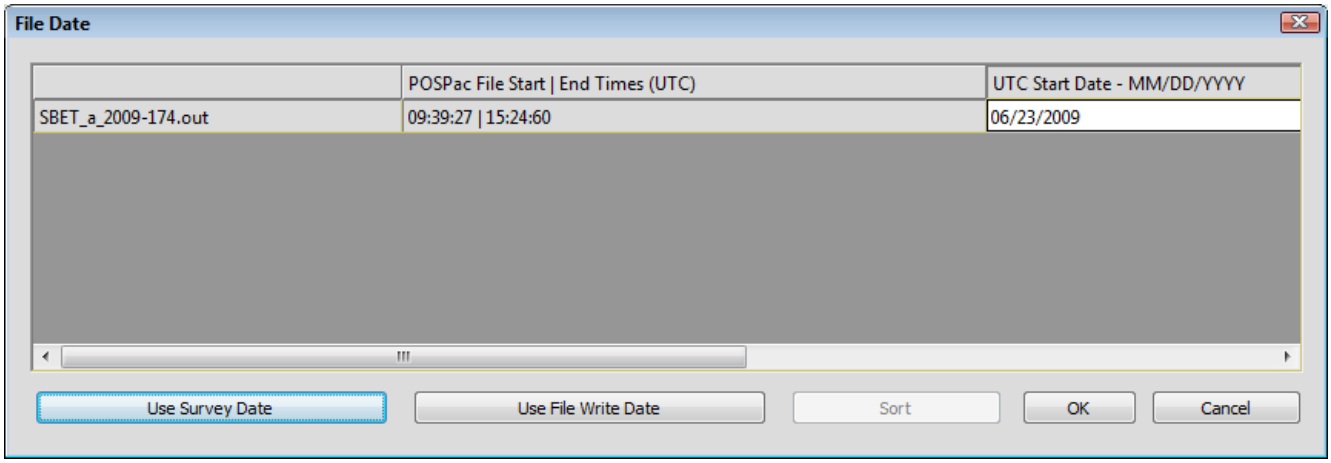
4. **Haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione uno o más archivos oleaje POSPac.** Los tiempos de inicio desde sus archivos POSPac son automáticamente mostrados.

   Para multiseleccionar archivos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último archivo en un rango de archivos consecutivos.

   Cuando usted carga múltiples archivos POSPac el editor calcula valores interpolados con base en la etiqueta tiempo de cada ping.

Un archivo de Fecha aparece a continuación.

Figura 44. *Cuadro de diálogo de ejemplo de fecha de archivo*



5. **Defina la fecha de Inicio UTC para cada archivo POSPac.**
   a. **Para cada archivo, seleccione el archivo en el diálogo y hacer clic en el botón apropiado**. La fecha de Inicio UTC se actualiza por consiguiente.
      - **[Use Datos Levantamiento]** lee la fecha desde el contenido del archivo.
      - **[Use Archivo Escribir Fecha]** lee la Fecha Windows®. Puede ser útil en levantamientos de varios días.

      Sugerencia: Si usted ha cargado más que un archivo de ajuste, **[Reducir]** ordena los archivos por Fecha Inicial luego Tiempo Inicial.
   b. **Haga clic en [OK]**.
6. **Seleccione los valores que quiere usar desde los datos POSPac**: posición, marea RTK, rumbo, cabeceo y balanceo.
7. **Ajuste los ófsets de su dispositivo.** El diálogo Ajustes POS MV muestra desplazado desde sus Parámetros de Lectura, pero esto provee una segunda oportunidad para corregirlos si usted los olvidó.
8. **Calcular la diferencia de tiempo** entre el Levantamiento e inicio de tiempo POSPac, e ingreselas en “Ingrese Diferencia de Hora”. (Valores no enteros son soportados.)
9. **Haga clic en [Ajustar].** Cuando el ajuste esta completo, la palabra ‘Hecho’ aparecerá en el diálogo.
10. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar al editor.

Puede ver los resultados de marea al mostrar ambos los datos brutos y corregidos en la ventana Oleaje/Marea.

Adicionalmente, el dispositivo selecciona en los Parámetros de Lectura se actualizan con una opción POSPAC para indicar datos ajustados POSPac.

Más Información

- “Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-89
- “EDITOR SBET” en página 9-169

RECALCULE POSICIONAMIENTO Y MAREAS RTK DE HYPACK® DATOS BRUTOS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

La rutina **Ajustes Archivos Brutos** corrige datos brutos registrados con incorrecta Geodesia, KTD (Marea Datum Cinemático), o con el GPS configurado sin la función Marea seleccionada.

Recalcula posición horizontal basado en los ajustes actuales de geodesia y los mensajes brutos en sus archivos de datos brutos. Si sus configuración de equipo incluye más que un posición dispositivo (móvil), el LEVANTAMIENTO automáticamente lee la posición desde el primer equipo de posición en la configuración. Usando esta rutina usted puede recalcular la posición con base en las posiciones de otros dispositivos de posición en la configuración.

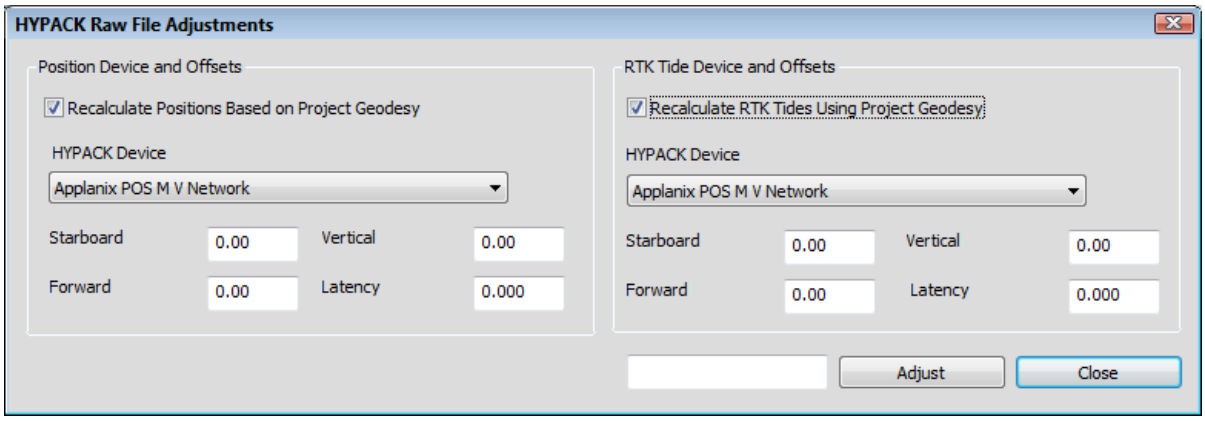
Si su proyecto se configura como mareas RTK, también puede recalcular los datos de marea RTK.

1. **Cargue sus datos bruto en el EDITOR MONOHAZ 64-bits**.

   NOTA: Si usted esta corrigiendo mareas RTK, deje las opciones Correcciones de Marea en blanco en la pestaña Correcciones del diálogo Parámetros de Lectura.

2. **Sleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES ARCHIVOS BRUTOS HYPACK**. El diálogo Ajustes Archivo Bruto aparecerá.

Figura 45. El diálogo Ajustes Archivo Bruto



3. **Defina sus opciones:**

Tarea	Opciones
Para Recalcular Posiciones:	• **Seleccione el dispositivo** desde el cual usted colectó los datos para ser recalculados. • **Entre los dispositivos ófsets correctos** desde el origen de la embarcación. • **Si su computador de levantamiento fue configurado con parámetros de geodesia incorrecta,** active **Recalcule Posiciones con base en Geodesia Proyecto**.
Para Recalcular Mareas RTK:	• **Seleccione 'Recalcular Mareas RTK Usando Geodesia HYPACK'**. • **Seleccione el dispositivo** desde el cual usted colecto los datos para ser recalculados.

4. **Haga clic en [Ajustar].** Cuando el ajuste esta completo, mostrará 'Hecho' en la barra de estado.
5. **Haga clic en [Cerrar].**

Las selecciones dispositivo en los Parámetros de Lectura y actualiza con una opción agregada RAWFILE para indicar el archivo Bruto con datos ajustados.

Más Información

- "Tiempo Real Cinemático (RTK por sus siglas en inglés) Correcciones Marea" en página 9-20

CORRIGIENDO POSICIONES Y MAREAS RTK BASADOS EN DATOS GPS PPK EN EDITOR MONOHAZ 64-BITS

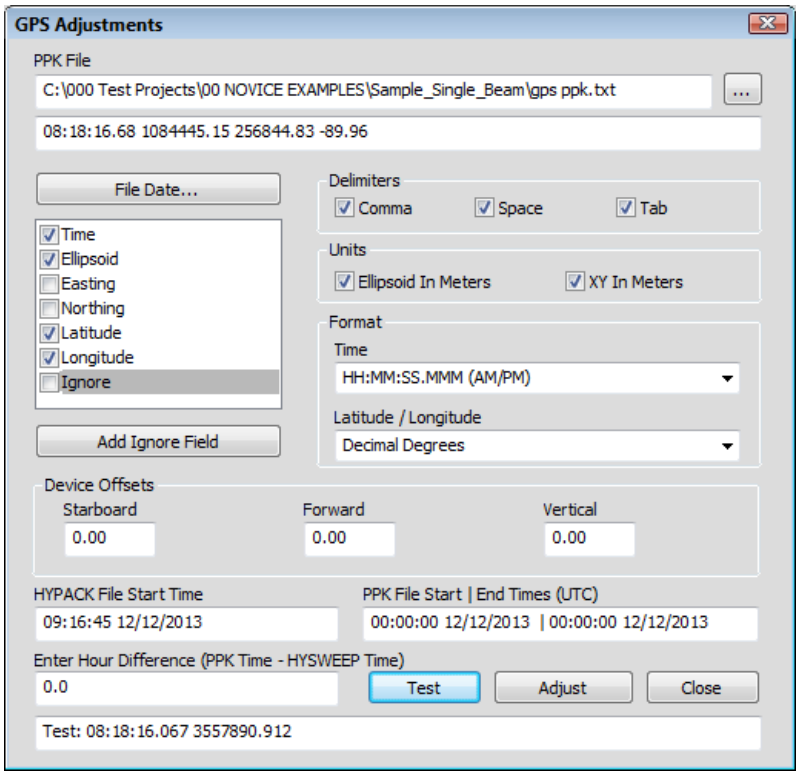
Cinemático Postprocesado (PPK por sus siglas en inglés) almacena observaciones brutas que, en modo RTK, produce exactitud a nivel centímetro en procesamiento post-levantamiento.

Si su GPS es capaz de almacenar datos PPK, usted puede configurar el receptor para que saque los datos PPK a un archivo. Luego puede usar este archivo, o cualquiera archivo de texto similar, en los programas editor y mejorar su posicionamiento, correcciones de marea o ambas. Esto es muy útil para corregir posiciones cuando hay obstrucciones a la recepción del satélite.

Tabla 5. *Datos PPK Requeridos para cada Tipo de Corrección*

Tipo de Correcciones	Valores de Cadena Requeridos
Posición	• Tiempo • Estes/Nortes (preferido) o Latitud/ Longitud
Marea	• Tiempo • Altura Elipsoidal.

Figura 46. Diálogo Ajustes GPS

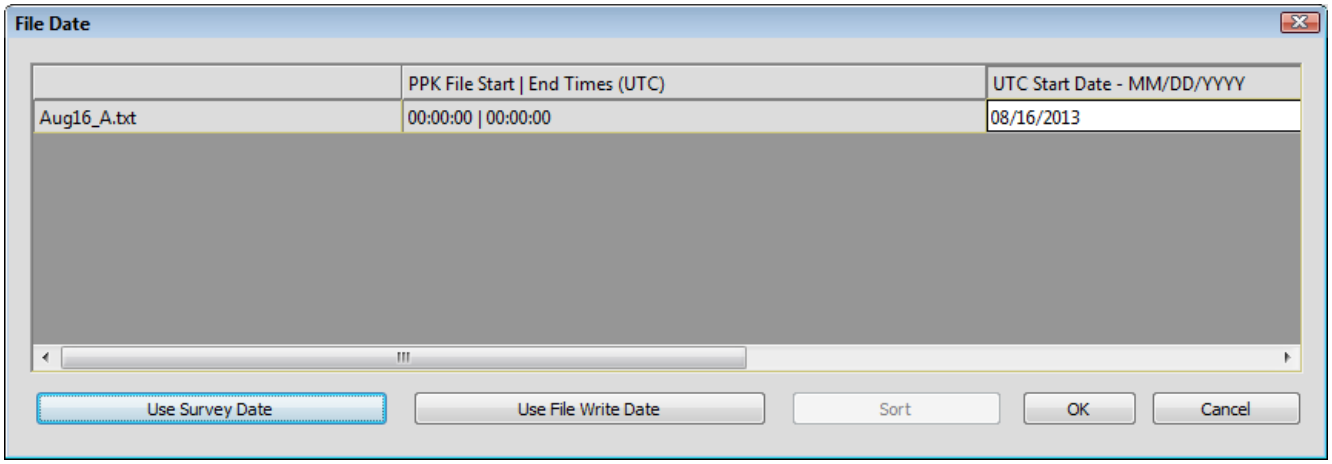


1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES GPS.**

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.
3. **Cargue uno o más archivos PPK**. Haga clic en [...] y busque el archivo correcto. El primer registro aparece abajo del archivo PPK para su referencia.
4. **Defina la fecha de Inicio UTC para cada archivo PPK.**
   a. **Haga clic [Archivo Fecha].** EL diálogo Archivo Fecha aparece.

Figura 47. Cuadro de diálogo de ejemplo de fecha de archivo



b. **Para cada archivo, seleccione el archivo en el diálogo y hacer clic en el botón apropiado**. La fecha de Inicio UTC se actualiza por consiguiente.
   - **[Use Datos Levantamiento]** lee la fecha desde el contenido del archivo.
   - **[Use Archivo Escribir Fecha]** lee la Fecha Windows®. Puede ser útil en levantamientos de varios días.

Sugerencia: Si usted ha cargado más que un archivo de ajuste, **[Reducir]** ordena los archivos por Fecha Inicial luego Tiempo Inicial.

c. **Haga clic en [OK]**.

5. **Describe los registros en su archivo PPK.**
   - **Verifique los valores que ocurren en cada registro**. Usted puede agregar campos ignorar (haga clic en [Agregar Campo Ignorar]) por cualquier variable que no necesite.
   - **Establezca el orden de los valores** Use su cursor para hacer clic y arrastre ítems arriba o abajo en la lista.
   - **Seleccione los delimitantes**.
   - **Sí la altura elipsoidal es en metros en vez de unidades de levantamiento, active la opción "Elipsoide en metros".**
   - **Escoja los formatos tiempo y latitud/longitud.**
   - **Ofsets Equipos:** Si su archivo PPK se origina desde un sistema que no sea el registrado durante el levantamiento, ingrese los ófsets aquí.
   - **Tiempo de Inicio Archivo HYPACK® o HYSWEEP®** (para proyecto monohaz y multihaz respectivamente) y **Tiempo de Inicio Archivo PPK**actualiza de acuerdo a la información en los archivos por si mismos.

- **Diferencia Horaria**es las diferencia entre el la Hora UTC y los ajustes de la Hora Local en el computador del levantamiento. (Valores no enteros son soportados.)

6. **Prueba ya sea si la configuración puede leer su archivo PPK.** Haga clic en [Prueba] y compare los resultados de análisis del fondo del diálogo contra el registro PPK.

   Si la prueba falla, “Error” aparece en la barra de estado. Re verificar su configuración contra su formato de cadena PPK e intentar de nuevo.
7. **Cuando la configuración se prueba correctamente, haga clic en [Ajustar]** para ejecutar el ajuste en los datos.
8. **Cuando el ajuste esta completo, hacer clic [Cerrar]**.

El dispositivo selecciona en los Parámetros de Lectura se actualizan con una opción PPK para indicar datos ajustados PPK.

Aplicando Marea Verdadera en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

El programa editor incluye una rutina especializada que aplica esos datos de oleaje verdadero, registrados durante su levantamiento a sus datos de sondaje en post procesamiento. Puede aplicar oleaje verdadero si usted ha registrado datos durante su levantamiento desde cualquier de los siguientes sistemas:

- **POS MV:** Datos Grupo 111
- **Coda Octopus F180:** Datos IHeave CSV
- **Novatel SPAN:** Datos Oleaje SPAN

Cuando el ajuste está completo, un dispositivo adicional se muestra en el diálogo Ófsets de dispositivo accedido en los Parámetros de Lectura. Puede escoger o datos origina o datos ajustados.

1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE OLEAJE y el tipo de datos de oleaje** verdadero que usted ha colectado.

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo de Ajuste Oleaje aparecerá a continuación.

Figura 48. Diálogo Ajuste Oleaje para Datos POS/MV

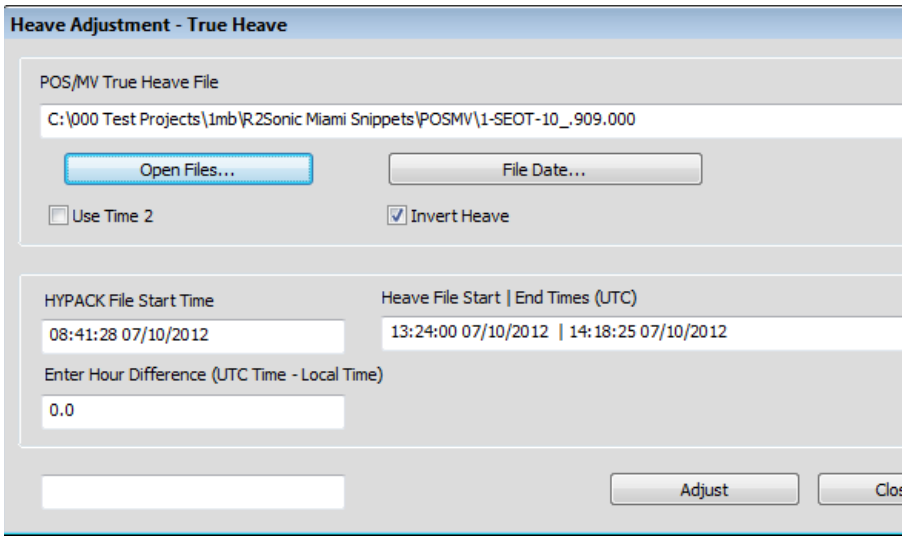


Figura 49. Diálogo Ajuste Oleaje para Datos F180

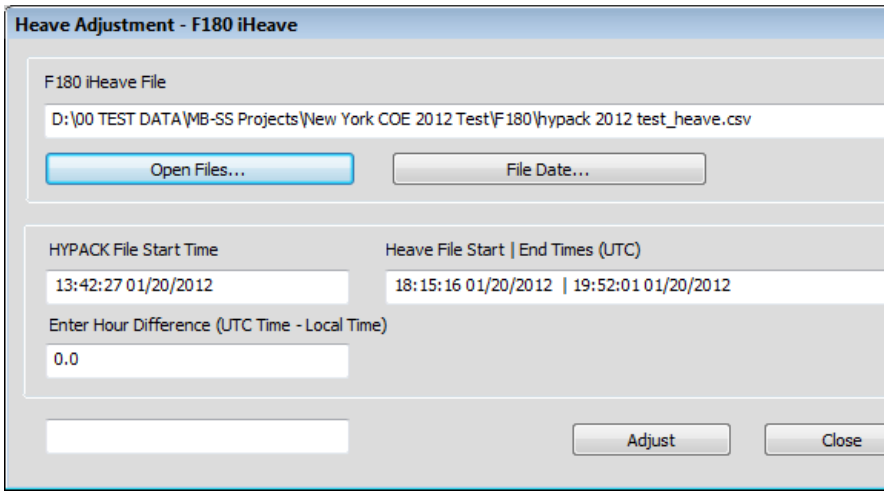
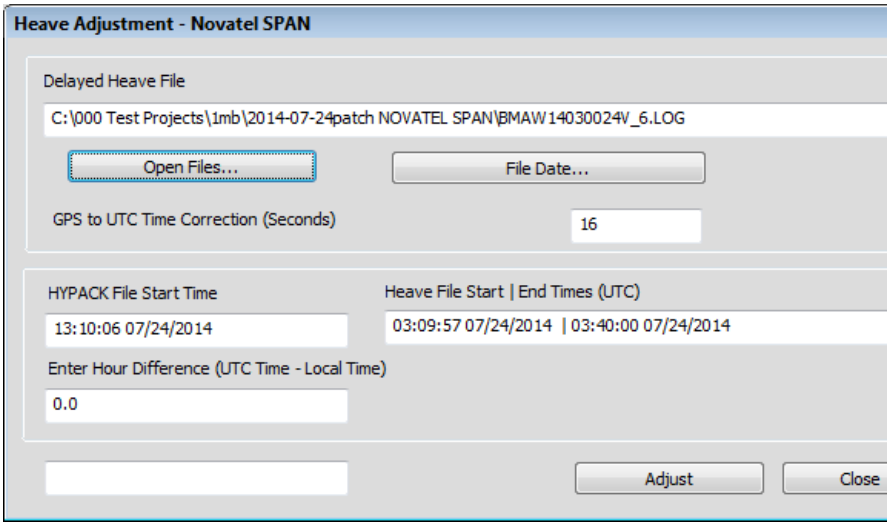


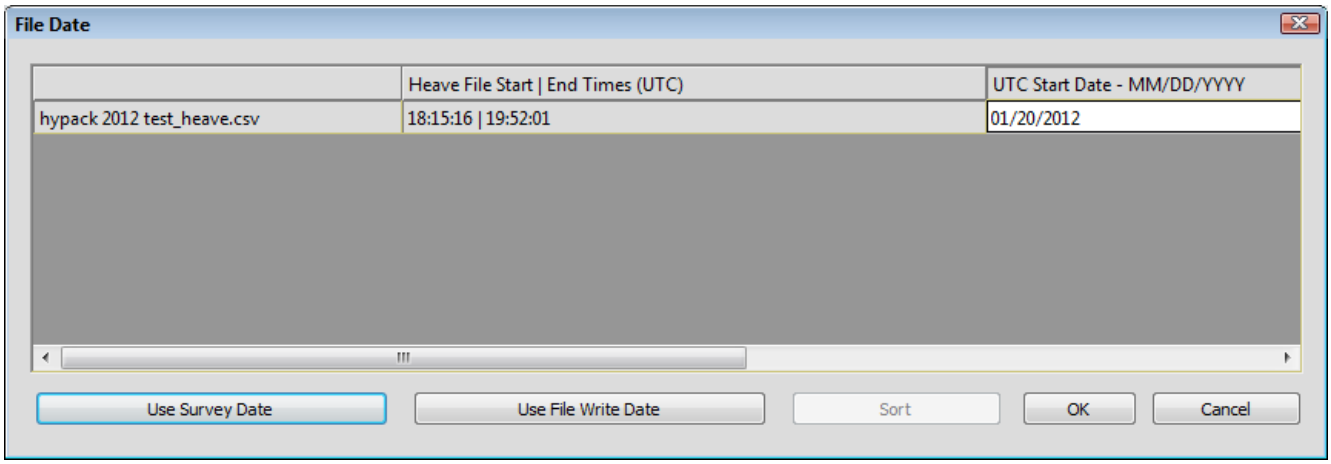
Figura 50. Diálogo Ajuste Oleaje para datos Novatel



3. **Haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione uno o más archivos oleaje verdadero.** (Sostenga la tecla Ctrl y use su cursor para seleccionar más de una.) Las horas inicio de ambos su archivo monohaz y su verdadero oleaje son mostrados.

   Un archivo de Fecha aparece a continuación.

Figura 51. Cuadro de diálogo de ejemplo de fecha de archivo



4. **Defina la fecha de Inicio UTC para cada archivo de oleaje verdadero.**
   a. **Para cada archivo, seleccione el archivo en el diálogo y hacer clic en el botón apropiado**. La fecha de Inicio UTC se actualiza por consiguiente.
      - **[Use Datos Levantamiento]** lee la fecha desde el contenido del archivo.

- **[Use Archivo Escribir Fecha]** lee la Fecha Windows®. Puede ser útil en levantamientos de varios días.

Sugerencia: Si usted ha cargado más que un archivo de ajuste, **[Reducir]** ordena los archivos por Fecha Inicial luego Tiempo Inicial.

b. **Haga clic en [OK]**.

5. **Sí su equipo esta sacando ambos horas GPS y UTC, verifique que su programa este cargando hora UTC.** Si no, empiece otra vez y active el **Use la opción Hora 2** para cargar la otra.
6. **Si su dispositivo saca valores de oleaje positivos hacia arriba,** active la opción **Invertir Oleaje**.
7. **Calcula la Diferencia de Tiempo** entre los dos tiempo de inicio y éntrelo bajo 'Entre Hora de Diferencia'. (Valores no enteros son soportados.)
8. **Haga clic en [Ajustar]** en remplazar cualquier oleaje registrar en los datos con el oleaje retardado. Todos sondajes están ahora corregidos con los valores de oleaje verdadero. Cuando el ajuste esta completo, muestra 'Hecho' en la barra de estado.
9. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar al editor.

Puede ver la diferencia en la ventana Oleaje/Marea cuando usted muestra ambos valores, corregidos y brutos.

Correcciones Calado Dinámico (Ajuste) en EDITOR MONOHAZ 64-bits

El editor incluye una rutina de calado dinámico con la cual usted puede aplicar nuevas correcciones de calado con base en la velocidad efectiva.

Importante! Es mejor editar malas posiciones según sea necesario *antes* ejecutando los ajustes para proveer la información más precisa de velocidad para los ajustes.

---

1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES DE CALADO-TABLA SQUAT Y ASENTAMIENTO**.

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

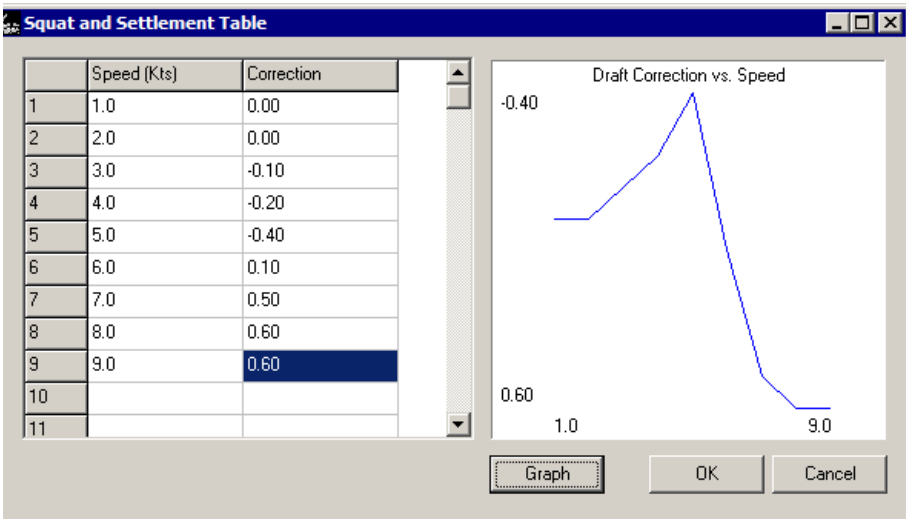
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].

- **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

La ventana Squat y Asentamiento aparecen luego.

3. **Entre los valores de correcciones de calado (en unidades de levantamiento) versus velocidad (en nudos)**.
4. **Grafique sus ajustes (Opcional)** haciendo clic en [gráfica].

Figura 52. Tabla de Correcciones Squat y Asentamiento



5. **Haga clic en [Ajustar].** El editor calcula la corrección de calado dinámico desde el bote velocidad (desde GPS) y la tabla.

Suavizando Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

Sí calado dinámico ha sido grabados en sus datos, particularmente si ha hecho esto desde un sensor en un pez remolcado o AUV, los valores pueden cambiar abruptamente. Puede promediar el calado sobre un Período Promedio especificado por el usuario para remover los efectos del movimiento para los datos de calado.

1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Selección HERRAMIENTAS-AJUSTES CALADO-SUAVIZADO CALADO.**

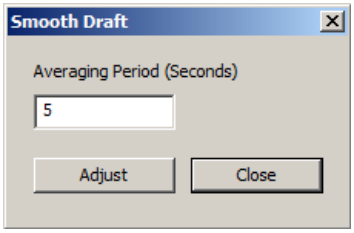
   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].

- **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
- **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

El diálogo Suavizar Calado aparece luego.

Figura 53. *Diálogo Suavizar Calado*



3. **Entre el intervalo de tiempo y haga clic en [Ajustar].** El programa progresa a través de los datos, reseteando cada registro de calado basado en registros de calado cercanos sobre su periodo de tiempo definido. El diálogo automáticamente se cierra cuando el proceso de ajuste está completo.

Interpolando Correcciones De Marea de múltiples Mareógrafos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits

La línea central y las herramientas de ajustes de marea de tres puntos interpolan valores de correcciones de marea desde múltiples mareógrafos. Estas herramientas están disponibles en monohaz y editores HYSWEEP® para ajustar los datos de marea de los archivos de salida editados.

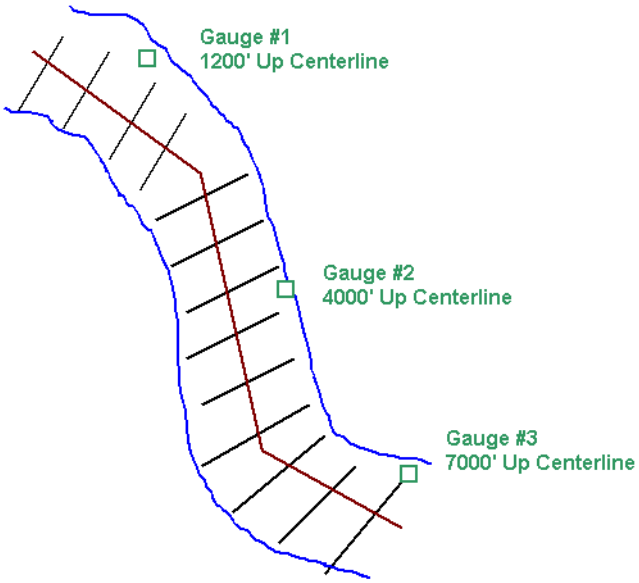
Ajuste de Marea de Línea Central

El **método línea central** es para levantamientos donde los mareógrafos están en una línea a lo largo de un río o línea costera. Este método interpola valores de corrección marea, basado en las distancias a lo largo de una línea entre medidores.

Necesitará:

- Un archivo *.TID para cada la ubicación de cada medidor
- La distancia de cada medidor a lo largo de la línea central.
- Un archivo *.LNW que contiene solo la línea central (limitada a 1000 puntos de ruta).
- Los archivos de datos para ajustar.

Figura 54. Río con 3 Mareógrafos y una Archivo LNW Línea Central



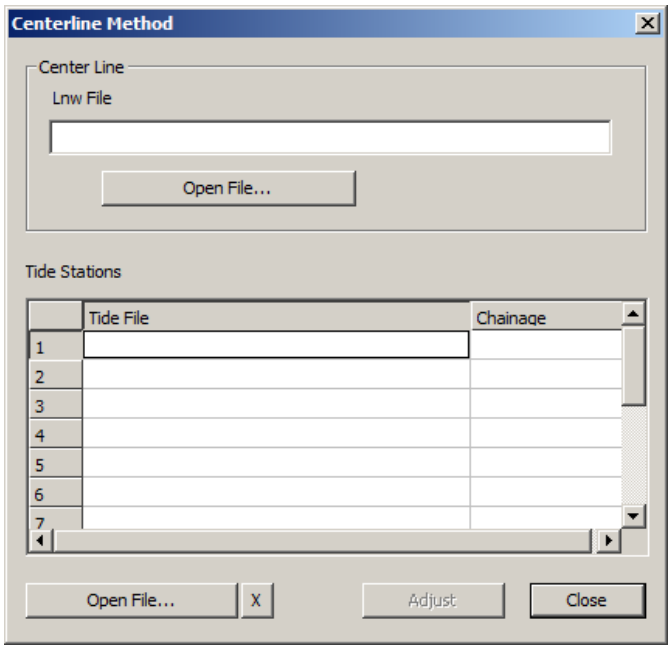
1. **Seleccione los archivos que quiere ajustar en el listado de archivos.**
2. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO LÍNEA CENTRAL.**

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   La ventana del Diálogo Ajuste Marea aparecerá luego.

Figura 55. Diálogo Ajuste Marea



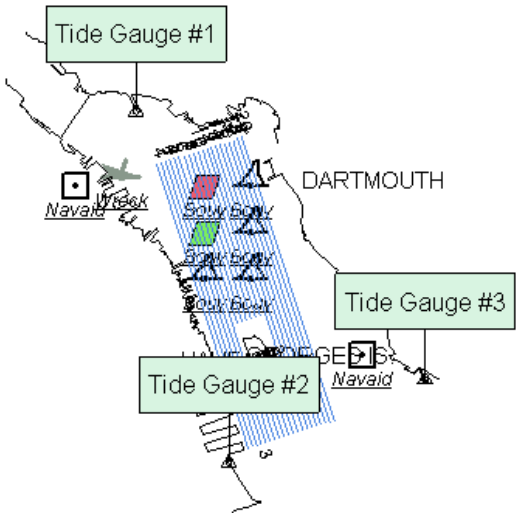
3. **Entre el nombre del archivo *.LNW eso tiene su línea central (y nada más).** Haga clic en [abrir Archivos] debajo del campo Archivo LNW y seleccione el nombre del archivo del diálogo Seleccionar Archivo.
4. **Entre los nombres de los archivos *.TID.** Por cada archivo Marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] bajo las Estaciones Marea y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
5. **Entre el Encadenamiento** (y su distancias a lo largo de centro línea) para cada archivo marea.
6. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

Ajuste Marea de Tres Puntos

El **método de los tres puntos** es para áreas de levantamiento con 3 mareógrafos alrededor del área. Este método crea una superficie mareal triangular entre las tres estaciones para generar una corrección en la posición de la embarcación.

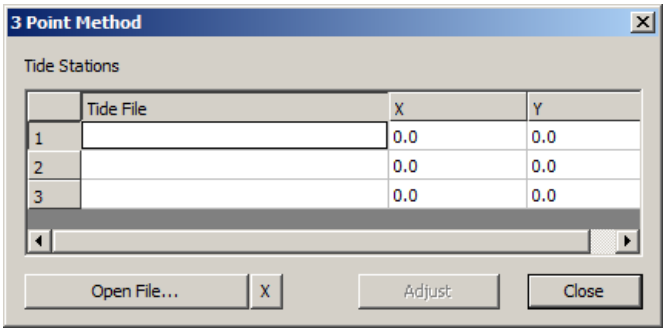
NOTA: Para mejores resultados, sus área de levantamiento debe yacer en el área triangular definida por las tres estaciones de marea.

Figura 56. Ajuste Marea - Método 3 Puntos



1. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO 3 PUNTOS.** El diálogo del método 3-puntos aparecerá.

Figura 57. Diálogo Ajuste Marea



2. **Entre los nombres de los archivos *.TID.**Por cada archivo marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
3. **Entre la posición de cada Mareógrafo** por cada archivos marea.
4. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

Más Información

- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1

EDITANDO POSICIONES Y CORRECCIONES EN EDITOR MONOHAZ 64-BITS

El EDITOR MONOHAZ 64-bits provee varias herramientas que usará para corregir y limpiar su juego de datos brutos. Puede realizar cualquiera de los procesos de edición en cualquier momento; sin embargo, tiene más sentido hacer todos los procesos que involucran correcciones y posicionamiento para hacer sus sondajes lo más precisos posibles, *antes* de iniciar la evaluación y limpiado de los datos de sondajes.

La ventana Levantamiento muestra sus líneas de traqueo donde usted puede remover el posicionamiento.

Ventanas adicionales grafican sus valores de correcciones una o más líneas a la vez de acuerdo con lo que es seleccionado en el listado de archivos y la barra de la ventana. Esto le permite ver las correcciones una línea a la vez o comparar múltiples líneas.

Si, en cualquier momento, usted borra datos de posición, oleaje, marea o calado, el programa interpola los datos. Los sondajes solo serán removidos si los datos son removidos ya sea al final de la línea de levantamiento, representando interpolación imposible.

Si los datos de sondajes son eliminados, los datos serán interpolados o removidos de acuerdo al estado de la selección del diálogo Configuración (EDITAR-PARAMETROS) en cual intercambia las dos opciones.

- Verifique que todos los dispositivos estén funcionando. (Sospeche de líneas planas.)
- Remueva picos erróneos comunes en posición, y marea RTK.
- Puede filtrar marea y posición de datos basado en la calidad de su señal de GPS.
- Recalcule datos registrados desde POSPac o datos PPK (Cinemática Post Procesada) para mejorar la precisión.
- Si usted levantó con ajustes erróneos geodésicos, usted puede volver a calcular Mareas RTK de Datos Brutos HYPACK®.
- Aplique cualquier correcciones oleaje verdadero a sus datos brutos.
- Remueve deriva de oleaje.

Más Información

- “Remover Deriva Oleaje en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-165
- “Aplicando Marea Verdadera en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-150
- “Correcciones Calado Dinámico” en página 4-114
- “Correcciones por Velocidad del Sonido” en página 4-113
- “Filtrando Sus Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-174

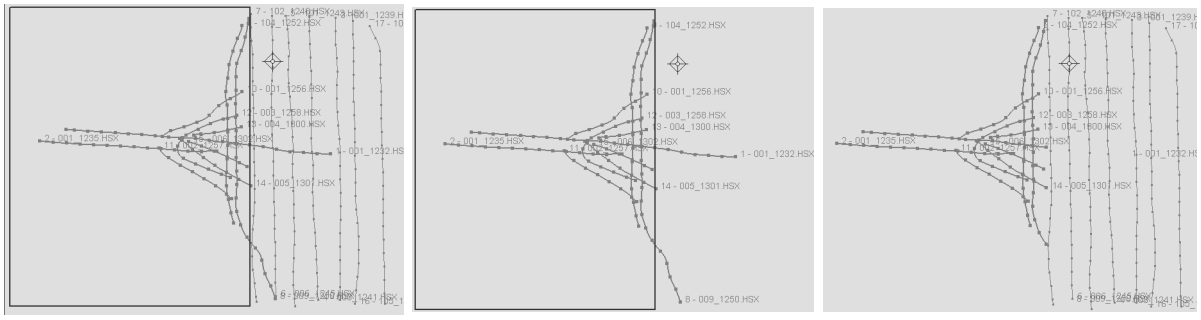
RECORTANDO TRAQUEOS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

En la ventana Levantamiento, usted puede recortar picos de posición usando técnicas de edición puntual, sin embargo editando con base en área es más eficiente para recortar curvas desde los extremos de los traqueos.

Cuando datos de posición son removidos, los datos del sondaje son borrados o interpolados basados en el estado de la opción ‘Borrar Sondajes Entre Puntos Borrados’ en las Opciones Editor (EDITAR-OPCIONES. Los sondajes solo serán removidos si el posicionamiento es removido a cualquier punta de la línea de levantamiento, haciendo imposible renderizar la interpolación.Puede editar todos sus traqueos a la vez, o trabajar en solo líneas seleccionadas. En el siguiendo ejemplo, el modo de borrado por defecto provee la oportunidad de usar las líneas no seleccionadas como una guía y tiempo para removerlos del proceso de edición antes del borrado.

1. **Cargue su juego de datos completos al EDITOR MONOHAZ 64-bits.**
2. **Seleccione los traqueos que usted quiere editar.** Sostenga la tecla Ctrl y seleccione las líneas ya sea en el listado de archivo o en la presentación de la ventana levantamiento. (Selecciones en el listado archivo y la ventana Levantamiento están sincronizadas.)
3. **Desactive la opción Borrado Rápido**.
4. **Marque su área de borrado** usando la herramienta de edición.
5. **Active la opción Dibujar Solo Archivos Seleccionados.** Esto remueve los traqueos restantes de la presentación, aunque estén todavía cargados.
6. **Haga clic en Borrar Punto o ícono Selección** (o la tecla Borrar).

Figura 58. Ejemplo Traqueo Sesión de Edición



Más Información

- “EDITOR MONOHAZ 64-bits Opciones” en página 4-107

REMOVIENDO PICOS DE POSICIÓN EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Use herramientas de edición para puntos o basado en el área para remover picos causado por errores del GPS.

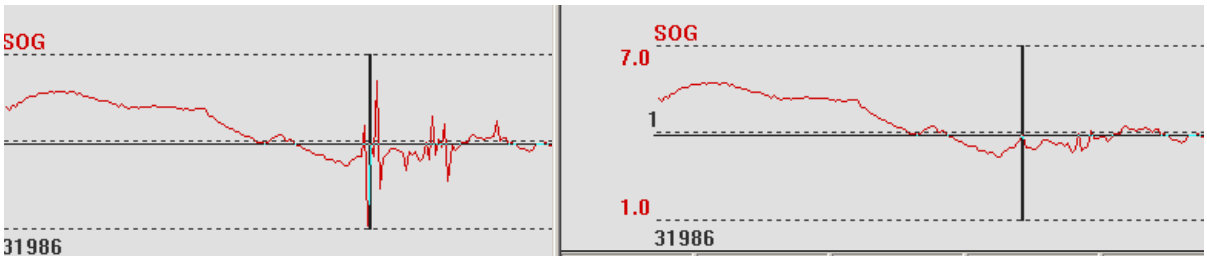
Usando Herramientas de Edición

- **Para error de posicionamiento horizontal,** usted típicamente edita los traqueos en la ventana Levantamiento. La ventana editor de Velocidad puede también ser útil para editar picos de posición.

  Use las herramientas de edición para remover picos de posición.

  Sugerencia: Usted puede también filtrar sus datos basados en la velocidad efectiva o calidad de la señal del GPS.

Figura 59. Suavizando Picos de Posiciones-Antes (izquierda) y Después (derecha)



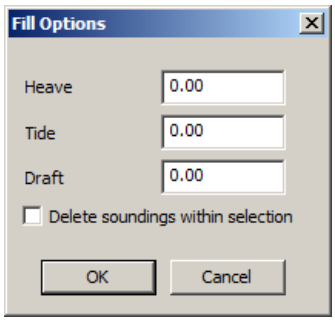
- **Para error de posicionamiento vertical del sistema RTK (tiempo real cinemático)**, edita datos de marea en la ventana Oleaje/Marea.

VALORES DE LLENADO EN LA VENTANA OLEAJE/ MAREA

En la ventana Oleaje/Marea, en vez de borrar datos erróneos, usted puede remplazarlos con valores definidos por el usuario usando el botón llenar. El valor relleno remplaza los datos de marea que hayan podido ser registrados durante la colección de datos *solo en los datos editados*. Si usted ha entrado correcciones en los Parámetros de Lectura, los valores de relleno son deshabilitados.

Cuando usted hace clic al ícono, el diálogo Opciones de Llenado aparece donde usted establece nuevos valores para cada uno de los valores *presentados actualmente en la ventana*.

Figura 60. *Ventana Opciones Relleno*



- **Sólo en una o más líneas seleccionadas** cargadas actualmente en el EDITOR MONOHAZ 64-bits.
  a. **Seleccione las líneas en el Listado Archivos**.
  b. **Haga clic en el ícono Relleno.**
  c. **Ingrese el nuevo valor de corrección para cada corrección habilitada y hacer clic [OK]**.
- **Sólo en un área definida por el usuario de una sola línea.**
  a. **No seleccione la opción Editado Rápido**.
  b. **Use una de las herramientas de edición basada en el área para seleccionar el área que quiere editar**.
  c. **Haga clic en el ícono Relleno.**
  d. **Entre los nuevos valores de corrección y haga clic en [OK]**.

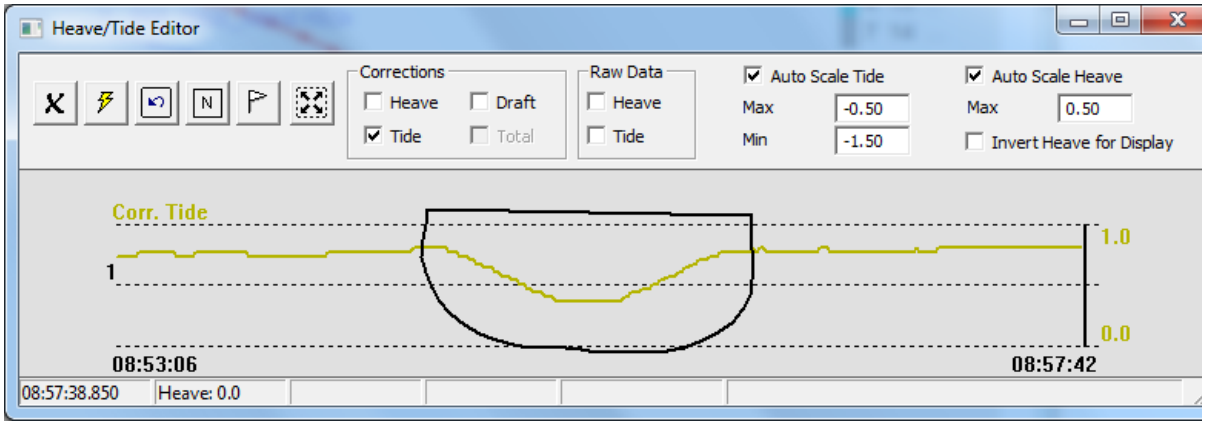
Sugerencia: Para restaurar correcciones modificadas a través de este diálogo, use el diálogo Resetear (EDITAR-RESTAURAR Y RESETEAR).

REEMPLAZANDO MALAS MAREAS RTK EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Si usted pierde su posicionamiento RTK por un periodo de tiempo corto, usted puede tener un lapso de datos de marea que esta demasiado lejos del rango. Puede usar el diálogo Relleno para remplazar esas secciones de datos de marea con un valor que es más cercano a la verdad.

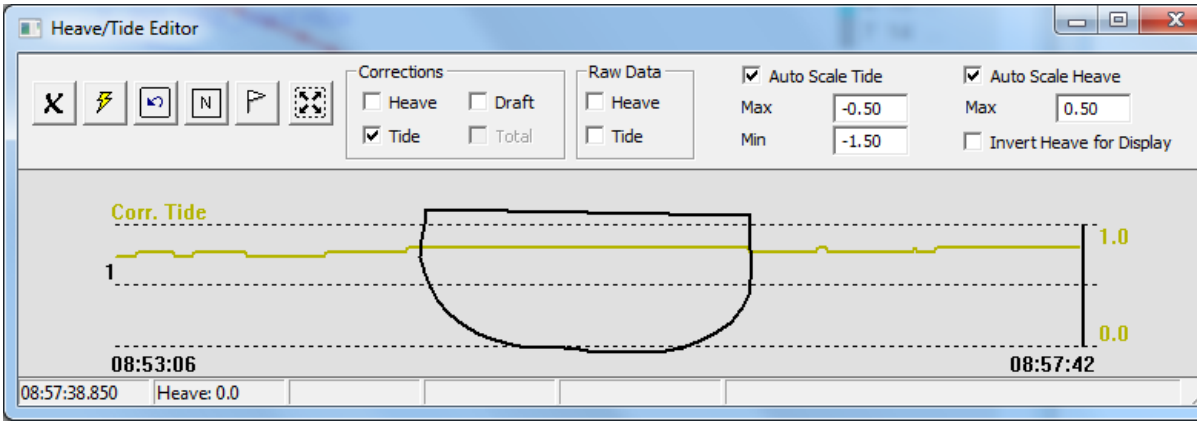
1. **En la ventana Oleaje/Marea, verifique corrección marea para muestra**.
2. **Use la herramienta de edición lazo o bloque para definir la sección de malos datos**.

Figura 61. *Remplazando Malas Mareas RTK--Antes*



3. **Haga clic en el ícono Relleno.**
4. **Entre el remplazo de la corrección de marea (en este ejemplo 0,8) y haga clic en [OK]**.

Figura 62. *Remplazando Malas Mareas RTK--Después*



Sugerencia: Para restaurar correcciones modificadas a través de este diálogo, use el diálogo Resetear (EDITAR-RESTAURAR Y RESETEAR).

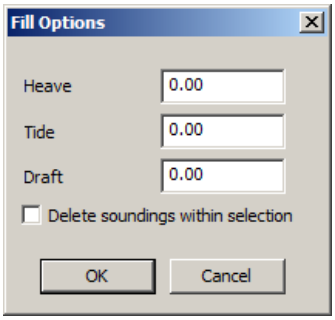
AJUSTANDO UNA VALOR CONSTANTE DE CORRECCIÓN DE MAREA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Puede configurar un valor constante de corrección de marea para uno o más archivos. Este valor reemplaza los datos de marea que hayan podido ser grabados durante la colección de datos *solo en los datos editados*.

Puede hacer esto usando cualquiera de los dos métodos:

- **Configure el valor en los parámetros de lectura**:
  a. **En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, seleccione uno o mas archivos de datos** a los cuales usted les aplicará el nuevo valor de marea.
  b. **Seleccione la opción 'Ajustar Corrección' y entre su valor marea** en el campo correspondiente**.**
  c. **Cuando todos sus parámetros de lectura están ajustados, haga clic en [OK].**
- **Configure el valor en la ventana Oleaje/Marea**:
  a. *En el listado de Archivo*, **seleccione las líneas donde quiere remplazar un valor de corrección**.
  b. En la ventana Oleaje/Marea, **verifique corrección marea para muestra**.
  c. **Haga clic en el ícono Relleno**. El diálogo Opciones Relleno aparecerá.

Figura 63. *Diálogo Opciones Relleno*



  d. **Entre el remplazo de la corrección de marea y haga clic en [OK]**.

Sugerencia: Para restaurar correcciones modificadas a través de este diálogo, use el diálogo Resetear (EDITAR-RESTAURAR Y RESETEAR).

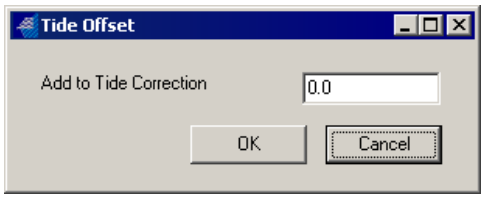
ÓFSET CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Si, una vez que usted carga sus correcciones de marea, descubre que están todas desfasadas por una cantidad constante, esta herramienta le permite cambiar cada corrección de marea por la misma cantidad definida por el usuario.

1. **En la lista de archivos de levantamiento, Seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-ÓFSET MAREA.**
   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Marea Ófset de Marea aparecerá luego.

Figura 64. Diálogo Marea Ófset



3. **Entre la cantidad, en unidades de levantamiento, que usted necesita para ajustar las correcciones de marea.** Este valor será adicionado a las correcciones de marea actuales para cada sondaje de manera que, si usted necesita disminuir la corrección de marea, entre un número negativo.
4. **Haga clic en [OK]**. La gráfica dentro la ventana Correcciones de Marea y Calado se actualizará automáticamente. En la ventana Hoja de cálculo, haga clic en el botón [Refrescar] para mostrar los valores de marea actualizados.

REMOVER DERIVA OLEAJE EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Es importante para normalizar el oleaje en áreas donde fue afectado por factores tales como giros, aceleración y desaceleración.

El EDITOR MONOHAZ 64-bits soporta dos métodos para remover deriva oleaje:

- Edición Basada en Area
- El algoritmo remover deriva oleaje

Edición Basada en Area Deriva Oleaje

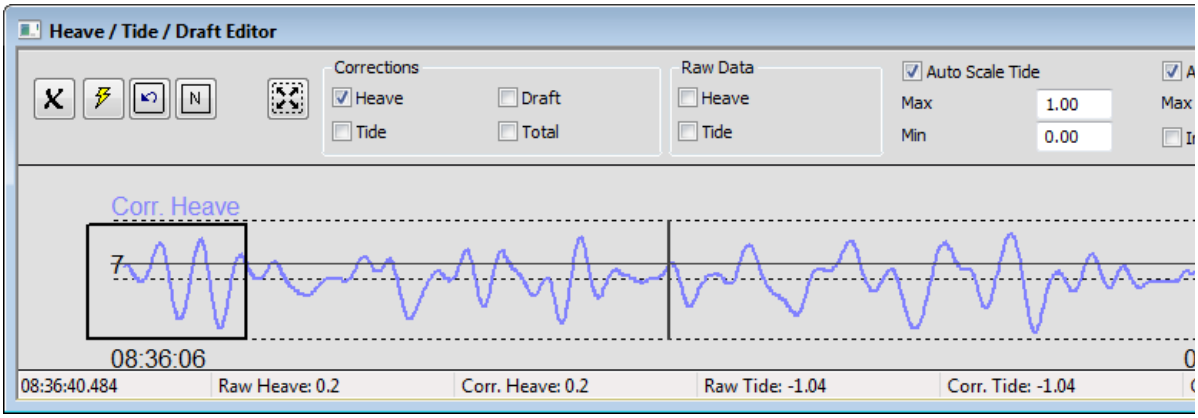
Use la herramientas edición basada en el área para borrar o modificar datos de olaje malos:

- **Elimine malos datos de oleaje**. El programa interpola el oleaje entre los registros de oleaje restantes.
  a. **En la ventana Oleaje/Marea, o Rumbo, Cabeceo y Rolido, active Corrección Oleaje para la presentación.**
  b. **Use la herramientas edición basada en el área para seleccionar sus datos malos.**
  c. **Haga clic en Borrar Punto o el ícono Selección**.

  Si usted no está feliz con los resultados, hacer clic en el ícono Restaurar y Resetear a los valores previos.

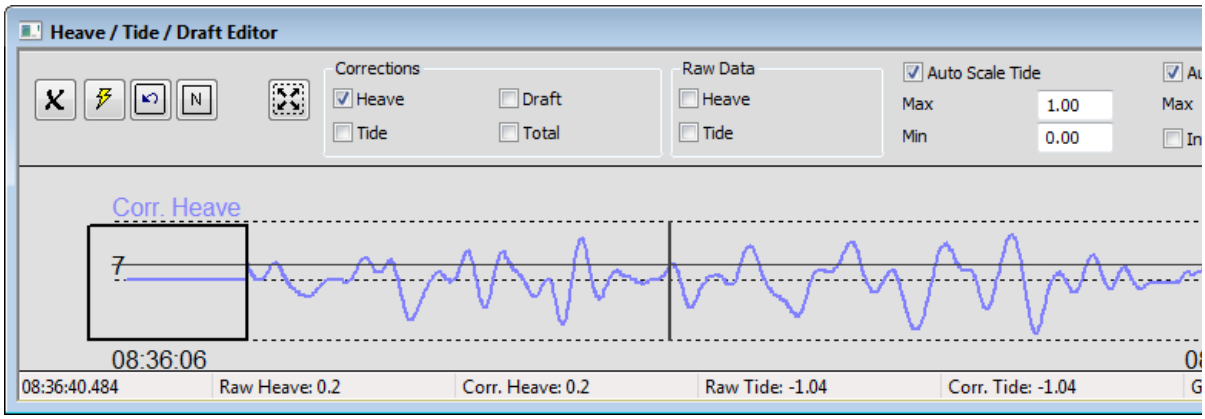
- **En la ventana Oleaje/Marea, use el diálogo Rellenar:** Esto puede ser útil donde la embarcación de levantamiento no ha estabilizado en un patrón regular centrado sobre la línea “0” cuando la grabación inicia. Puesto que el oleaje generalmente promedia a aproximadamente “0”, usa esta función para editar el oleaje para que ese segmento a “0” pueda mejorar su precisión.
  a. **En la Ventana Oleaje/Marea, verifique Corrección Oleaje para la presentación**.
  b. **Seleccione el área para ser llenada**.

Figura 65. *Llenando Área de Deriva Oleaje con Cero-Antes*



  c. **Haga clic en el ícono Relleno.**
  d. **Entre 0.0 para nuevos valores de oleaje luego haga clic en [OK]**.

Figura 66. Llenando Área de Deriva Oleaje con Cero-Después



Si usted no está feliz con los resultados, use el diálogo restaurar y resetear (EDITAR- RESTAURAR Y RESETEAR) para restaurar las correcciones originales.

- **En la En la ventana Levantamiento**, use las herramientas de edición basadas en el área para recortar los extremos del traqueos donde el oleaje puede que no se haya nivelado antes de que la grabación iniciara.

  Si usted no está feliz con los resultados, hacer clic en el ícono Restaurar y Resetear a los valores previos.

APLICANDO EL ALGORITMO REMOVER DERIVA OLEAJE

El algoritmo **Remover Deriva Oleaje** asume que, a través del tiempo, el oleaje promediará a cero. Los cálculos mira a cada ejemplo del oleaje. Un promedio es calculado para la muestra usando oleaje antes y después. El número de muestras antes y después depende en el Período de Promedio entrado en el diálogo Procesando Oleaje (accedido desde la pestaña Procesamiento en los Parám. de Lectura). Por ejemplo, en un período de 12 segundos, el promedio es tomado desde seis segundos antes hasta seis segundos después. Si su oleaje no promedia cero, el promedio es agregado a la muestra para hacerlo para cada período hasta que toda la deriva del oleaje es removida.

Esta es una *aproximación matemática* de lo que el oleaje debe haber sido. En dichos casos, sus resultados será mejor que si usa los valores exagerados de oleaje o use oleaje igual a cero.

Puede hacer esto mientras es leído en el editor o en la ventana Oleaje/Marea.

Removiendo Oleaje Deriva puesto que los Datos son Leído

En la pestaña Procesamiento del diálogo parámetros de lectura, seleccione Aplicar corrección de Oleaje y remover la deriva Oleaje, luego hacer clic [OK].

Removiendo deriva oleaje usando ajustes oleaje

Este método le permite ver el oleaje como es grabado en los datos brutos antes de que ocurra cualquier edición.

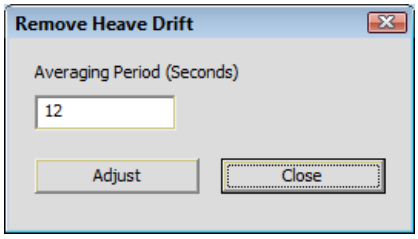
1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere filtrar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE OLEAJE-REMUEVA OLEAJE DERIVA**.

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Remueve la Deriva de Oleaje aparece luego.

Figura 67. *Diálogo Remover Deriva Oleaje*



3. **Entre su período promedio y haga clic en [Ajustar].** Cuando el ajuste esta completo, la palabra ‘Hecho’ aparecerá en el diálogo.
4. **Cuando los cálculos están completos, haga clic en [Cerrar]**.

Más Información

- “Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea” en página 4-162
- “Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117
- “Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117
- “Editando Basada en el Área en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-138
- “Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-89
- “Recortando Traqueos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-160
- “Restaurando Correcciones Oleaje bruto en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-169

RESTAURANDO CORRECCIONES OLEAJE BRUTO EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Si su trabajo para mejorar las correcciones de oleaje no es el esperado, puede restaurar las correcciones de oleaje brutas:

IMPORTANTE: Este procedimiento reversa la edición manual de oleaje así como a esas realizadas por la rutina Ajustes Oleaje.

Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE MAREA-DESHACER AJUSTES MAREA.

Más Información

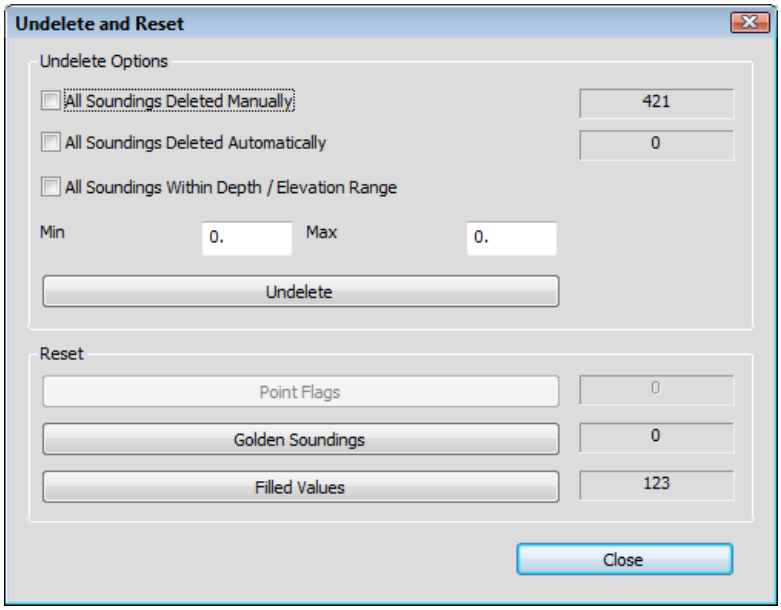
- “Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117
- “Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-117
- “Editando Basada en el Área en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-138
- “Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-89
- “Recortando Traqueos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits” en página 4-160
- “Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea” en página 4-162

RESETEANDO VALORES DE RELLENO EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Si usa el diálogo Opciones Relleno en el para editar marea u oleaje, y los resultados no son lo que usted pretendía, puede restaurar todas las correcciones rellenas en el juegos de datos actualmente cargado a sus valores originales a través del diálogo Resetear.

1. **Seleccionar EDITAR-RESTAURAR Y RESETEAR.** El diálogo Restaurar y Resetear aparece mostrando el número total de valores rellenados próximos al botón correspondiente.
2. **Haga clic en [Valores Rellenados]** en la sección Resetear. El programa restaura todos los valores de corrección rellenados y el conteo se resetea a cero.
3. **Haga clic en [Cerrar].**

Figura 68. Use el Diálogo Resetear para Deshacer Correcciones Rellenas.



Más Información

- "Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea" en página 4-162
- "Ajustando una Valor Constante de Corrección de Marea en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-164
- "Reemplazando malas mareas RTK en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-163
- "Edición Basada en Area Deriva Oleaje" en página 4-166
- "Restaurando Correcciones Oleaje bruto en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-169

LIMPIANDO SUS SONDAJES EN EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Cuando usted ha corregido sus posiciones y todas las correcciones son tan precisas como es posible, usted está listo para examinar y editar sus sondajes. Usted típicamente usa una combinación de herramientas.

El EDITOR MONOHAZ 64-bits provee una selección de herramientas con las cuales usted manualmente borrará y corregirá sus sondajes. Puede también escoger desde una selección amplia de filtros (ej. rango profundidad; cruce transversal, picos y límites cabeceo/balanceo; calidad GPS y más)

que puede identificar y, si es deseado, automáticamente remueve los datos que caen fuera de sus especificaciones seleccionadas.

Si el dato de Sondaje es eliminado, los datos serán interpolados o removidos de acuerdo de la instrucción en el Diálogo Configuración Editar (EDITAR-PARAMETROS).

Típicamente, usted usará los filtros automáticos para remover datos que son obviamente un error luego continúe usando métodos manuales mientras examina y limpia sus datos o un nivel granular más.

Este proceso es primariamente hecho en la ventana de Perfil mientras usted de desplaza usando las teclas de flechas. Los datos en la ventana Levantamiento pueden también ser editados de esta manera.

Sugerencia: Si las operaciones de edición han producido resultados insatisfactorios, usted puede revertirlos, en el orden de reversa en el que fueron ejecutados, usando el ícono Deshacer en la barra de herramientas.

NOTA: EDITOR MONOHAZ 64-bits le permite realizar cualquiera de los procesos de edición en el momento que desee. Por ejemplo, puede cambiar sus correcciones u ófsets de dispositivo para una o más líneas, incluso después de haber iniciado la edición de sus sondajes, y el programa actualizará los datos presentados por consiguiente. *Sin embargo*, tiene más sentido hacer todos los procesos involucrando el posicionamiento y correcciones que hacen los sondajes lo más precisos posibles, *antes* de que usted inicie la evaluación y limpiado de los sondajes por si mismos.

---

1. **Escanee y edite sus datos.** (Opcional) Usted puede rápidamente desplazarse a través de sus líneas, para ver su datos mientras remueve obviamente malos datos e inserta puntos donde hay vacíos en sus datos. Esto es opcional, pero le puede salvarle un poco de tiempo en el proceso de búsqueda y filtrado.
2. **Regrese al primer archivo seleccionado**.
3. **Configure su criterio de Búsqueda y Filtro**.

Sugerencia: Puede instruir al EDITOR MONOHAZ 64-bits para mostrar puntos filtrados con una “X” amarilla al activar Mostrar Filtros Activos en las Opciones de Presentación (F9).

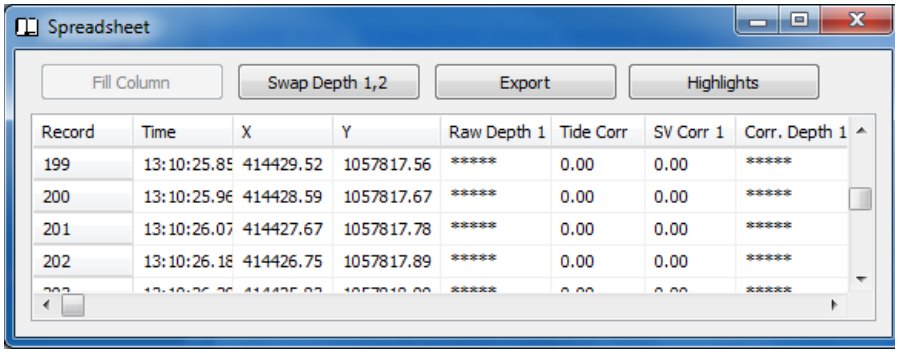
4. **Seleccione EDITAR-ENCONTRAR SIGUIENTE (F3).** El EDITOR MONOHAZ 64-bitssistemáticamente examina los datos de levantamiento para sondajes fuera de los límites de

Búsqueda y Filtroy posiciona su cursor en ese punto en secuencia.

5. **Examine y edite sus datos.** Decida borrar los sondajes (y posiblemente otros alrededor) o dejarlo y buscar el siguiente.
6. **Marque cualquier sondajes dorados**[1]. (Opcional)
7. **Continúe repitiendo los últimos dos pasos** hasta que el EDITOR MONOHAZ 64-bits ha progresado hasta el final de sus datos.

En la presentación de hoja de cálculo, sondajes eliminados aparecen con asteriscos como profundidades.

Figura 69. *La Hoja de cálculo muestra sondajes eliminados con asteriscos*



Más Información

- "Herramientas de Edición en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-134
- "Edición Puntual en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-137
- "Editando Basada en el Área en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-138
- "Restaurando Sondajes Borrados en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-179

EDITANDO DATOS HOJA DE CÁLCULO EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

En la ventana hoja de cálculo, las columnas blancas indican que los datos son editables. Puede modificar valores sencillos o un rango de valores con una sola columna.

1. **Sondajes dorados** son designados como más importantes que otros datos de proyectos y guardados en el listado de Sondajes Dorados.

NOTA: Solo datos de Marea y Oleaje editados usando [Llenar Columna] o [Llenar Selección] puede ser restaurado en el diálogo Restaurar o restablecer (EDITAR-RESTAURAR y RESTABLECER).

- **Para cambiar a un valor sencillo**, ingrese los nuevos datos en la celda apropiada.
- **Para definir un rango seleccionado en una columna al mismo valor**, haga lo siguiente:
  a. **Ingrese el nuevo valor en la celda más arriba** del rango.
  b. **Seleccione la celda más arriba, mientras mantiene oprimida la tecla Shift, seleccione la última celda en su rango seleccionado.** Las celdas seleccionadas están en gris.
  c. **Hacer clic en [Llenar Selección].** Las celdas en el rango seleccionado se actualizan para coincidir al valor en la primera celda. Las celdas restantes en la columna están sin cambios.
- **Para ingresar el mismo valor desde la celda actual al fondo de la columna**, hacer lo siguiente:
  a. **Ingrese el nuevo valor en la celda más arriba** del rango.
  b. **Hacer clic en [Llenar Columna].**

Más Información

- "Ventana Hoja de cálculo en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-94
- "Configuración pantalla hoja de cálculo en EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-100

FILTRANDO SUS DATOS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

En el diálogo Búsqueda y Filtros, use los parámetros de filtros para marcar sondajes para su evaluación durante la edición.

Cuando la opción **Vista Previa Filtro** es seleccionado, los sondajes que cae fuera de la búsqueda y el diálogo Filtro es marcado con una "X" amarilla en la ventana de perfil antes de que usted corra el filtro.

Para vista previa de los mismos sondajes en la ventana de Levantamiento, habilite la opción Sondajes en el área Mostrar de la barra de herramientas.

Puede automáticamente eliminar todos esos puntos *para una estimación rápida* de su superficie de área de levantamiento; sin

embargo, *para resultados más precisos* debe mirar más cercanamente a los sondajes filtrados en el contexto de los datos de sondajes y remover solo los que son cláramente erroneos.

Para ver donde son eliminados los puntos, habilite Mostrar Borrados en la barra de herramientas.

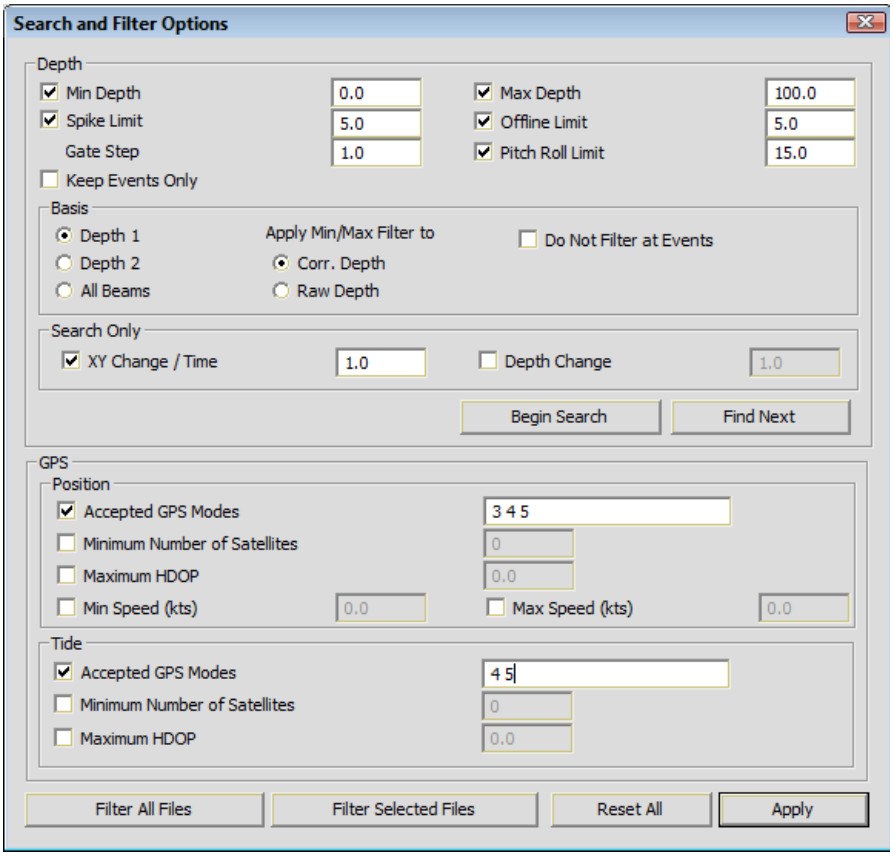
NOTA: Si usted no esta feliz con los resultados de borrado, revierta la operación con el ícono Deshacer en la caja de herramientas.

Para Abrir el diálogo Opciones Buscar y Filtrar, seleccione EDITAR-OPCIONES BUSCAR Y FILTRAR (Ctrl+F) o con el ícono Buscar y Filtrar en la barra de herramientas.

Beware!

ALERTA! Filtrado Automático es rápido! Es Fácil!*Es Peligroso!!!* Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido común cuando se trata de editar datos. *Use esta función con precaución!*

Figura 70. *Opciones Búsqueda y Filtros*



OPCIONES BÚSQUEDA Y FILTROS

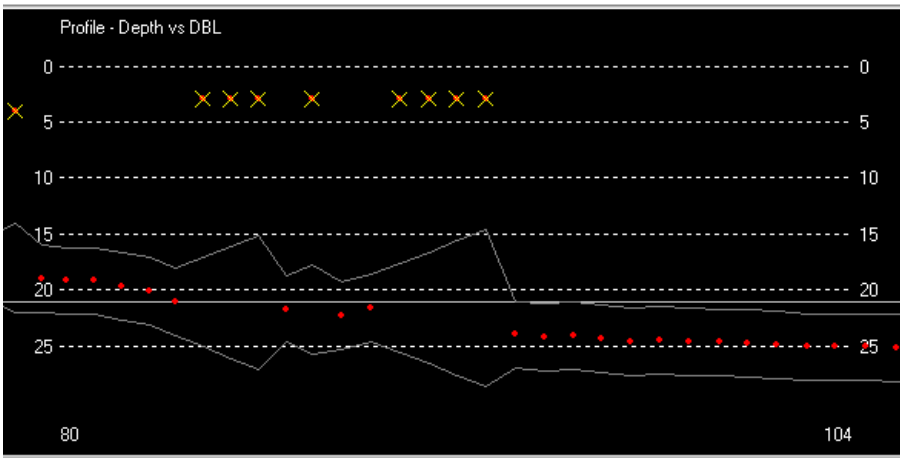
Beware!

- **Profundidad Corregida Mínima** y **Profundidad Corregida Máxima**rechazan cualquier profundidad que este afuera de las Profundidades Permitidas Mínima y Máxima especificadas por el usuario

ALERTA! *Si usted usa estas opciones y son profundidades invertidas!* El programa primero invierte la profundidad y luego mira al rango de profundidad. Si el programa hace todas sus profundidades negativas y tiene un rango de prof. defina entre 2,0 y 50,0, todas las profundidades serán rechazadas y será presentado con una hoja de cálculo en blanco. (OOPS!)

- **Límite Fuera de Línea** rechaza cualquier punto que es más que una distancia especificada lejos de la línea planeada de levantamiento.
- **Límite Pico** define una puerta por encima y debajo de una profundidad aceptada. Sí la profundidad neta esta fuera de la puerta, es rechazada y la puerta es expandida al agregar el Paso de Puerta al Límite Pico. Cuando una profundidad es aceptada, la puerta colapsa en ese nivel de prof. más y menos el Límite Pico.
  En la siguientes figura, el Pico Límite es 3 y Paso Puerta es 1. Cada vez un sondaje es más que 3 unidades más profundo o más bajo que el anterior, es filtrado (‘X’ amarilla) y el límite pico incrementa a 4. El proceso es repetido con el siguiente sondaje y límite pico más ancho hasta que obtengamos un sondaje que cae dentro del límite pico. A este segmento, varias seguidas todas caen en las 6 unidades de rango. Los próximos tres sondajes fueron filtrados porque ellos estaban afuera del límite pico (expandiéndose). Los siguientes sondajes caen entre los límites así que la puerta otra vez se estrecha a 3 unidades en cualquier lado de la prof. y el procedimiento continua en el siguiente punto.

Figura 71. *Limites Pico y Pasos de Puerta en la ventana Perfil del EDITOR MONOHAZ*



- **Límite Rolido, Cabeceo** remueve sondajes dónde el cabeceo o rolido son mayores que un número de grados especificado por el usuario.
- **Mantener Sólo Eventos** remueve todos los sondajes excepto esos que ocurren en el evento.
- **Base de Búsqueda** determina que datos son incluidos en las operaciones búsqueda y filtro.
  - Búsqueda basada en prof. 1, Prof. 2 o ambas.
  - Aplicar los Filtros para profundidad mínima y máxima basada en las correcciones de un valor de profundidad bruta.
  - Elegir para filtrar todos los datos o solo puntos que no son marcas de evento. Algunos usuarios desean leer las marcas de evento para mantener la integridad del traqueo. Sí un punto con una marca de evento es removida, la marca de evento será movida al próximo punto cuando usted plotee los traqueos.

Opciones Sólo Búsqueda:

- **XY Cambiar/Tiempo** y **Cambio Prof.** son usadas con la función Búsqueda para buscar por puntos de datos malos con base en la posición pronosticada para la Posición (XY) y Prof.. Si el valor real esta muy lejos del valor pronosticado, se asume el punto de datos es malo y el cursor es movido directamente a ese punto. Usted debe decidir que, si es el caso, hacer acerca de esto.

Opciones Filtro GPS omite posición y datos marea RTK basados en un criterio de calidad GPS definido por el usuario.

- **Aceptado Modos GPS**: Lista modos GPS para los cuáles usted desea leer datos. Si el GPS modo no concuerdan con cualquiera de los valores especificado, los registros POS o TID serán omitidos de ser leídos en el editor. Los valores pueden ser separados por comas o espacios.
- **Número Mínimo de Satélites**: Si el número de satélites registrado en la información de calidad es menor que el número definido por el usuario, el registro POS o TID será filtrado.
- **Máxima HDOP**: Si el HDOP registrado en la información de calidad es más que el número definido por el usuario, el registro POS o TID será filtrado.
- Velocidad **Mínima** y **Máxima (velocidad sobre el suelo en nudos)**: Si la velocidad calculada ((pos2-pos1)/tiempo) está fuera del rango especificado por el usuario, el registro POS será filtrado.

FILTRANDO AUTOMÁTICAMENTE

Con el clic de un botón, filtrado automático marca sondajes que caen afuera de sus parámetros de filtros para borrado. Éstos métodos son puramente estadísticos basados en sus parámetros de filtrado. Una vez los filtros son definidos, y usted hace clic en el botón para filtrar los datos, no tiene mas control en el filtrado.

Si usted ha seleccionado ambas Vista Previa Filtros y Mostrar Puntos Borrados en la caja de herramientas, todas las X amarillas cambiarán a rojo para mostrar que los puntos filtrados han sido borrados.

Si el dato de Sondaje es eliminado, los datos serán interpolados o removidos de acuerdo de la instrucción en el Diálogo Configuración Editar (EDITAR-PARAMETROS).

NOTA: Si usted no esta feliz con los resultados de borrado, revierta la operación con el ícono Deshacer en la caja de herramientas.

Aplicando filtros a Todos los Datos

1. **Cargue su juego de datos completos al editor.**
2. **Ajuste criterio Filtros en el diálogo Búsqueda y Filtros.**
3. **Hacer clic [Filtrar Todos los Archivos]**.
4. **Salve sus datos.**

Aplicando filtros a Sondajes en Líneas Seleccio-nadas

1. **Cargue su juego de datos completos al editor.**
2. **En el listado de archivos, seleccione las líneas que quiere editar.** Sostenga la tecla Ctrl y seleccione las líneas ya sea en el listado de archivo o en la presentación de la ventana levantamiento. (Verifique las selecciones en el listado archivo y la ventana Levantamiento son sincronizadas.)
3. **Abrir el diálogo Búsqueda y Filtro y ajuste sus filtros**.
4. **Hacer clic [Filtrar Archivos Seleccionados]**.
5. **Salve sus datos.**

Aplica filtros a los Sondajes en la línea actual

1. **Cargue su juego de datos completos al editor.**
2. **Ajuste criterio Filtros en el diálogo Búsqueda y Filtros.**
3. **En la ventana Perfil, seleccione la línea que quiere filtrar y hacer clic en el ícono Filtro de Línea.**

Borrando Datos Filtrados All en una Selección de Área

In las ventanas Marea/Oleaje y Velocidad, puede aplicar filtros para seleccionar áreas en sus datos.

1. **Use una de las herramientas de edición basada en el área para definir el área**.
2. **Haga clic en la Ventana Filtro o ícono Selección en la misma ventana.**
3. **Salve sus datos.**

NOTA: Use con cuidado para resultados precisos.

FILTRADO MANUAL

Procesamiento manual le da completo control en limpiar sus datos. Puede examinar áreas pequeñas de datos marcados para filtrar y usar las herramientas de edición para manipular, ver e inteligentemente limpiar sus datos.

Para buscar por sondajes filtrados:

1. **Cargue su juego de datos completos al editor.**
2. **Abrir el diálogo Búsqueda y Filtro y ajuste sus filtros**.
3. **Coloque su cursor al principio de su juego de datos.** (Haga clic [Iniciar Búsqueda].) Esto es opcional pero, si quiere revisar todos sus datos metódicamente, es mejor empezar por el principio.
4. **Haga clic [Encontrar Próximo] o en el ícono Encontrar Próximo (F3).** Puesto que todas las ventanas de presentación están sincronizadas, puede ver los mismos puntos en todas las ventanas para tomar sus decisiones de edición.

5. **Use las herramientas de edición para remover malos datos**. Las pantallas automáticamente se actualizan para permanecer sincronizadas.
6. **Repita pasos 4 y 5 hasta que alcance el final de sus datos**.
7. **Salve sus datos.**

Sugerencia: Es una buena idea salvar sus datos períodicamente a través del proceso de edición para preservar su trabajo.

RESTAURANDO SONDAJES BORRADOS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Cuando borra sondajes en el editor, sin importar de cual método usted usa, los sondajes no son removidos realmente del archivo datos. En vez ellos son marcado con banderas como borrados. Si usted decide que ha borrado sondajes por error, hay múltiples métodos que puede usar para restaurar datos.

NOTA: No pueden restaurar sondajes grabados antes de la primera posición registrada en cada línea. Ellas son borradas automáticamente porque HYPACK® no tiene forma de calcular con precisión las posiciones de ellas.

Sugerencia: Si usted selecciona ‘Mostrar Puntos Borrados’ en el diálogo Opciones Vista, cada punto borrado es marcado con una ‘X’ roja. Cuando restaure un sondaje, su ‘X’ roja desaparece.

Un Deshacer Rápido

El Ícono Deshacer *en la caja de herramientas* es usada para revertir las operaciones previas, una a la vez en orden inverso.

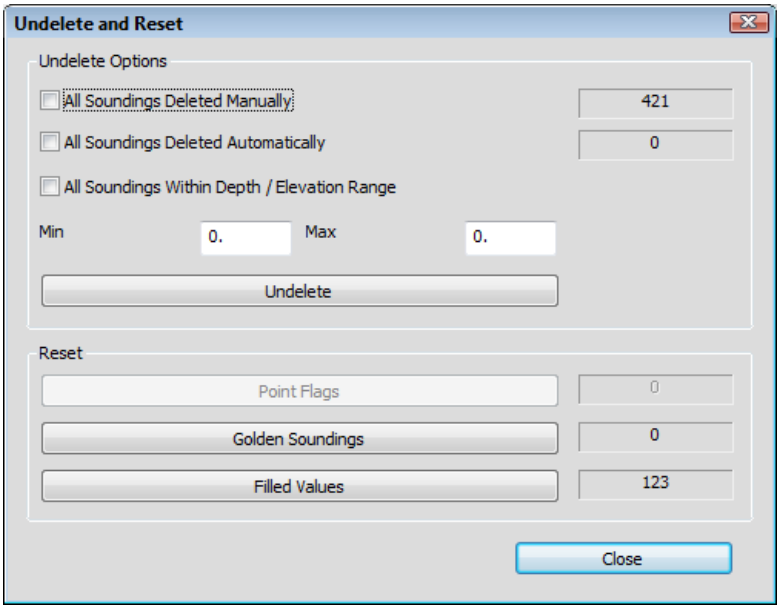
Restaurar Puntos Borrados Seleccionados

1. **Seleccionar la opción 'Mostrar Puntos Borrados'**. Una 'X' roja marca cada punto borrado.
2. **En la ventana Perfil, defina los puntos para restaurar.** Ponga su cursor en el punto, o use una de las herramientas de edición basadas en el área para definir puntos múltiples.
3. ***En la misma ventana,* haga clic en el ícono Desborrar Selección**. Las X rojas son removidas de los puntos definidos o el área.

Restaurando Todos los Puntos Borrados

1. **Seleccionar EDITAR-RESTAURAR Y RESETEAR.** El diálogo Restaurar y Resetear aparece. El número total de sondajes borrados automáticamente y manualmente aparecen próximos de la opción restaurar correspondiente.

Figura 72. *El diálogo Restaurar y Resetear*



2. **Indique que sondajes desea restaurar.**
   - Todos los sondajes borrados manualmente (usando las herramientas de edición).
   - Todo los sondajes borrados automáticamente
   - Todos los sondajes borrados que caen dentro del rango y usted puede luego definir los campos Mínimos y Máximos que siguen.
3. **Haga clic en [Restaurar].** El programa restaura los sondajes borrados definidos y el conteo se resetea a cero.
4. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar a la interface EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

5. **Salve sus datos.**

SALVANDO SUS DATOS EDITADOS EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

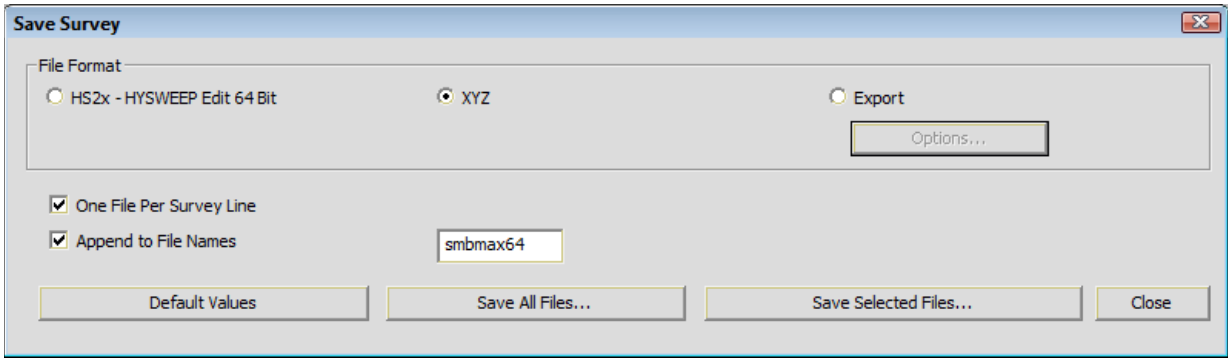
ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO presenta el diálogo Salvar Archivo donde usted puede escoger el formato archivo para salvar datos y, en algunos casos, algunas opciones adicionales de salvado.

Los datos de formato All2 y HS2X editados son salvados, por Defecto, a la carpeta de proyecto Editar; sin embargo, puede definir una ubicación alterna. Archivos de salida XYZ son salvados en la carpeta de proyecto Sort.

Después de cada operación de guardado, el editor regresa al diálogo de Guardar Archivo en caso que usted quiera realizar guardadas adicionales usando diferentes opciones.

Cuando usted haya terminado, haga clic en [Cerrar] para regresar a la interface del editor.

Figura 73. *Diálogo Salvar Levantamiento*



El EDITOR MONOHAZ 64-bits puede salvar a cualquiera de los siguientes formatos:

- **Formato HS2x:** Datos editados 64 bits que guardan los datos originales desde todos los dispositivos y todas las correcciones aplicadas.

  IMPORTANTE: *Siempre guardar en formato HS2* para preservar todos los datos editados. Este formato retiene todos los datos permitiéndole hacer ediciones o correcciones adicionales, *sin volver a editar sus datos brutos*, en adición, puede salvarlos de nuevo en otros formatos de salida de su elección.

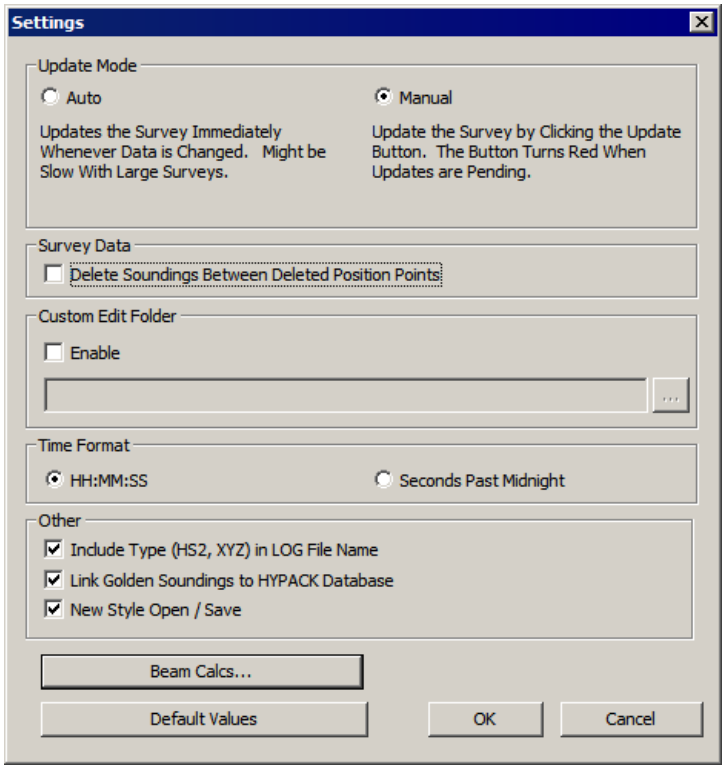
Sugerencia: Cuando usted salva datos editados al formato HS2X, las opciones de salvar archivo le permiten anexar un sufijo a los nombres de los archivos. Esto le permite salvar juegos separados de archivos editados del mismo juego de datos brutos.

- **Formato XYZ**: puede escoger salvar todos sus datos editados, o limitar los datos salvados a los archivos seleccionados en el Listado Archivos.
- **HYPACK®Formato All2:** La opción Exportar habilita opciones para sacar Formato All2 HYPACK®. Puede sacar todos sus datos o solo los archivos seleccionados en el listado Archivos.

SALVANDO SUS DATOS EN UN UBICACIÓN PERSONALIZADA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

1. **Seleccione EDITAR-PARAMETROS.** El diálogo Parámetros Editor aparecerá.

Figura 74. *Diálogo Parámetros Editor*



2. **Seleccionar la opción Usar Carpeta Editar Personalizada**.
3. **Haga clic en el botón buscador ([...]) y seleccione su nueva ubicación**.

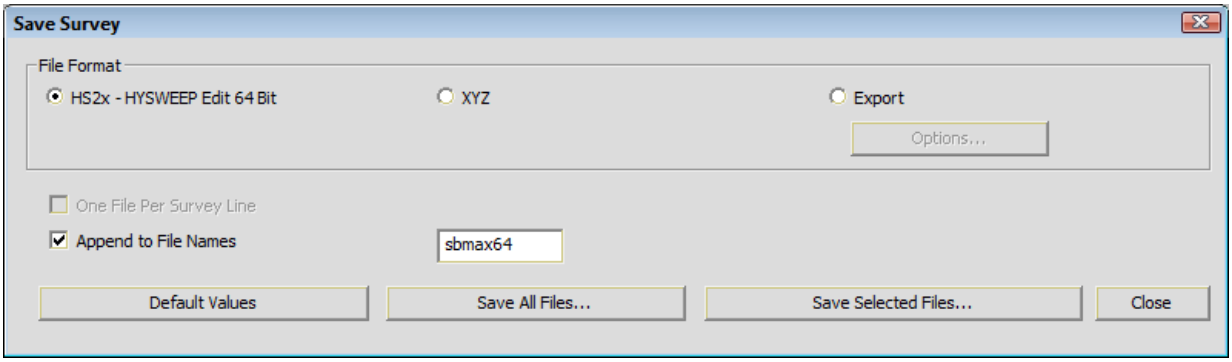
SALVANDO DATOS EN FORMATO HS2X EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Cuando usted salva datos editados al formato HS2x, las opciones de salvar archivo le permiten anexar un sufijo a los nombres de los archivos. Esto le permite salvar juegos separados de archivos editados del mismo juego de datos brutos.

Usted puede también escoger salvar todos los datos o únicamente los archivos seleccionados en el listado Archivos.

1. **Sí desea salvar solo datos desde ciertas líneas de levantamiento, seleccione esos archivos en el Listado Archivo.**
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO** y el diálogo Opciones Archivo aparecerá.

Figura 75. *Diálogo Salvar Levantamiento*



3. **Seleccione el tipo de archivo HS2x**.
4. **Sí quiere agregar un sufijo al nombre de archivo, active la opción Agregar a Nombre de Archivo y entre su sufijo en el campo correspondiente**.
5. **Haga clic en uno de los botones de Salvar**:
   - **Para salvar solo datos en las líneas actualmente seleccionadas en el Listado Archivo**, haga clic en [Salvar Líneas Seleccionadas].
   - **Para salvar todo sus sondajes,** haga clic en [Salvar Todos los Archivos].

El editor automáticamente nombra los archivos HS2x guardados reemplazando la extensión raw (en los archivos individuales) con HS2X, y adjunta "_HS2X" al nombre del archivo LOG. Por ejemplo, cuando esta salvando en Formato HS2x, 001_1232.HSX se convierte en 001_1232.HS2x, y RAW09262016.LOG se vuelve RAW09262016_HS2x.LOG HS2x_09262016.LOG. Si usted ha también especificado una extensión personalizada ("EXT" en este ejemplo) en el diálogo Parámetros (EDITAR-PARAMETROS),

001_1232.RAW se vuelve 001_1232EXT.HS2x y RAW09262016_HS2xEXT.LOG

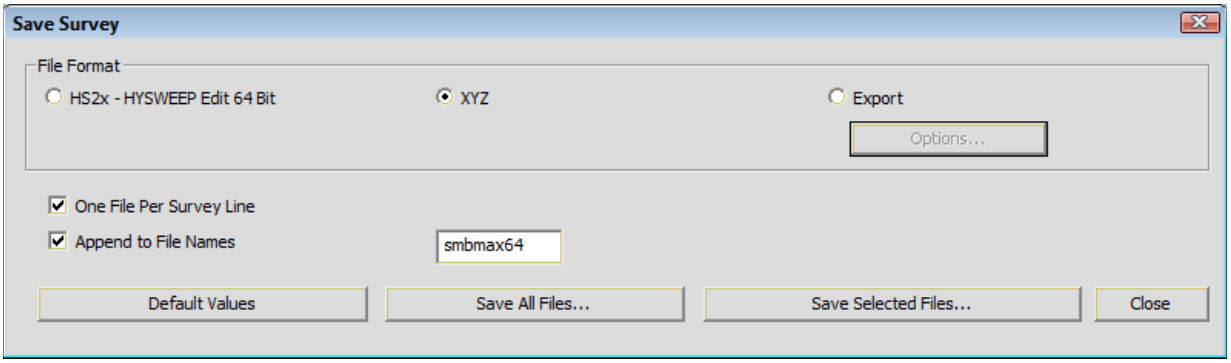
Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones.

Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

SALVANDO DATOS EN FORMATO XYZ EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

1. **Sí desea salvar solo datos desde ciertas líneas de levantamiento, seleccione esos archivos en el Listado Archivo.**
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO** y el diálogo Opciones Archivo aparecerá.

Figura 76. Diálogo Salvar Levantamiento



3. **Seleccione el formato archivo 'XYZ'.**
4. **Elija si guardar un archivo por línea de levantamiento o todos los sondajes en un solo archivo XYZ.** Si usted selecciona la opción un archivo por Línea de Levantamiento, el programa guarda varios archivos XYZ, cada uno usando el nombre raíz del archivo de entrada correspondiente, y
5.
6. . De otra forma, un diálogo salvar archivo aparece para usted para proveer un nombre.
7. **Haga clic en uno de los botones de Salvar**.
   - **Para salvar solo datos en las líneas actualmente seleccionadas en el Listado Archivo**, haga clic en [Salvar Líneas Seleccionadas].
   - **Para salvar todo sus sondajes,** haga clic en [Salvar Todos los Archivos].

Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

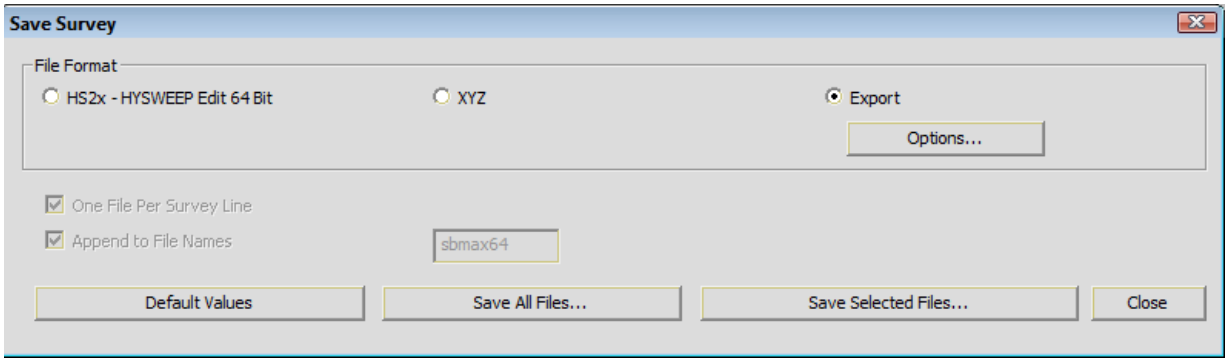
EXPORTADO DATOS A FORMATO ALL HYPACK®

La opción Exportar habilita opciones para sacar Formato All2 HYPACK®. Esto provee compatibilidad de versiones anteriores si usted necesita trabajar con datos en una maquina 32 bits.

Puede sacar todos sus datos o solo los archivos seleccionados en el listado Archivos.

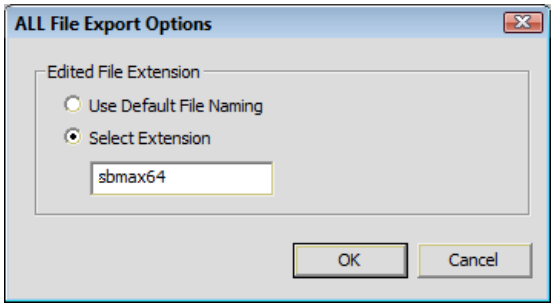
1. **Sí desea salvar solo datos desde ciertas líneas de levantamiento, seleccione esos archivos en el Listado Archivo.**
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVARLEVANTAMIENTO** y el diálogo Salvar Levantamiento aparece.

Figura 77. *Diálogo Salvar Levantamiento*



3. **Seleccione la opción Exportar y hacer clic [Opciones].** El diálogo Opciones Exportación Archivo All.
4. **Escoja la convención de nombrado de archivo para sus archios de salida** y hacer clic [OK].
   - **Use el Nombrado de Archivo por Defecto:** Los archivos de salida usan el nombre raíz del archivo con una extensión EDT. (001_1232.RAW se vuelve 001_1232.EXT y RAW09262016.LOG se vuelve RAW09262016_EXT.LOG)
   - **Seleccione Extensiones e ingrese una extensión personalizada.** Los archivos de salida usan el nombre raíz del archivo con la extensión personalizada. (001_1232.RAW se vuelve 001_1232.EXT y RAW09262016.LOG se vuelve RAW09262016_EXT.LOG)

Figura 78. Diálogo Opciones Formato All2-- Agregando una Extensión sbmax64



5. **Haga clic en uno de los botones de Salvar**:
   - **Para salvar solo datos en las líneas actualmente seleccionadas en el Listado Archivo**, haga clic en [Salvar Líneas Seleccionadas].
   - **Para salvar todo sus sondajes,** haga clic en [Salvar Todos los Archivos].

Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones.

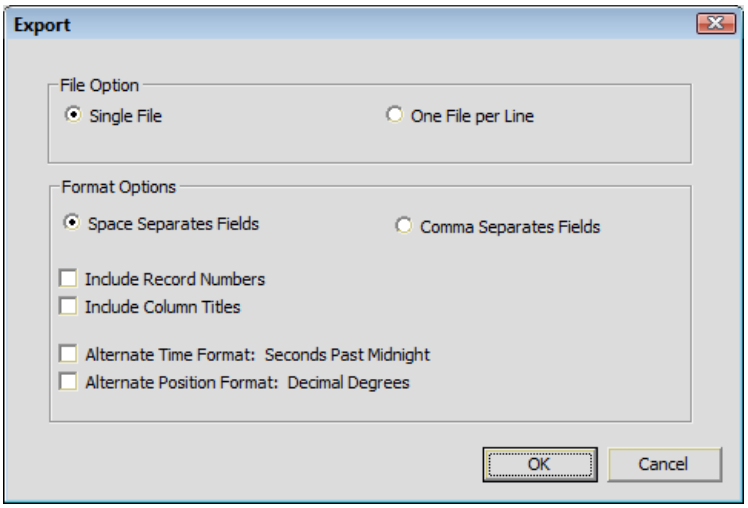
Para regresar a la interfaz del editor, Haga clic en [Cerrar].

EXPORTANDO SUS DATOS DE HOJA DE CÁLCULO A UN ARCHIVO DE TEXTO EN EDITOR MONOHAZ 64-BITS

Puede exportar el contenido de la hoja de cálculo a un archivo texto. Usted puede ver su archivo texto en cualquier editor de texto o importarlo a un programa hoja de cálculo.

1. **Haga clic en [EXPORTAR].** El Diálogo Exportar Hoja de cálculo aparece.

Figura 79. Diálogo Exportar



2. **Seleccione sus opciones de archivo y formato.** (Las opciones se explican solas)
3. **Haga clic en [OK].** Un diálogo de Selección de Archivos aparecerá para que usted nombre el archivo texto y designe donde deberá ser salvado.
4. **Nombre su archivo y destino del archivo y haga clic en [OK]**. El archivo será salvado con una extensión TXT.

Sugerencia: Para alinear con la columna de títulos con los datos correctos, importe el archivo texto a un programa hoja de cálculo.

EXTRAYENDO CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR MONOHAZ 64-BITS

El **archivo marea**(*.TDX) registra las correcciones RTK en intervalos de tiempo definidos por el usuario a través del juego de datos. Puede exportar un archivo de corrección para líneas seleccionadas o para todas las líneas actualmente cargadas al editor. El editor guarda el archivo TDX, por defecto, en su carpeta de proyecto.

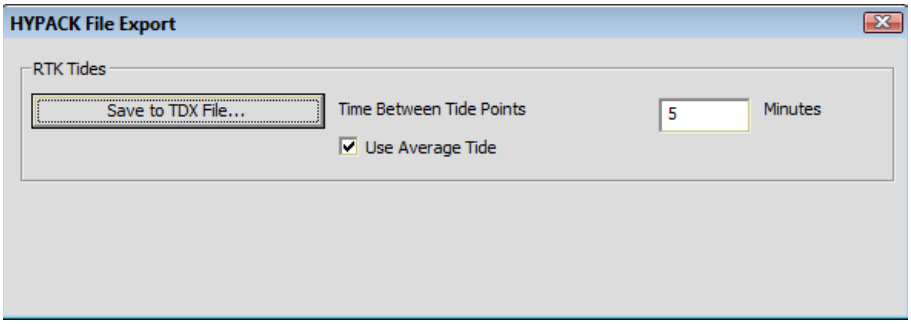
NOTA: Si usted necesita correcciones de marea para corregir otros datos de levantamiento, cargue el archivo TDX al programa MAREAS MANUAL y genere un archivo de correcciones de marea (*.TID).

---

1. **Cargue su juego de datos brutos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits**.

2. **Seleccione uno más archivos de datos brutos desde los cuales usted quiere leer las correcciones**.
3. **Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR ARCHIVO HYPACK.** El diálogo de Exportar archivo de HYPACK aparece.

Figura 80. *Diálogo Exportar Archivo HYPACK*



4. **Ajuste sus opciones de exportación**:
   - **Tiempo entre puntos de Marea:** Escoja un intervalo de tiempo a cual el editor lee los valores de marea.
   - **Use Marea Promedio:** Seleccione esta opción para exportar la corrección Marea promedio para el periodo de tiempo definido. De otra forma, el programa exporta el valor desde un registro de marea en cada intervalo de tiempo.
5. **Haga Clic en [Salvar en Archivo TDX...]**. Un diálogo aparece.
6. **Hacer clic en el botón apropiado para leer los archivos seleccionados o todos los archivos cargados** en el editor. Un diálogo de Guardar Como aparece.
7. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [Salvar]**.

PROGRAMAS DE SELECCIÓN DE SONDAJES PARA LEVANTAMIENTOS MONOHAZ

HYPACK® tiene múltiples rutinas para Selección de Sondajes en datos Monohaz. Una puede ser más apropiada que otra, dependiendo de su producto final deseado.

COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE SELECCIÓN DE SONDAJES PARA DATOS MONOHAZ

Antes de decidir cuál método de selección de sondaje usará, debe considerar primero que tipo de datos necesitará para sus productos finales.

Tabla 1. *Requerimientos Entrada Productos Finales*

Programa	Archivos de Entrada
SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN	Archivos editados desde el EDITOR MONOHAZ
HYPLOT-- Traqueos	Archivos editados desde el EDITOR MONOHAZ
HYPLOT--Sondajes	Archivos reducidos desde una rutina de selección de sondajes
EXPORTAR	Archivos editados o seleccionados
MODELO TIN	Archivos Reducidos desde una rutina de selección de sondajes (a menos que tenga mucho tiempo disponible!)

Usted debe escoger un método de selección de sondajes que saque su formato de archivo requerido, pero hay varias consideraciones secundarias. La siguiente tabla compara los métodos de selección de sondajes con respecto a estas otras consideraciones.

Tabla 2. Comparación de Métodos de Selección de Sondajes

Método	SELECCIÓN SB	REDUCIR	REDUCCION CRUZADA	CARTOGRAFIA R
Tipo Archivo Entrada	ALL (Editado)	ALL (Editado) XYZ	ALL (Editado)	ALL (Editado) XYZ HS2
Tipo Archivo Salida	ALL (Editado)	ASCII XYZ	ALL (Reducido)	ASCII XYZ XYZ ID Matriz (*.MTX)
Otros Archivos Requeridos	Ninguno	Ninguno	Hoja Ploteo (*.PLT)	Matriz (*.MTX)
Plotear Resultados Perpendicular a Línea Planeada	Si	Si, a la línea de levantamiento activa más cercana.	Si	Si, a la línea de levantamiento activa más cercana.
Garantizar no Sobre-escritura en el Ploteo	Con suficiente espacio para la fuente ploteada.	Si	Si	No
Selección de Sondajes	• Distancia • Mínimo & Máximo	• Solo Mínimo	• Desviado hacia el Mínimo	• Mínimo • Máximo • Rango • Promedio • Más cercano al centro de la Celda
Velocidad	Rápido	Lento	Rápido	Rápido
Mantiene Ubicación del Sondaje	Si	Si	Si	Opcional, dependiendo de la selección de sondajes
Agradable a la Vista	Si	No	Si	Puede ser

PROGRAMA SORT

El programa REDUCCIÓN-SORT lee archivos individuales o catalogos de formato ALL del programa EDITOR MONOHAZ o archivos de formato XYZ y salva el resultado final en un archivo ASCII XYZ. Fue originalmente diseñado para datos finos basados solo en posicionamiento horizontal (Reducción 2D) para selecciones cartográficas, pero desde que aparece las 3 dimensiones son más comunes, reducción fue actualizado para sus datos finos sus datos basados en alturas también.

HYPACK® incluye dos versiones de REDUCIR: 32-bit y 64-bit. Seleccione PROCESAMIENTO-SELECCION DE SONDAJES-REDUCCION. HYPACK® automaticamente corre la versión de acuerdo con su sistema operativo Windows®.

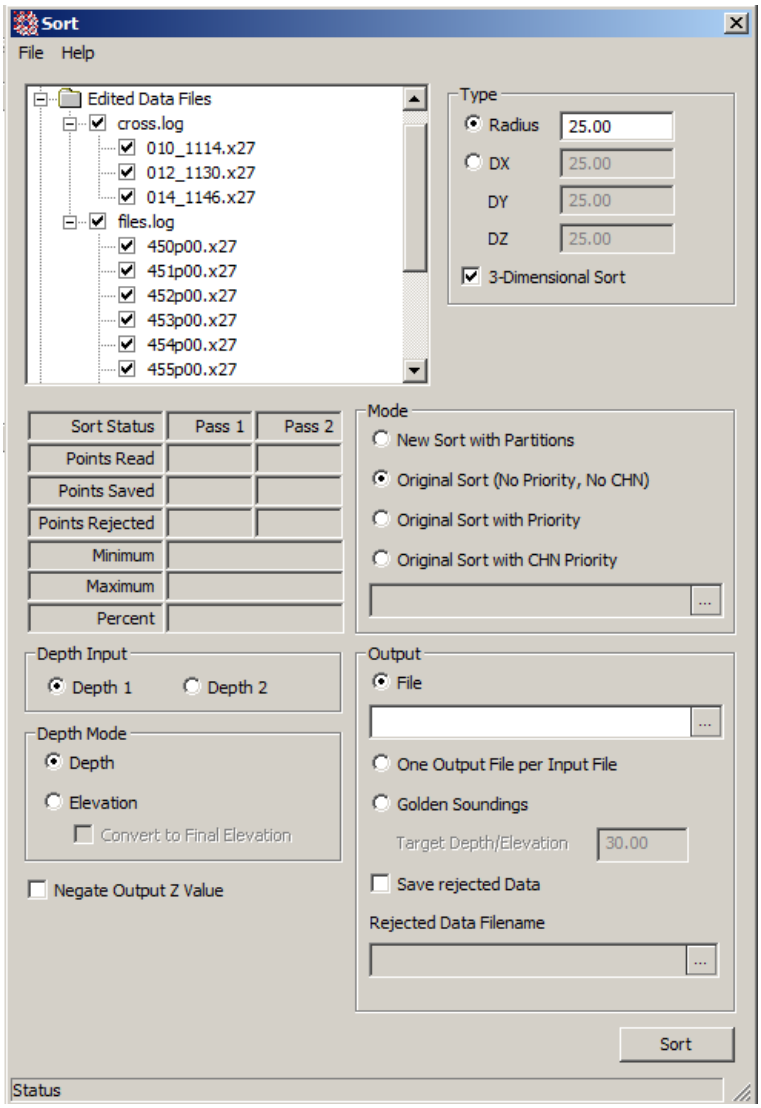
Tabla 1. *Ventajas y Desventajas de Reducir*

Ventajas de REDUCIR	• Garantiza que los sondajes mínimos serán colocados en la hoja final en sus ubicaciones correctas.
Desventajas de REDUCIR	• No coloca sondajes a un intervalo constante que sea agradable a la vista.

EJECUTANDO EL PROGRAMA REDUCIR

1. **Inicie el programa REDUCIR** al seleccionar PROCESAMIENTO-SELECCION SONDAJE-REDUCIR desde la barra de menú.

Figura 1. La Ventana Principal del REDUCIR



2. **Entre las especificaciones para el proceso de reducir**.
3. **Inicie el proceso de selección** al hacer clic en [Reducir]. Al término, muestra las Profundidades Mínimas y Máximas encontradas durante el proceso y estadísticas acerca del proceso de reducir de sus datos.

Figura 2. Estadísticas del Reducir

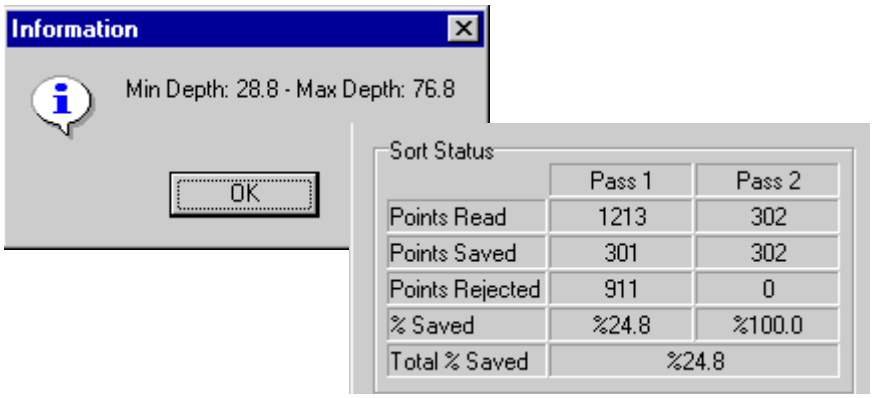
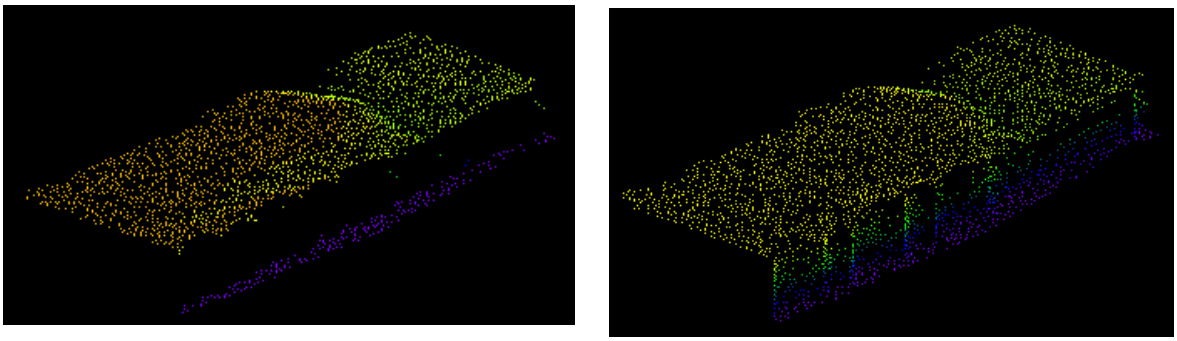


Figura 3. Resulta de un Reducir 2D (izquierda) vs 3D Reducir (derecha)



OPCIONES REDUCIR

- **Archivo de Entrada**: REDUCIR soporta cualquiera de los siguientes tipos de archivos:
  - **Formato All**: Puede cargar uno o más archivos de datos individuales formato All, o un Archivo Catálogo (*.LOG) de datos formato All.
  - **XYZ**

  Todos los archivos de datos son listados en la presentación Archivos de datos. Aquellos que están habilitados en el listado estarán incluidos en la Reducción.

  Para cambiar el estatus de cada archivo haga clic derecho sobre él y luego active o desactive la casilla correspondiente.
- **Escoja reducir en dos o tres dimensiones.** Seleccione la opción **Reducir 3-Dimensional** para reducir en tres dimensiones. Desactive la misma casilla para una Reducir 2-dimensiones.
- **Modo Reducir**:
  - **Nueva Reducir con Particiones** divide los juegos de datos y reduce cada porción individualmente. Cada partición, busca por el sondaje mínimo en dos o tres

dimensiones de acuerdo con las opciones que usted definió en el diálogo. Salva el sondaje a un archivo temporal y elimina cualquier punto de datos que esta en la distancia especificada por el usuario. Luego repite el proceso, hasta que todos los puntos en el archivo han sido salvados a un archivo temporal o eliminados. Cuando todos los datos son reducidos, el programa unir los resultados

Ventajas: Pocos puntos son cargados en la memoria a la vez y es mejor para juegos grandes de datos y para compartir recursos con otros procesos ejecutados en el computador.

Desventajas: Tiene que analizar los datos de entrada por cada particion.

- **Reducir Original (No prioridad, No CHN)** reduce los datos por archivo de entrada luego reduce los resultados otra vez para obtener los datos traslapados.

  Desventajas: Si el archivo d datos de entrada es muy grande, el programa se hace cada vez más lento mientras usa mas recursos del sistema y tiene mas datos que procesar.
- **Reducir Original con Prioridad** le permite darle prioridad a archivos seleccionados sobre otros en el contexto de la rutina Original REDUCIR. Los archivos que tienen prioridad son reducidos primero. Luego cuando comparan con otros datos sin-prioridad, los datos con prioridad son mantenidos sin importar los resultados de la comparación.

  Para marcar archivos de datos como prioridad haga clic-derecho en ellos y seleccione Prioridad desde el menú del clic-derecho. Archivos con Prioridad serán rojos en la lista de Archivos de Datos.
- **REDUCIR Original con Prioridad CHN** le asigna prioridad a los sondajes que caen entre las fronteras de cualquier superficie plana en un archivo especificado de Canal Avanzado (*.CHN).

  Para entrar el archivo CHN para comparación , haga clic en el correspondiente [...] y busque por el archivo correcto de canal.

Sugerencia: Si necesita prioridad para archivos y juegos de datos mas grandes, use particiones. Para juegos de datos mas pequeños, el algoritmo original REDUCIR probablemente será un poco mejor.

- **Radio o Distancias X,Y** son la base sobre la cual el programa REDUCIR elimina puntos de datos conflictivos. Seleccione el tipo de reducción y especifique los valores de Protección.

- En una reducción tipo **Radio**, el programa elimina cualquier otro dato registrado que este dentro de la distancia radial en cualquier dirección, de los puntos aceptados. Este método de reducir 3-dimensiones es particularmente útil donde su juego de datos tiene pendientes pronunciadas.
- En la reducción tipo **XY**, elimina cualquier punto que esté más cerca en Estes que la distancia DX o más cerca en Nortes que a la distancia DY. Este método de reducción 2-dimensiones eliminará mas sondajes en pendientes pronunciadas, lo que puede causarle que pierda algo de definición en su terreno.

Sugerencia: Normalmente, Radio es preferido. DX-DY es preferible si tiene números largos, tales como en los datos de magnetómetros, donde desea proteger una mayor dirección en un eje que en el otro.

- La **Entrada Profundidad (DepthInput)** puede ser cualquiera de las dos frecuencias Alta (Profundidad 1) o baja (Profundidad 2).
- **Modo Profundidad:** Entre si usted esta en modo profundidad o elevación. Esto le asegura que Reducir siempre sacará las profundidades mínimas. En modo elevación, Convertir a Elevación Final puede ser seleccionado para registrar el Nivel Datum Cartográfico menos Profundidad Final
- **Nombre Archivo Reducido:** Haga clic en [...] y entre un nombre para el archivo de salida. El programa REDUCIR escribirá un archivo de salida ASCII XYZ en la carpeta Reducidos.
- **Un Archivo de Salida por Archivo de Entrada:** REDUCIR genera un archivo de salida XYZ por cada entrada nombrada *InputFileName_Mode_TypeSize. Modo* Refleja el modo de reducir seleccionado: Nuevo, Viejo, Prioridad o CHN. *TamañoTipo* representa el valor entero del radio o del valor DX.
- **Sondajes Dorados:** REDUCIR genera sondajes dorados para todos los sondajes más bajos que la **Profundidad/Elevación Blanco** definida por el usuario.
- **Archivo Datos Rechazados:** En adición al archivo reducido, también puede salvar los sondajes ‘rechazados’ a un segundo archivo “*.XYZ”. Esto es útil cuando desea tener los sondajes finales reducidos en una capa de CAD y los sondajes alrededor (datos rechazados) en una segunda capa.

PROGRAMA REDUCCION CRUZADA

El programa REDUCCION CRUZADA puede reducir solo uno o dos juegos de archivos catálogo, precediendo un juego de sondajes sobre el otro. Fue originalmente pensado para el uso cuando un juego de línea de verificación cruzadas fueran combinadas con líneas de levantamiento normales. Se le daría precedencia a las líneas de verificación en aquellos puntos donde los dos juegos de datos traslapaban.

El programa REDUCCION CRUZADA requiere una hoja de ploteo y un tamaño definido por el usuario para los sondajes ploteados. Esto es por defecto 2mm. La hoja de ploteo es sub-dividida en celdas justo un poco más grandes que el tamaño del sondaje. Primero, va a través del archivo catálogo al que usted le ha dado prioridad. Encuentra la mínima profundidad en el archivo y la protege. Marca la celda de la sobrepuesta hoja de ploteo indicando que esta celda ha sido llena, y ningún otro dato puede llenarla. Luego, va a través de todos los datos en el archivo, empacando los sondajes en celdas hasta que ellas están llenas e ignorando cualquier otro sondaje en cada celda.

El proceso es repetido para el resto de los archivos en el catálogo. Si hay un segundo catálogo, el proceso es entonces repetido para ese juego de archivos. Los resultados son salvados a un archivo formato ALL reducido.

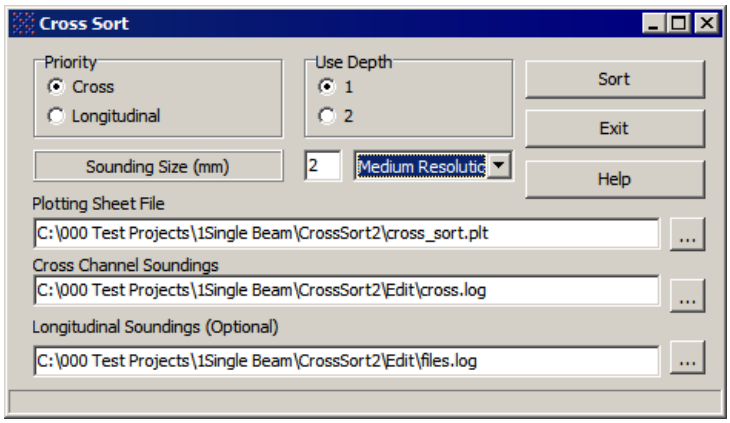
NOTA Sus unidades levantamiento en los parámetros geodésicos deben ser metros o pies de Estados Unidos.

Ventajas de REDUCCION CRUZADA	• Es rápido. • Crea un archivo que es agradable a la vista.
Desventajas de REDUCCION CRUZADA	• Pueda que usted no tenga representados todos los sondajes más bajos en sus datos.

Para ejecutar REDUCCION CRUZADA:

1. **Verifique por un archivo de hoja de ploteo** (*.PLT). Usted necesitará uno para ejecutar el programa REDUCCION CRUZADA.
2. **Inicie el programa REDUCCION CRUZADA** seleccionando PROCESAMIENTO-SELECCION DE SONDAJES-REDUCCIÓN CRUZADA.

Figura 1. La Ventana de REDUCCION CRUZADA



3. **Seleccione su Hoja de Ploteo.** Haga clic en la casilla Archivo PLT y luego en [...]. Seleccione el archivo de hoja de ploteo deseado.
4. **Seleccione su Archivo Catálogo** con sus líneas transversales al hacer clic en la casilla de Sondajes de Verificación del canal y [...]. Usted puede ahora seleccionar el archivo Catálogo correcto. Debe ser el archivo de datos editados.
5. **Seleccione su archivo Catálogo** con sus líneas normales de levantamiento editadas al hacer clic en la casilla Sondajes Longitudinales y [...]. Seleccione el Archivo Catálogo correcto.
6. **Especifique si desea que los sondajes Transversales o Longitudinales tengan prioridad** donde ellos se intersectan.

NOTA Si usted solo tiene un archivo catálogo y no tiene transversales, colóquelos en la casilla de Sondajes Transversales de canal y asegúrese de darle prioridad a estos al hacer clic en el botón de prioridad Cross.

---

7. **Defina su tamaño de sondajes** si usted desea algo diferente al por defecto de 2 mm.
8. **Haga clic en [OK]** para ejecutar la reducción. El programa va a través de todos los archivos en su Catálogo. Crea un nuevo archivo de datos en formato ALL por cada uno de sus archivos de datos Editados originales en el directorio Reducidos actual. Estos archivos contienen solo los sondajes finales que usted desea haber ploteado.

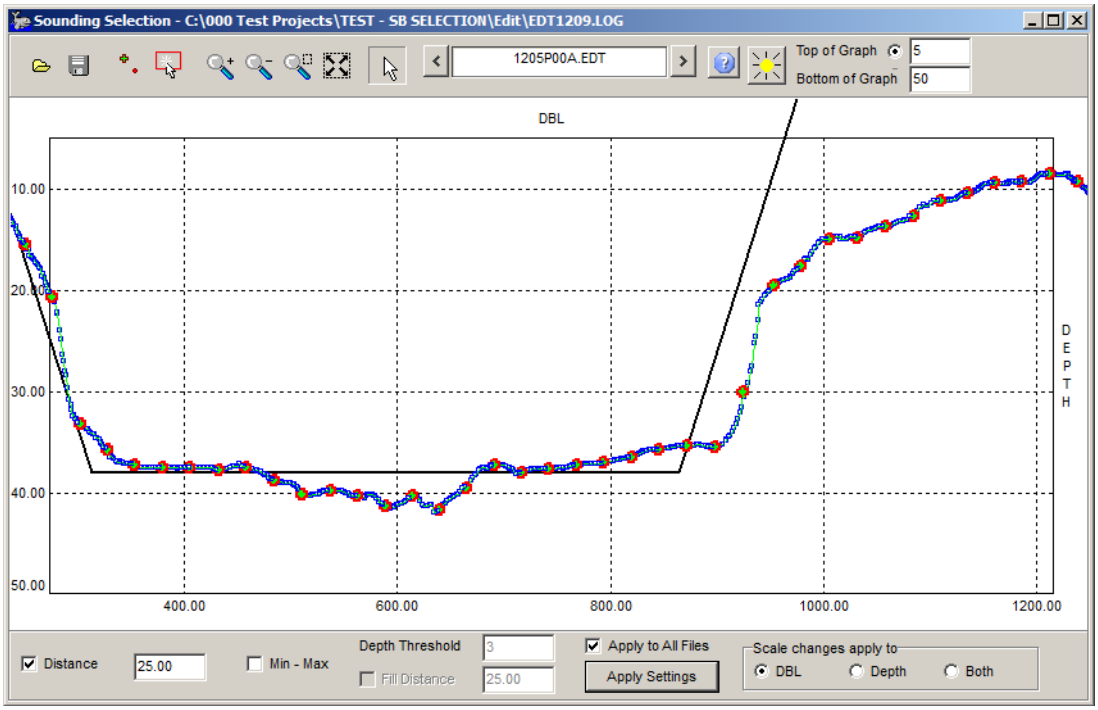
SELECCIÓN SB

SELECCION MONOHAZ le permite extraer un subconjunto de su juegos de datos formato All editado para el propósito de plotearlo. Los sondajes son seleccionados con base en distancia, en los altos y bajos de su juego de datos, o ambos. El programa luego genera un nuevo juego de archivos formato All conteniendo solo los sondajes seleccionados. Este proceso *no cambia el juegos de datos original*.

EJECUTANDO SELECCIÓN SB

1. **Inicie el programa SELECCION MONOHAZ** seleccionando PROCESAMIENTO-SELECCION SONDAJES-SELECCIÓN SB. El diálogo SELECCIÓN SB aparecerá.
2. **Cargue sus archivos de datos** al hacer clic en el ícono Abrir Archivo y escoja su archivo. SELECCION MONOHAZ lee archivos formato All individuales o un archivo LOG que los contiene.
3. **Ajuste su presentación de sondajes**.
4. **Seleccione sus sondajes**.

Figura 1. *Sondajes seleccionados Cada 25 unidades de Levantamiento a lo largo de la L?ínea de levantamiento en SELECCIÓN SB*



5. **Salve los resultados** al hacer clic en el ícono salvar. Por defecto, sus nuevos datos formato All son salvados a la carpeta Reducidos en su proyecto. El nuevo catálogo (*.LOG)

tiene por defecto el mismo nombre que el archivo LOG original. Los archivos reducidos serán salvados con una extensión SOS.

Opciones Presentación en SELECCION MONOHAZ

Cuando usted carga un juegos de datos inicialmente, el primer archivo en su catálogo es dibujado en la gráfica y el nombre de la línea es mostrado en la barra de herramientas. Usted puede desplazarse a través de los archivos en el LOG usando las teclas de flecha en cualquiera de los costados del nombre del archivo.

Las barras de herramientas arriba y abajo de la presentación de los datos proveen herramientas para ajustar la presentación como sigue:

- **Prof. 1** y **Prof. 2:** Si usted tiene datos de doble frecuencia, escoja cuales datos presentar.
- Las opciones **Cambios Escala aplican a** controla como las herramientas de zoom afectan su presentación.
  - **DBL** afecta solo la escala horizontal
  - **Profundidad** afecta solo la escala vertical
  - **Ambos** afecta ambas escalas horizontal y vertical
- Las herramientas de **Zoom** direcciona como la escala debe ser cambiada
  - **Zoom dentro/Fuera:** Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).
  - **Zoom Ventana:** Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibujará la pantalla para mostrar el área definida óptimamente.
  - **Zoom Extensión:** Cuando esta opción es seleccionada la pantalla será dibujada a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.
- **Tope de Gráfica** y **Fondo de Gráfica** le permiten a usted manualmente ajustar el rango vertical de su gráfica. Estos ajustes serán anulados al aplicar los cambios de escala a la profundidad mientras esta usando las herramientas de zoom.

Opciones Selección Sondajes en SELECCION MONOHAZ

Una vez los datos son mostrados en SELECCIÓN SB, usted esta listo para seleccionar los sondajes para exportar a los nuevos archivos. Usted puede hacer esto manualmente o al usar uno de

los métodos automatizados. En cada caso, los sondajes seleccionados serán marcados con un símbolo “+” verde.

Selección Manual

Para seleccionar manualmente sus sondajes, haga clic en el ícono Seleccionar Sondajes luego haga clic en cada sondaje en la gráfica que usted desea exportar.

Selección Automática

Usted puede automatizar su selección de sondajes con base en distancia o en los puntos de inflexión de sus datos. Defina sus opciones de selección y aplique sus parámetros a los datos al hacer clic en [Aplicar Ajustes]. Por defecto, el programa seleccionará desde todos los archivos en el catálogo. Sin embargo, usted puede elegir seleccionar desde solo la línea actualmente presentada en pantalla al desactivar la opción **Aplicar a Todos los Archivos**’.

- **Para seleccionar sondajes con base en distancia**:
  a. **Active la opción Distancia**.
  b. **Entre el intervalo**, en unidades de levantamiento, a la cual desea seleccionar sondajes.
  c. **Aplicar los parámetros**.
- **Para seleccionar sondajes con base en los puntos de inflexión de los datos**:
  a. **Seleccione Min-Max**.
  b. **Ajuste el umbral de Profundidad**. Este valor afecta cuánta elevación o caída en los datos resultará en una selección de sondaje. Un umbral más pequeño seleccionará sondajes a mejores cambios en el los contornos de sus datos que números más grandes. Comience con el valor por defecto de 3 e incremente o disminuya el valor para ajustarse a sus propósitos y su juego de datos.
  c. **Ajuste la Distancia de Llenado** (Opcional). La Distancia de Llenado selecciona sondajes a un intervalo definido por el usuario entre los sondajes seleccionados en los puntos de inflexión.
  d. **Aplicar los parámetros**.

Deseleccionando Sondajes

Para deseleccionar sondajes, haga clic en el ícono Deshacer Selección y arrastre una caja alrededor de uno o mas sondajes seleccionados.

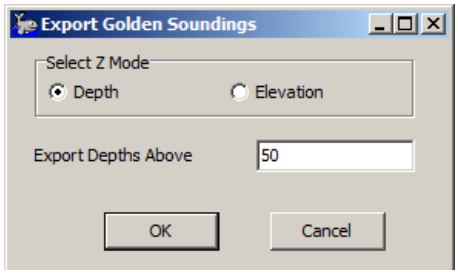
SONDAJES DORADOS EN SELECCION MONOHAZ

Una vez usted ha hecho sus selecciones, usted puede designar algunos de ellos como sondajes dorados. Si usted esta en Modo Profundidad, puede marcar todos los sondajes dorados seleccionados que caen sobre una profundidad especificada por el usuario. En Modo Elevación, usted puede marcar todos los

sondajes seleccionados debajo de una profundidad definida por el usuario.

1. **Cargue sus datos de sondaje y use las opciones en Selección SB para seleccionar sus sondajes**.
2. **Haga clic en el ícono Sondajes Dorados.** Un diálogo aparecerá.

Figura 2. *Diálogo Exportar Sondajes Dorados*



3. **Verifique su modo-Z**.
4. **Entre el nivel sobre o debajo del cual los sondajes s seleccionados serán marcados como sondajes dorados y haga clic en [OK]**.

Todos los sondajes en el juegos de datos que usted seleccionó usando la rutina de Selección SB, y aquellos que caen sobre o debajo de la profundidad especificada (de acuerdo con el modo-Z) serán entrados en la base de datos de Sondajes Dorados.

PROGRAMA CARTOGRAFIAR

El programa **MAPEO** es un programa para “compartimentar” o “cuadricular”. Es normalmente usado para reducir el volumen de datos multihaz o de transdúceres múltiples, pero también puede ser usado con datos monohaz.

Usted debe primero hacer un archivo Matriz (*.MTX) en el EDITOR MATRIZ. Una Matriz consiste de un área rectangular llena con celdas individuales.

HYPACK® incluye dos versiones de CARTOGRAFIAR: 32-bit y 64-bit. Seleccione PROCeSAMIENTO-SELECCION DE SONDAJES-MAPPER. HYPACK® automáticamente corre la versión que se ajusta al sistema operativo Windows®.

El programa CARTOGRAFIAR puede salvar un sondaje por cada celda basado en la opción selección de sondajes en el cuádro de diálogo de cuadrícula (OPCIONES-SELECCION DATOS).

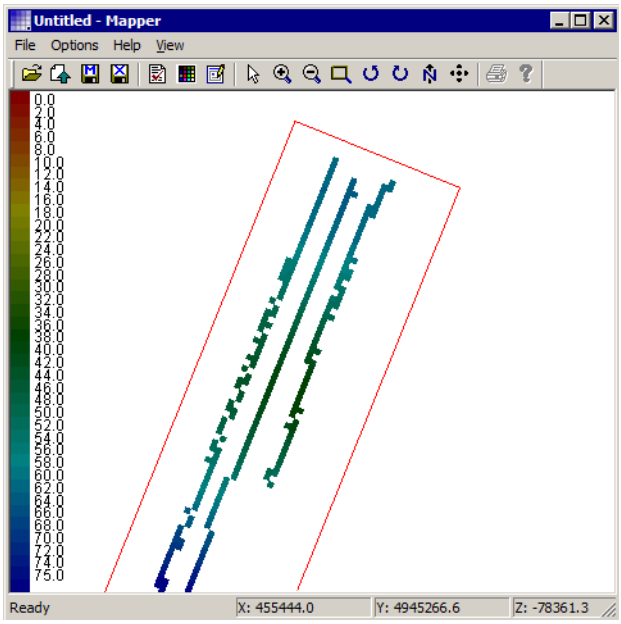
Ventajas de CARTOGRAFIAR

- Es extremadamente rápido.
- Puede ser usado para juzgar la calidad (rango por celda) de los datos.
- Puede ser sesgado para seleccionar los datos importantes para usted.

Desventajas de CARTOGRAFIAR

- Sondajes ploteados pueden traslapar.
- Usted puede mover sondajes si elige salvar los sondajes al centro de la celda.
- Si sus datos son escasos, habrán celdas vacías. CARTOGRAFIAR no interpola datos.

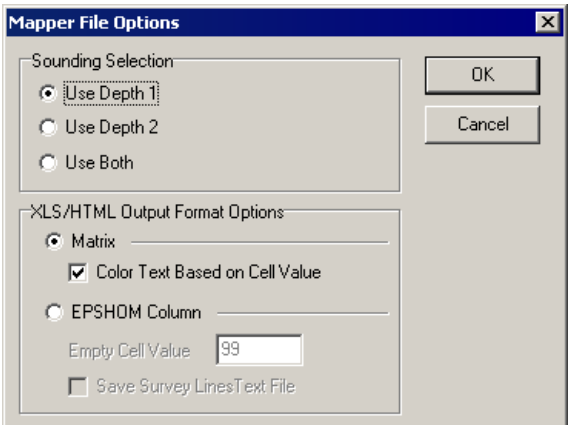
Figura 1. La Ventana CARTOGRAFIAR



EJECUTANDO EL PROGRAMA CARTOGRAFIAR

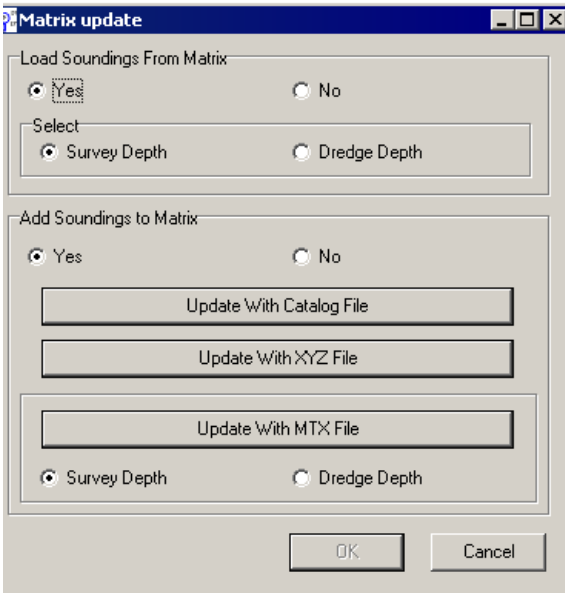
1. **Cree un Archivo Matriz** (*.MTX) de su área de proyecto. El tamaño de celda en la matriz determina la densidad de los datos en el juego de datos reducidos.
2. **Abrir MAPPER.** Seleccione PROCeSAMIENTO-SELECCION DE SONDAJES-MAPPER.
3. **Si usted esta cartografiando datos de doble frecuencia,** seleccione la información de profundidad que desea que CARTOGRAFIAR lea: Prof 1, Prof 2 o ambos. Seleccione ARCHIVO-OPCIONES y seleccione la opción correcta de Selección de Sondaje.

Figura 2. Opciones Archivo Cartografiar



4. **Abra su Archivo Matriz** (*.MTX) al seleccionar ARCHIVO-ABRIR MATRIZ y escoger el archivo correcto desde el diálogo de selección de archivos.
5. **Defina los datos a ser incluidos en la matriz**.
   - **Si usted ha escogido una matriz llena**, el diálogo de Actualizar Matriz aparece.

Figura 3. *Seleccione los datos en su Matriz*



Usted tiene varias opciones:

Datos Cargados	Cargar Sondajes desde Matriz	Agregar Sondajes A Matriz
Solo los datos que la matriz ya contiene	Si	No
Use los límites de la matriz, pero cargue datos de sondaje diferentes	No	Si y haga clic en el botón correspondiente al tipo del archivo donde sus datos están actualmente salvados para seleccionar desde un diálogo de selección de archivo.
Datos contenidos en la matriz unidos con datos adicionales.	Si	Si y haga clic en el botón correspondiente al tipo del archivo donde sus datos están actualmente salvados para seleccionar desde un diálogo de selección de archivo.

NOTA: Si usted esta usando datos desde una matriz llena, debe indicar cual profundidad usar como la Profundidad de Levantamiento en la nueva matriz.

Cualquier sondaje agregado sobre-escribirá las profundidades de levantamiento de la matriz original.

- **Si usted ha abierto una matriz vacía o desea agregar mas datos de sondaje a la matriz actual**, seleccione ARCHIVO-CARGAR SONDAJES y escoja los archivos de sondaje adicionales.

La Ventana CARTOGRAFIAR se actualiza para reflejar los datos que han sido leídos en la matriz.

6. **Defina sus opciones cartografiar.** Hay varias opciones respecto de la reducción y presentación de sus datos en CARTOGRAFIAR.
7. **Salve sus resultados** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR SONDAJES y su salida requerida.

Usted puede salvar la selección actual (con base en sus opciones cartografiar) a su escogencia de uno de varios formatos de salida:

- **XYZ ASCII**: Usado en otros módulos HYPACK® o leído por un editor de texto.
- **Archivo MTX**: Usado en otros módulos HYPACK®.
- **Múltiples tipos de sondajes** puede generar hasta cuatro archivos XYZ separados en una operación de acuerdo a sus seleccione: la profundidad promedio por celda, la mínima profundidad por celda, y una comparación del promedio o prof. Mínima en cada celda a un archivo definido por el usuario.
- **XLS:** Formato Hoja de Cálculo Microsoft Excel. Los datos de encabezamiento de matriz aparecen en la parte superior izquierda, seguidos por los datos de matriz--una celda en la hoja de cálculo por cada celda en la matriz.
- **HTM:** Genera un archivo como la hoja de cálculo XLS que puede ser mostrada en su buscador web.
- **NetCDF:** Formato para el software Fledermaus. Esta opción requiere un archivo matriz con rotación “0”.
- **Base datos:** Una Base de datos SQLite de los datos matriz (*.mtxdb).

Más Información

- “Creando un Archivo Matriz con el Editor Matriz” en página 2-338

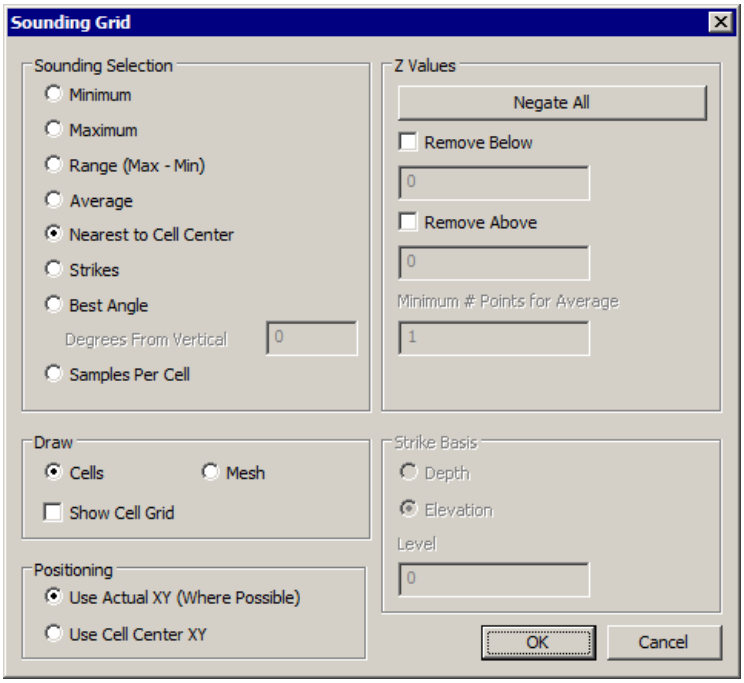
OPCIONES CARTOGRAFIAR

OPCIONES SELECCIÓN DE DATOS CARTOGRAFIAR

OPCIONES-SELECCIÓN DATOS especifica que ítem será mostrado y salvado a un archivo. Le permite especificar que información es mostrada y si es salvada en su posición real o en el centro de la celda de matriz.

La mayoría de los ítems son auto-explicativos.

Figura 4. *Ventana Selección de Datos en CARTOGRAFIAR*



Selección Sondajes determina cual valor será salvado en cada celda de matriz.

- **Mínima**
- **Máximo**
- **Rango**: El valor de sondaje máximo menos el mínimo
- **Promedio**
- **Más cercano al centro celda**
- **Referencia (Strikes)**: le permite salvar y mostrar solo los sondajes que están sobre o debajo un nivel especificado por el usuario. No salva los sondajes, pero salva la diferencia entre el sondaje y el nivel especificado

  Base Referencia especifica si la Referencia (Strike) debe ser basada en la cantidad que la profundidad es menor que el nivel de Referencia (Profundidad) o la cantidad que la profundidad es más profundo que el nivel de referencia (Elevación).

- **Mejor Angulo** le permite definir cual haz desde un sensor multihaz es leído para actualizar la matriz al definir el ángulo desde el centro.

NOTA: Los sondajes más cercanos al centro de la celda en su ubicación real le darán los mejores cálculos de volumen.

- **Muestras por Celda:** Conteo sondajes en cada celda matriz.

Dibujar le permite especificar si dibujar la presentación en pantalla de la matriz como celdas llenas de color sólido o como un patrón de malla de alambre.

Mostrar Celda Cuadrícula: Delinea cada celda de la matriz. (Esto solo es útil en presentaciones de escala mas pequeña).

Posicionamiento le permite salvar los datos en su posición real (donde es posible) o en el centro de la celda. Cuando usted salva los datos en el centro de la celda, mueve los datos, lo cual no siempre es una gran cosa a hacer.

Opciones Valor Z:

- **[Negar Todo]** invierte todas las profundidades.
- **Remover Debajo y Sobre** omite todas las celdas cuyas profundidades están de acuerdo con el criterio definido por el usuario.

COLORES SONDAJES EN CARTOGRAFIAR

Seleccione OPCIONES-CÓDIGO COLORES para acceder al diálogo de Configuración de Colores. Este es el mismo diálogo que es usado para definir los colores en HYPACK®. Cualquier cambio hecho aquí también afectará HYPACK® y LEVANTAMIENTO.

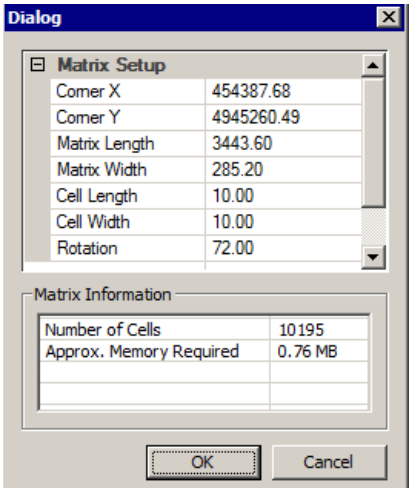
CONFIGURACIÓN MATRIX CARTOGRAFIAR

OPCIONES-CONFIGURACIÓN MATRIX le permite editar los parámetros de matriz.

El número de celdas de matriz y la memoria aproximada requerida al usar una matriz con las especificaciones listadas en el proceso de compartimentación puede ser calculado y mostrado al hacer clic en [Calcular]. Si usted no esta satisfecho con las opciones, puede cambiar las especificaciones para la matriz y recalcular.

NOTA: Si la matriz se cambia, los datos deben ser leídos nuevamente en la matriz, usando el ítem del menú ABRIR SONDAJES.

Figura 5. El diálogo configuración de matriz



LLENAR MATRIZ CARTOGRAFIAR

El menú Opciones también le permite:

- **Borrar los datos desde una matriz llena** al seleccionar OPCIONES-BORRAR MATRIZ.
- **Rellene su matriz con profundidades definidas por el usuario** al seleccionar OPCIONES-LLENAR MATRIZ. El diálogo Llenar Matriz aparecerá para que usted defina las profundidades. Haga clic en [OK] y los resultados serán dibujados a la pantalla CARTOGRAFIAR.

Figura 6. Diálogo Llenar Matriz

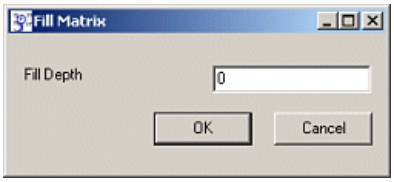
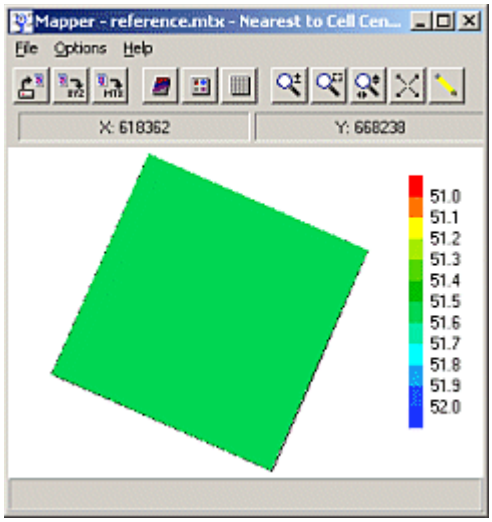


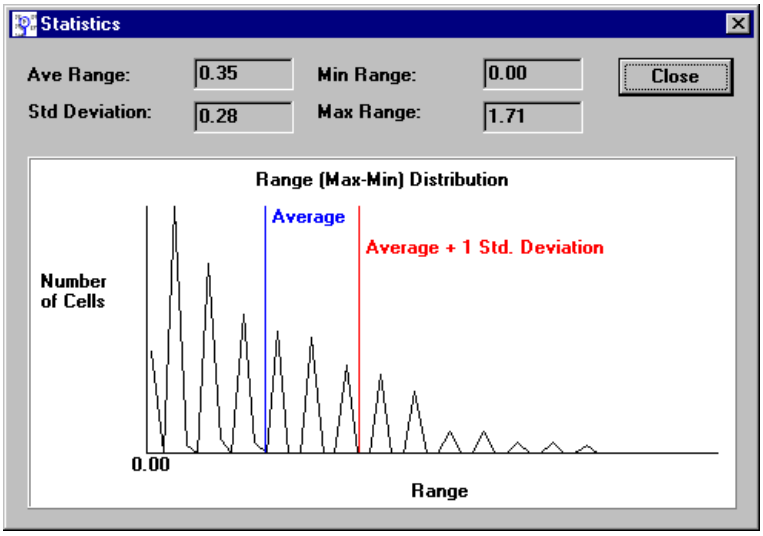
Figura 7. Matriz Llena con Profundidades Uniformes



ESTADÍSTICAS CARTOGRAFIAR

ARCHIVO-ESTADISTICAS provee un ploteo del Número de puntos de Datos vs. Rango Profundidad por Celda.

Figura 8. La Ventana Estadísticas en CARTOGRAFIAR



Más Información

- "Colores Proyectos en HYPACK®" en página 1-49

EXPORTANDO DATOS DESDE CARTOGRAFIAR

Para exportar sus datos seleccionados, en la mayoría de casos, seleccione ARCHIVO-SALVAR SONDAJES y el formato de salida; sin embargo, algunos requieren configuración adicional.

Usted puede salvar la selección actual (con base en sus opciones cartografiar) a su escogencia de uno de varios formatos de salida:

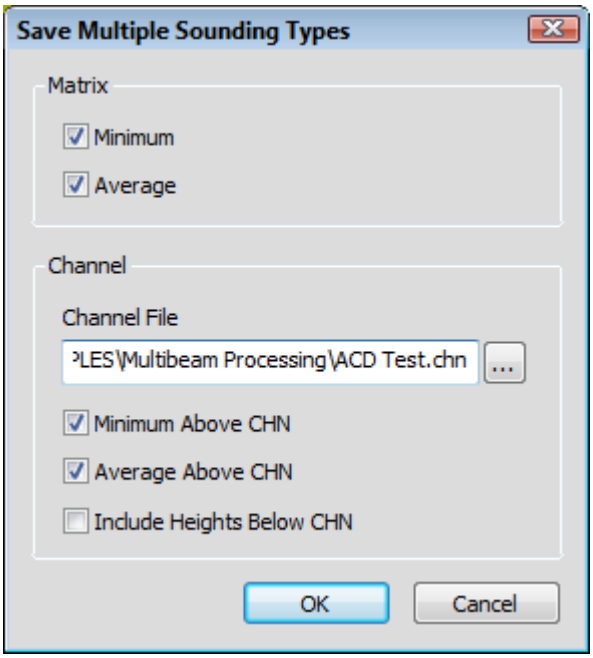
- **XYZ ASCII**: Usado en otros módulos HYPACK® o leído por un editor de texto.
- **Archivo MTX**: Usado en otros módulos HYPACK®.
- **Múltiples tipos de sondajes** puede generar hasta cuatro archivos XYZ separados en una operación de acuerdo a sus seleccione: la profundidad promedio por celda, la mínima profundidad por celda, y una comparación del promedio o prof. Mínima en cada celda a un archivo definido por el usuario.
- **XLS:** Formato Hoja de Cálculo Microsoft Excel. Los datos de encabezamiento de matriz aparecen en la parte superior izquierda, seguidos por los datos de matriz--una celda en la hoja de cálculo por cada celda en la matriz.
- **HTM:** Genera un archivo como la hoja de cálculo XLS que puede ser mostrada en su buscador web.
- **NetCDF:** Formato para el software Fledermaus. Esta opción requiere un archivo matriz con rotación “0”.
- **Base datos:** Una Base de datos SQLite de los datos matriz (*.mtxdb).

Múltiples Tipos de Sondajes XYZ

La Opción múltiples tipos de sondajes puede generar hasta cuatro archivos XYZ separados en una operación de acuerdo a sus seleccione: la profundidad promedio por celda, la mínima profundidad por celda, y una comparación del promedio o prof. Mínima en cada celda a un archivo definido por el usuario.

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR SONDAJES-MULTIPLES TIPOS DE ARCHIVO.** Un diálogo aparecerá para que configure su salida.

Figura 9. Configurando Salidas Múltiples XYZ



2. **Entre sus parámetros de Exportar y haga clic en [OK].** Un diálogo de Salvar Archivo aparece.

   Las **Opciones de Matriz** aplican a la matriz entera sin comparación de canal.

   - **Mínimo** salva el sondaje mínimo de una celda como su posición absoluta, adicionando "_Min" al nombre del archivo.
   - **Promedio** salva el promedio de los sondajes en una celda al centro de la misma, agregando "_Ave" al nombre del archivo.

   Las **Opciones de Canal** requieren un archivo de canal (*.CHN). CARTOGRAFIAR luego compara sus profundidades de matriz al canal especificado, y saca la diferencia entre ellas en una posición.

   - **Mínimo sobre el CHN** compara el canal y el sondaje mínimo de una celda sobre el canal, adicionando "_Min_Sobre_CHN" al nombre del archivo.
   - **Promedio sobre el CHN** compara el canal y el sondaje mínimo de una celda sobre el canal, adicionando "_Ave_Sobre_CHN" al nombre del archivo.
   - **Incluye Alturas debajo del CHN:** Para las salidas especificadas Mínimo sobre el CHN y promedio sobre el CHN, CARTOGRAFIAR compara el mínimo o promedio de todos los sondajes, *independientemente de su posición relativa al canal especificado*. Diferencias para

profundidades de matriz bajo el canal aparecen como valores negativos. Cuando esta opción es deseleccionada, MAPPER compara solo las profundidadesde la matriz que caen sobre el canal.

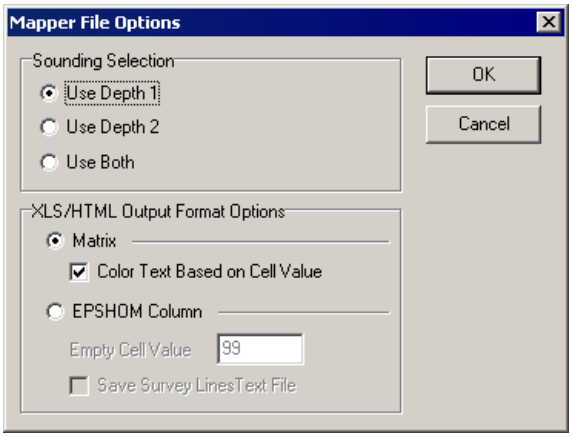
3. **Ingrese el nombre de archivo base** al cual cada salida adiciona su identificación de cadena y hacer clic en [Salvar]. CARTOGRAFIAR salva los archivos XYZ especificados en la carpeta de proyecto Sort.

OPCIONES XLS O HTM

Si usted quiere exportar XLS y HTM, primero configure sus opciones de salida en el diálogo Opciones Archivo de Matriz.

1. **Acceso al diálogo Opciones Archivo.** Seleccione ARCHIVO-OPCIONES.

Figura 10. *Opciones Archivo Cartografiar*



2. **Configure sus opciones de Salida y hacer clic en [OK]. XLS/HTM Opciones Formato Salida**:
   - **Color texto con base en Valor Celda** uses sus colores de proyecto en su salida sondajes.

Figura 11. Salida HTML - Color Texto con base en Valor Celda

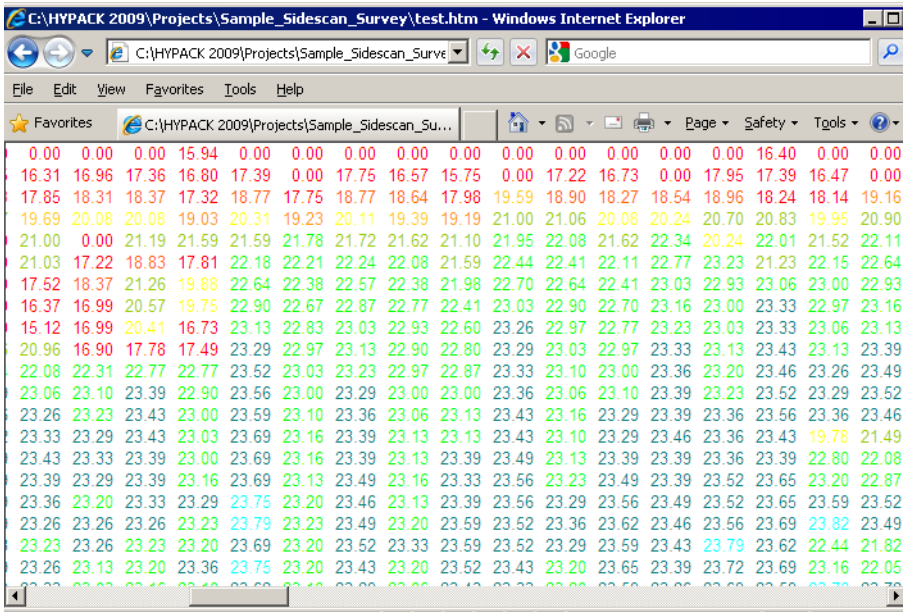
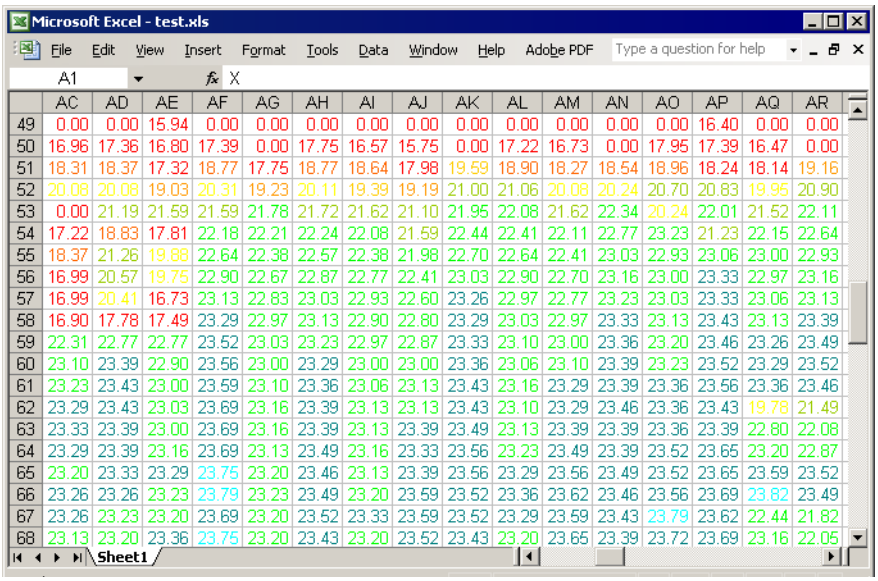


Figura 12. Salida XLS - Color Texto con base en Valor Celda



La opción EPSHOM siempre imprime sus sondajes en negro.

- **Valor Celda Vacía** le permite escoger que valor será asignado a las celdas de matriz vacías.
- **Salve Archivo Texto Líneas Levantamiento** almacena la salida EPSHOM XLS, incluyendo encabezamientos columna y fila, a un archivo de texto donde los delimitadores de celda son una barra inclinada hacia adelante.

Figura 13. Salida EPSHOM - HTM

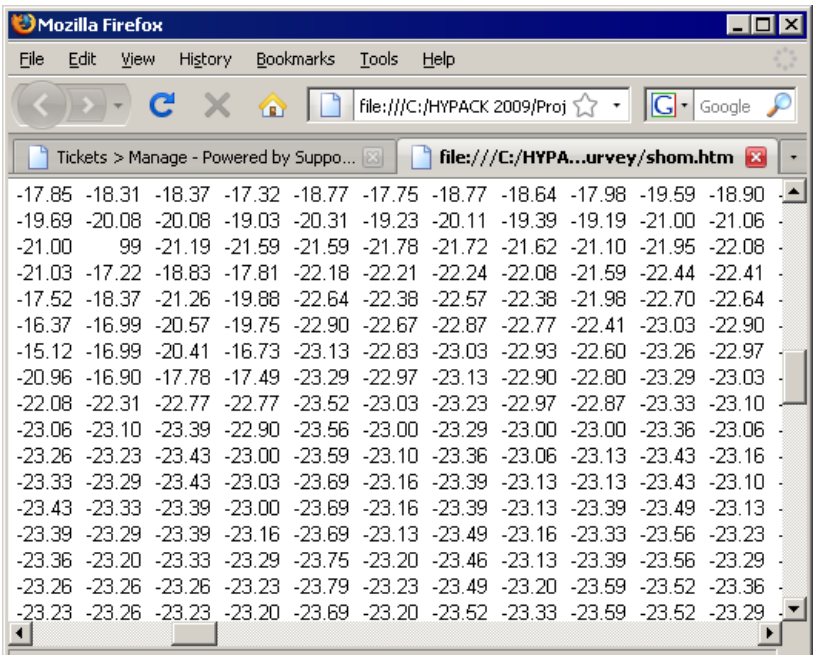
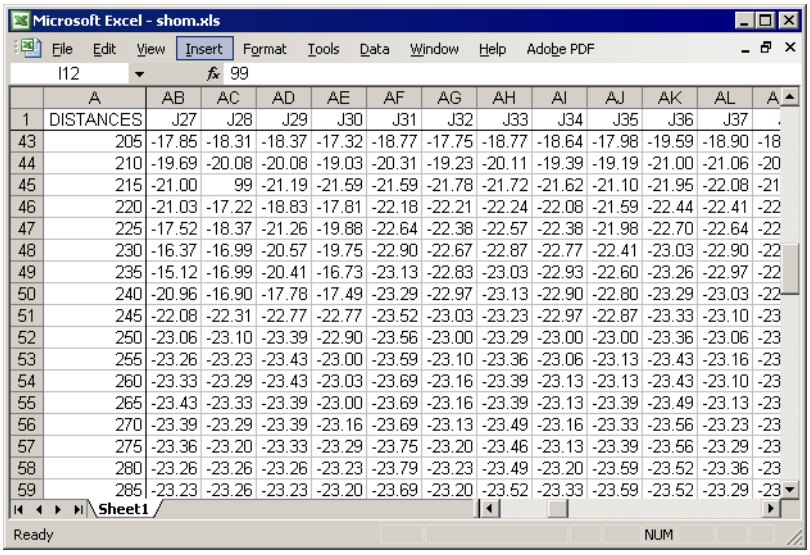
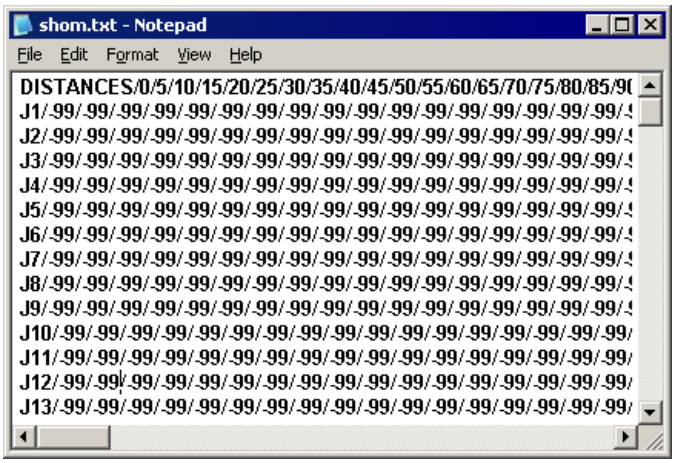


Figura 14. Salida EPSHOM - XLS



	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	A
1	DISTANCES	J27	J28	J29	J30	J31	J32	J33	J34	J35	J36	J37	
43	205	-17.85	-18.31	-18.37	-17.32	-18.77	-17.75	-18.77	-18.64	-17.98	-19.59	-18.90	-18
44	210	-19.69	-20.08	-20.08	-19.03	-20.31	-19.23	-20.11	-19.39	-19.19	-21.00	-21.06	-20
45	215	-21.00	99	-21.19	-21.59	-21.59	-21.78	-21.72	-21.62	-21.10	-21.95	-22.08	-21
46	220	-21.03	-17.22	-18.83	-17.81	-22.18	-22.21	-22.24	-22.08	-21.59	-22.44	-22.41	-22
47	225	-17.52	-18.37	-21.26	-19.88	-22.64	-22.38	-22.57	-22.38	-21.98	-22.70	-22.64	-22
48	230	-16.37	-16.99	-20.57	-19.75	-22.90	-22.67	-22.87	-22.77	-22.41	-23.03	-22.90	-22
49	235	-15.12	-16.99	-20.41	-16.73	-23.13	-22.83	-23.03	-22.93	-22.60	-23.26	-22.97	-22
50	240	-20.96	-16.90	-17.78	-17.49	-23.29	-22.97	-23.13	-22.90	-22.80	-23.29	-23.03	-22
51	245	-22.08	-22.31	-22.77	-22.77	-23.52	-23.03	-23.23	-22.97	-22.87	-23.33	-23.10	-23
52	250	-23.06	-23.10	-23.39	-22.90	-23.56	-23.00	-23.29	-23.00	-23.00	-23.36	-23.06	-23
53	255	-23.26	-23.23	-23.43	-23.00	-23.59	-23.10	-23.36	-23.06	-23.13	-23.43	-23.16	-23
54	260	-23.33	-23.29	-23.43	-23.03	-23.69	-23.16	-23.39	-23.13	-23.13	-23.43	-23.10	-23
55	265	-23.43	-23.33	-23.39	-23.00	-23.69	-23.16	-23.39	-23.13	-23.39	-23.49	-23.13	-23
56	270	-23.39	-23.29	-23.39	-23.16	-23.69	-23.13	-23.49	-23.16	-23.33	-23.56	-23.23	-23
57	275	-23.36	-23.20	-23.33	-23.29	-23.75	-23.20	-23.46	-23.13	-23.39	-23.56	-23.29	-23
58	280	-23.26	-23.26	-23.26	-23.23	-23.79	-23.23	-23.49	-23.20	-23.59	-23.52	-23.36	-23
59	285	-23.23	-23.26	-23.23	-23.20	-23.69	-23.20	-23.52	-23.33	-23.59	-23.52	-23.29	-23

Figura 15. Ejemplo Archivo Texto Líneas Levantamiento



NOTA: Esta matriz tiene celdas vacías en la esquina superior izquierda por lo que vemos bastantes valores “99”.

3. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR SONDAJES y sa salida requerida**. CARTOGRAFIAR salva el archivo de salida, por defecto, en la carpeta de proyecto.

Más Información

- “Base datos Matriz (*.MTXDB)” en página 11-56

IDENTIFICACIÓN DE FONDO MARINO EN CARTOGRAFIAR

Si usted tiene una ecosonda que provee datos de identificación de fondo marino, puede crear un Cuadrado de identificación de fondo marino en ESTADISTICAS FONDO MARINO luego usar CARTOGRAFIAR FONDO MARINO a:

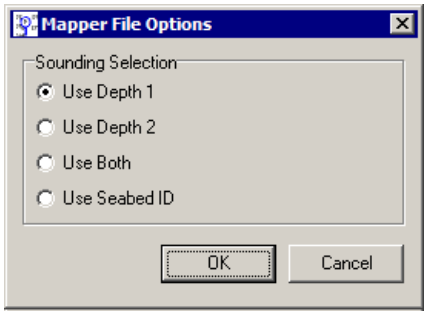
- **Gráfique sus colores de identification del fondo marino (seabed ID) en una matriz** para presentación en CARTOGRAFIAR.
- **Exporte un X,Y,Z, Archivo ID**.

La interface es muy similar a CARTOGRAFIAR, pero incluye las mejoras necesarias para las características de identificación del fondo marino.

1. **Cree un Cuadrado de Identificación del Fondo Marino** en el programa ESTADISTICAS FONDO MARINO.
2. **Inicie CARTOGRAFIAR FONDO MARINO** al seleccionar UTILIDADES-FONDO MARINO-CARTOGRAFIAR FONDO MARINO.

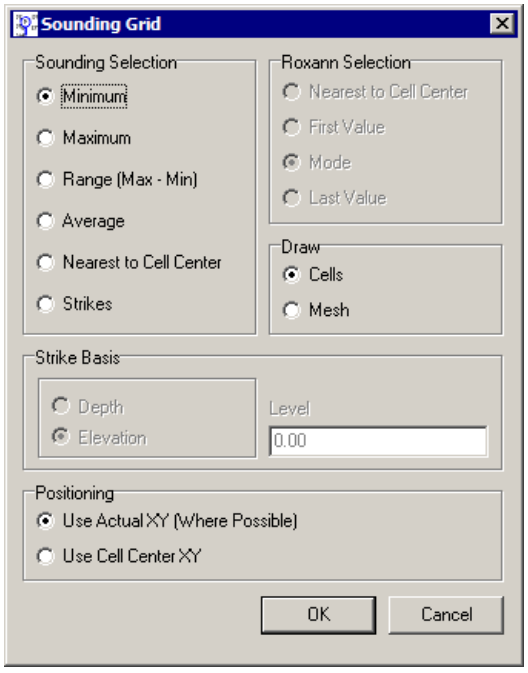
3. **Cargue el Cuadrado Identificación Fondo Marino** al seleccionar ARCHIVO-ABRIR CUADRADO ID FONDO MARINO.
4. **Abra su archivo Matriz y, si es una matriz llena, los datos que deben ser incluidos.** Defina:
   - Cargar Sondajes desde Matriz = No
   - Agregar Sondajes a Matriz = Si y haga clic en [Actualizar con Archivo Catálogo] para seleccionar sus archivos que incluyen la información de identificación del fondo maritno.
5. **Si usted ha abierto una matriz vacía, cargue sus sondajes** al seleccionar ARCHIVO-CARGAR SONDAJES y escoger sus archivos que incluyen información de identificación del fondo marino.
6. **Defina sus opciones de archivo.** CARTOGRAFIAR FONDO MARINO incluye una opción adicional **Usar ID Fondo Marino**. Esto le dice al programa que llene la matriz con colores de ID fondo marino con base en la información de ID del fondo marino en cada registro y su cuadrado ID fondo marino, en vez de los datos de profundidad.

Figura 16. *Opciones de archivo CARTOGRAFIAR FONDO MARINO*



7. **Defina sus opciones de selección de datos**.

Figura 17. Opciones Selección Datos



- **Más cercano al centro celda**
- **Primer Valor** en el archivo posicionado en cada celda de matriz.
- **Ultimo Valor** en el archivo posicionado en cada celda de matriz.
- **Modo** colorea la celda de acuerdo con la ID del Fondo Marino que ocurra más a menudo dentro de la celda.

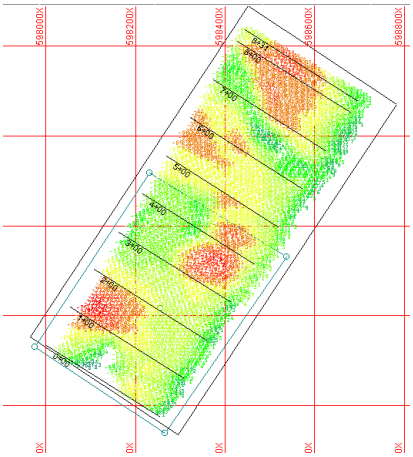
8. **Salve sus resultados.** CARTOGRAFIAR FONDO MARINO puede almacenar datos en los siguientes formatos:
   - **Archivos Matriz llenos con colores de identificación fondo marino**. Esto puede ser presentado en la ventana HYPACK® por:
     i. Habilitándolos en el listado archivos proyecto.
     i. Configurando HYPACK® para mostrar colores de identificación del fondo marino.
     ii. Cargando el cuadrado de identificación de fondo marino en la pestaña Sondajes del panel de control HYPACK®.
   - **Archivos X,Y,Z, ID:** Estos archivos pueden ser usados como archivos de entrada en MODELO TIN para modelar los tipos de fondo marino en el terreno, y exportar archivos matriz y archivos DXF coloreados con ID del fondo marino. MODELO TIN usa la ID del fondo marino para colorear el modelo.

RECORTANDO ARCHIVOS DE LEVANTAMIENTO

Usted puede recortar archivos XYZ reducidos para ajustarse a un área definida por un Archivo de Borde.

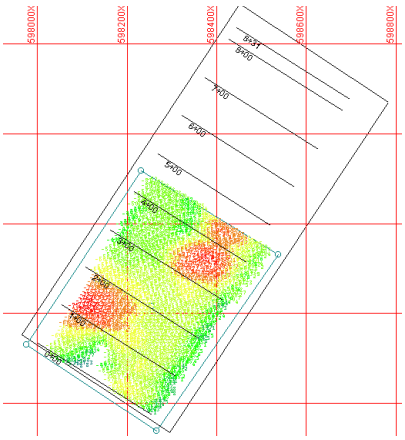
1. **Cree un Archivo Borde que delinee el área con la que desea trabajar.** En este ejemplo, incluiremos líneas 0 a 4.

Figura 1. *Recortando archivos XYZ con un Archivo Borde (Antes)*



2. **Haga clic derecho en el archivo XYZ que desea recortar y seleccione RECORTAR A ARCHIVO BORDE**. Un diálogo de Selección de Archivo aparecerá.
3. **Seleccione su Archivo Borde**.
4. **Dele nombre a su archivo de levantamiento recortado.** El archivo será salvado con una extensión XYZ a su directorio Sort y agregado a su listado de archivos de datos disponibles.

Figura 2. *Recortando archivos XYZ con un Archivo Borde (Después)*



Capitulo 5

Procesamiento Sonar Lateral

HYPACK® incluye dos programas que pueden ser usados para procesar y hacer mosaico de datos sonar lateral HYPACK®. Cada uno tiene sus ventajas.

- **BLANCOS Y MOSAICOS** provee mejores herramientas para traqueo-de-fondo y rumbo. Los mosaicos resultantes son mejores porque la columna de agua es removida con más precisión. Este programa también provee herramientas para blancos. Este módulo solo lee datos de Sonar de Barrido Lateral.
- **GEOCODER™** lee HYPACK® así como *algunos* archivos XTF de terceros y tiene parámetros de corrección mas avanzados. También puede generar mosaicos desde backscatter de multihaz y datos snippet.

Si usted esta procesando datos de sonar lateral HYPACK®, puede tomar ventaja de las fortalezas de cada programa al usar BLANCOS Y MOSAICOS para hacer traqueo-del-fondo y marcar blancos, luego cargar los archivos XTF resultantes a GEOCODER™ para generar el mosaico.

La utilidad REFORMATEAR SONAR LATERAL convierte datos de sonar lateral de terceros a formato HSX HYPACK®.

Más Información

- "Flujograma Procesamiento Sonar Lateral" en página 11-9
- "SIDE SCAN DATA REFORMATTER" en página 5-2
- "BLANCOS Y MOSAICOS" en página 5-34
- "GEOCODER™ Con Datos Sonar de Barrido Lateral" en página 5-96
- "GEOCODER™ Con Snippets Multihaz" en página 6-301

SIDE SCAN DATA REFORMATTER

El SIDE SCAN DATA REFORMATTER convierte datos de sonar de barrido lateral entre formatos de terceros y el formato HSX HYPACK®. Estas conversiones permiten compartir datos entre HYPACK® y otros paquetes de sonar lateral.

Las siguientes conversiones son soportadas por el SIDE SCAN DATA REFORMATTER:

- La mayoría de formatos de sonar lateral de terceros a HYPACK® HSX
- HYPACK® HSX a GSF o XTF

El SIDE SCAN DATA REFORMATTER también provee algunas herramientas con las cuales puede hacer alguna examinación de los registros XTF y hacer pequeños ajustes.

CONVIERTIENDO DATOS SONAR DE BARRIDO LATERAL A FORMATO HSX

Conversión a formato HSX HYPACK® le permite cargar sus datos de sonar lateral al programa BLANCOS Y MOSAICOS , aún si usted pueda haberlos colectado usando otra herramienta.

El SIDE SCAN DATA REFORMATTER usa promedios de media y modo para reducir (compartimentar) los datos de entrada.

El programa acepta:

- **3dss-dx:** Ping DSP
- **ALL:** Kongsberg Simrad modelos EM3000, 3002, 2040, 710
- **7k, s7k:** Cabeza simple y sencilla de Reson
- **81s:** Sonar de Barrido Lateral Imagenex Sportscan
- **83p:** Imagenex Delta T batimetría
- **878:** Sonar de Barrido Lateral Imagenex
- **CM2:** Sonar Lateral CMAX
- **D1P:** Batimetría Imagenex
- **GPX:**
- **GSF:** Formato Genérico de Sensor
- **IMG:** Archivos de Datos Applied Signal
- **JSF:** Sonar de Barrido Lateral Edgetech JStar
- **LOGDOC:** Tritech Starfish
- **MST:** Sonar de Barrido Lateral Marine Sonic
- **BRUTO:** R2Sonic

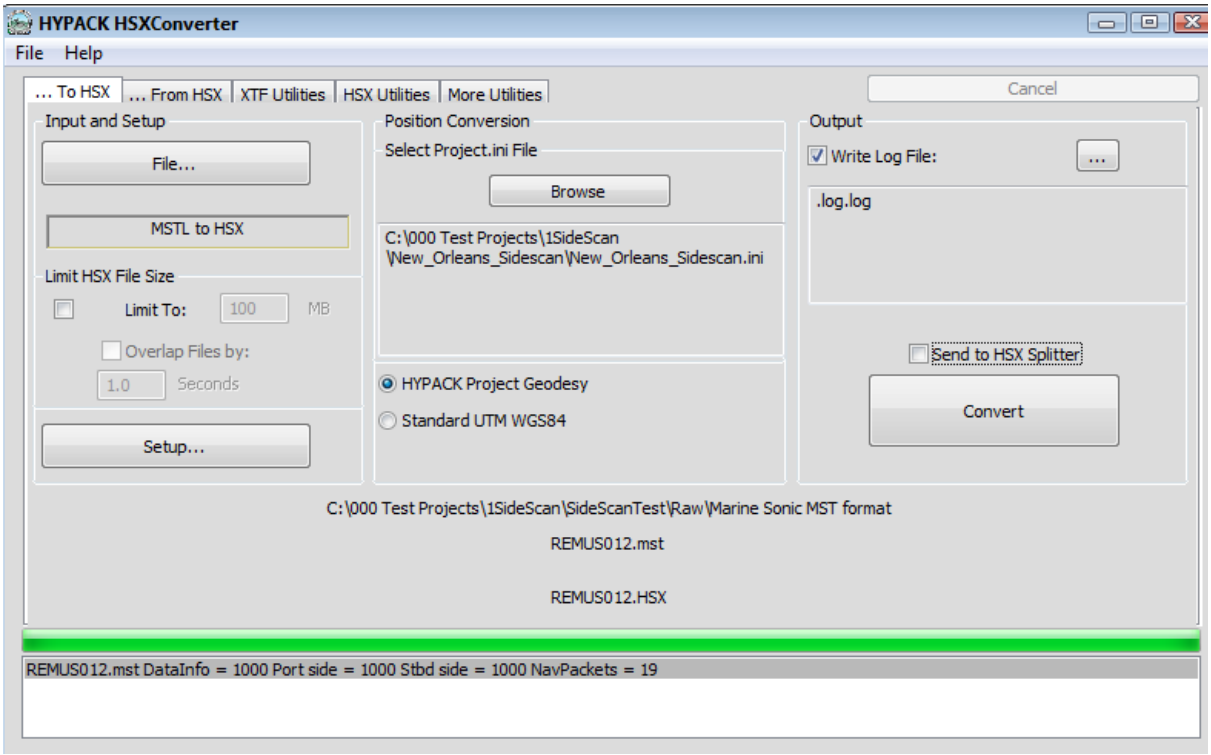
- **SDF:** Sonar de Barrido Lateral y batimetría Klein series 3000 y 5000
- **SXI, SXP:** Archivos SWATHplus
- **ODOM:** Sonar Lateral Teledyne Odom con Snippets y batinetría
- **TIL:** Sonar de Barrido Lateral y Batimetría Kraken
- **XSE:** Archivos Elac Hydrostar
- **XTF:** Benthos C3D batimetría
- **XTF**: Qincy QPS batimetría
- **XTF**: Reson u Odom batimetría

NOTA: HYPACK® también incluye una utilidad de conversión separada, provista por Humminbird, la cual convierte archivos de datos Humminbird *.SON a HYPACK® *. fomato XTF. (Datos Humminbird no pueden ser registrados y mostrados por HYPACK® en tiempo real.)

Una vez los datos son convertidos, procesarlos en EDITOR HYSWEEP® 32-bit o EDITOR HYSWEEP® 64-bit y BLANCOS Y MOSAICOS no es diferente a usar un archivo colectado en HYPACK®.

1. **Inicie el programa al seleccionar SONAR LATERAL** - **SIDE SCAN DATA REFORMATTER**.
2. **Seleccione la pestaña '…al HSX'**.

Figura 1. *Ejemplo Conversión en el SIDE SCAN DATA REFORMATTER*



3. **Haga clic en [Archivo...] y seleccione sus archivos de datos brutos.** Si usted tiene múltiples archivos, puede cargarlos juntos al seleccionar múltiples archivos en el diálogo Seleccione Archivo.

NOTA: Usted podría tener que seleccionar su tipo de archivo antes que sus archivos apareceran para selección.

---

4. **Configure sus conversión**.
   a. **Si desea que el programa genere un archivo catálogo que incluya todos los archivos sacados**, active la opción Escribir Archivo Log. Dele nombre al archivo Log al hacer clic en [...] y entrar un nombre.
   b. **Definida su Conversión de Posición.** Seleccione su *NombreProyecto*.ini o archivo survey32.ini del proyecto para usar la configuración en su proyecto actual.
   c. **Limitar Tamaño Archivo HSX:** Si su archivo convertido excede el limite definido por el usuario, el convertidor genera múltiples archivos, cada uno más pequeño que el límite especificado. Ellos serán llamados ‘raiz del nombre.HSX, raiz del nombre_1.HSX,

RootName_2.HSX...así hasta que todos los datos entrados han sido convertidos.

d. **Defina opciones específicas del dispositivo.** Haga clic en [Configurar] y defina las opciones de conversión requeridas. No toda la información requiere estas opciones.

5. **Escoja si enviar el archivo resultante al programa HSX SPLITTER.** El DIVISOR HSX es designado para que usted defina los segmentos de sus datos HSX que son útiles para su levantamiento y genera un nuevo juego de líneas desde sus segmentos escogidos. (Puede también generar un juego de líneas separadas con los datos deseleccionados.)
6. **Haga clic en [Convertir].** El progreso de la conversión es mostrado en la ventana al fondo del diálogo. Lo archivos generados son salvados en el mismo directorio que los archivos de entrada.

NOTAS: Archivos que pasan la medianoche son divididos en dos archivos en el punto de la medianoche. Los datos después de medianoche son salvados a un archivo con el mismo nombre y una extensión "_A".

el programa divide datos de doble frecuencia bor cada frecuencia y los almacena al mismo nombre de archivo con "_high" y "_low" agregado.

El programa usa registros PSI desde datos C3D para calcular la profundidad del sensor y salvarlo como calado en el archivo de salida HSX.

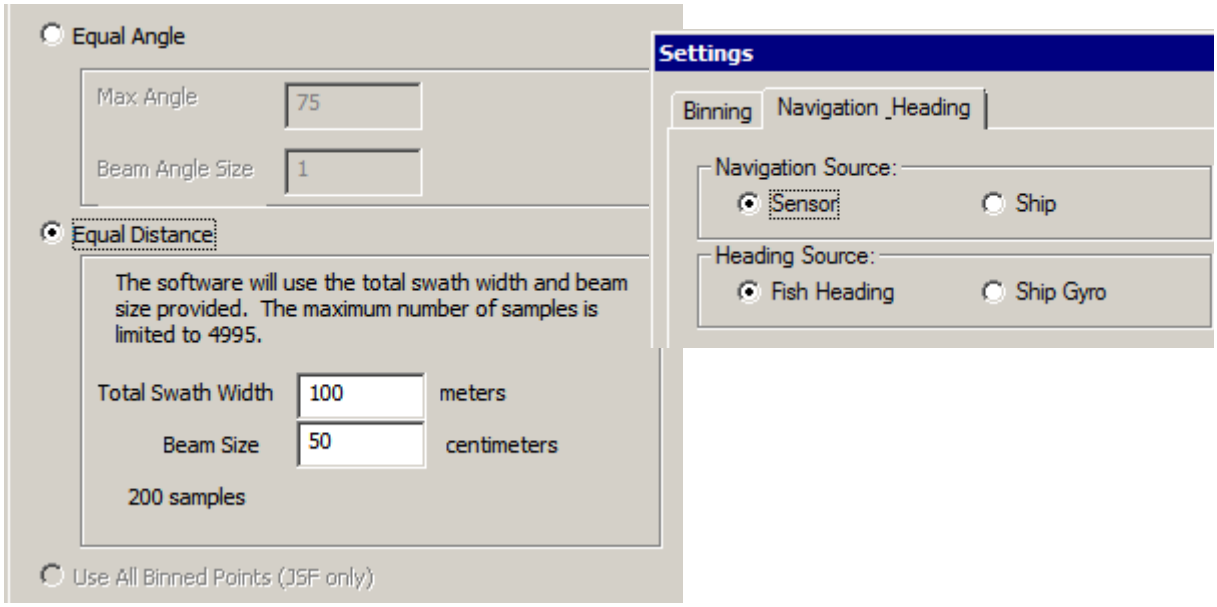
Más Información

- "Divisor HSX" en página 9-172

OPCIONES DE CONVERSIÓN HSX PARA DATOS BENTHOS C3D

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos Benthos C3D a formato HSX HYPACK®:

Figura 2. Configuración para convertir Datos Benthos C3D



Pestaña de Compartimentación:

Angulo Igual: Para datos Rev 1 o 2.

- **Angulo Max.:** Data más allá de este ángulo no son registrados.
- **Tamaño Angulo Haz**: Rango Angular por haz.
  Número de Haces = Angulo Max/Tamaño Angulo Haz.
  Multiplique por 2 si usted esta registrando ambos babor y estribor.

Igual distancia: Para datos Rev 1 o 2. Escoja su rango de barrido y tamaño haz.

Número de Haces = rango barrido/tamaño haz.

Beware!

ALERTA! El EDITOR HYSWEEP® 32-bit límita el barrido del haz a 1440 haces mientras que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit limita el barrido a 4995 haces. Número de Haces = 2 (Angulo Max)/(Angulo Haz)
Entre valores tales que el número de haces no exceda el límite en su editor.

Pestaña Rumbo Navegación:

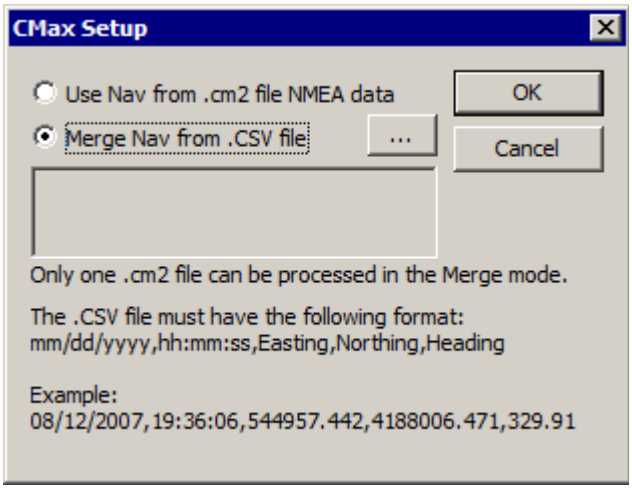
- **Fuente Navegación:** El campo al cual los datos de posición han sido salvados en el mensaje de salida. La mayoría de los usuarios lo sacan al campo Sensor.
- **Fuente Rumbo:** El campo al cual el rumbo es sacado. La mayoría de los usuarios lo sacan al campo Giro Buque.

OPCIONES DE CONVERSIÓN HSX PARA DATOS CMAX CM2

Esta conversión genera registros de posición separada para cada dispositivo GPS conectado al dispositivo del sonar. Si hay más de un GPS, esto le permite escoger cual usar en BLANCOS Y MOSAICOS . También genera registros adicionales de posición para reflejar el layback incluido en los datos CM2.

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos CMax CM2 a formato HSX HYPACK®.

Figura 3. *Configuración para convertir Datos CMax CM2*



- **Use Nav desde los datos que lee del archivo CM2 NMEA**
- **Unir navegación desde archivo CSV** es seleccionada si sus datos CM2 no incluyen el dato GPS NMEA. Use el botón […] para buscar el archivo CSV que corresponde a sus datos CM2.

  Un **archivo CSV** es un archivo de texto con datos delimitados por comas en el siguiente formato: *Fecha, Tiempo, Estes, Nortes, Rumbo*

  Donde: La Fecha es expresada como mm/dd/aaaa y la hora es expresada como hh:mm:ss. Usamos la extensión CSV para soportar archivos que nuestros usuarios puedan generar desde hojas de cálculo MicroSoft Excel, pero usted puede entrarn cualquier nombre de archivo de texto en el diálogo Seleccionar Archivo.

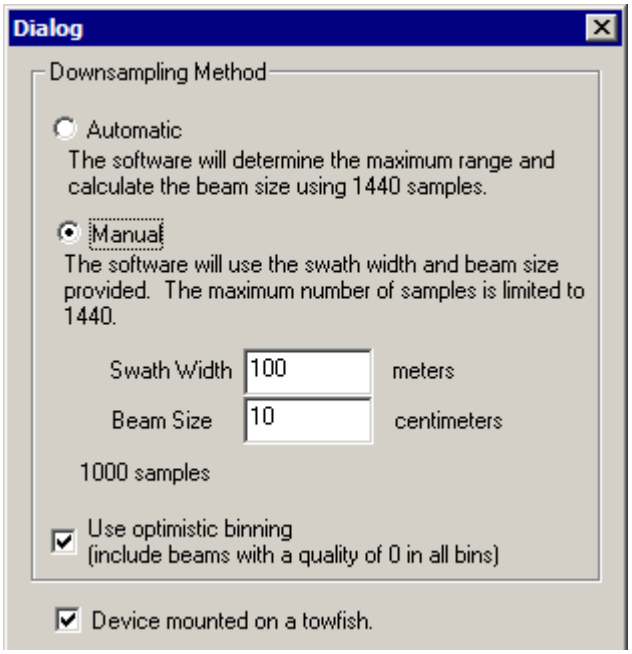
  Use el botón **[…]** para buscar el archivo CSV que corresponde a sus datos CM2.

NOTA: Cuando una un archivo CSV, usted puede solo hacer un archivo a la vez. Seleccione un CM2, y luego un archivo CSV para navegación.

OPCIONES DE CONVERSIÓN HSX PARA DATOS IMG

El programa lee los datos batimétricos desde los registros IMG. Ningún dato de sonar lateral es registrado a sus datos HSX.

Figura 4. Diálogo Configuración IMG



La opción **Automático** crea un archivo con el máximo número de haces (1440), ajustando la huella al ancho de barrido apropiado para los registros HSX.

El **Manual**: Escoja su rango de barrido y tamaño haz.

Número de Haces = rango barrido/tamaño haz.

NOTA: El convertidor no creará puntos durante el proceso de compartimentación. Sí no hay nada que colocar en la celda, el dato es reportado como una profundidad cero.

Beware!

ALERTA! El EDITOR HYSWEEP® 32-bit32 bit limita el barrido de haz a 1440 haces. Número de Haces = 2 (Angulo Max)/(Angulo Haz)
Ingrese valores tales que el número de haces ? 1440. El SIDE SCAN DATA REFORMATTER puede sacar hasta 4995 haces los

cuales pueden luego ser procesados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

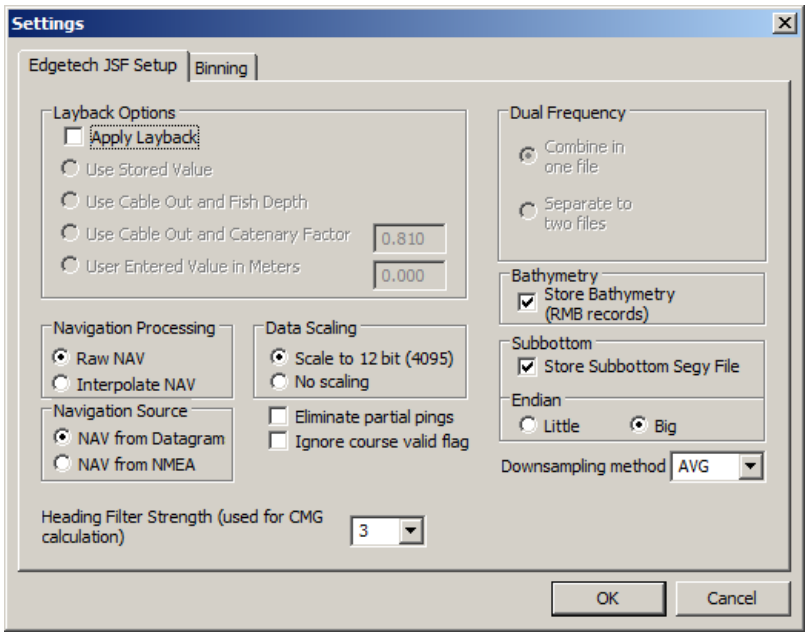
Use compartimentación optimista: Incluye datos con una calidad de cero en todos los compartimientos.

Dispositivo montado en un pez remolcado (towfish): Seleccione esta opción sí los datos fueron registrados desde un sonar remolcado. Desacgtive la casilla para sonar montado en el casco.

Opciones de Conversión HSX para Datos Edgetech JSF

Datos Edgetech JSF soportan datos de sonar lateral, sub-bottom y batimétricos. Los siguientes parámetros son usados para convertir datos Edgetech JSF a formato HSX HYPACK®.

Figura 5. *Configuración para convertir datos Edgetech JSF*



Las opciones de configuración JSF le permiten aplicar layback a sua datoa si su dispositivo fue remolcado.

Pestaña Configuración Edgetech JSF:

- **Opciones Layback:**
  Si usted esta remolcando su sonar lateral, active la opción **Aplicar layback** y uno de los métodos de cálculo provistos. Layback no es aplicable a dispositivos de sonar lateral montados al costado.
  - **Valor almacenado** usa un valro de layback almacenado en el archivo JSF.

  - **Cable afuera y prof pez** desde los datos usa los valores de cable afuera y profundidad del pez desde el archivo JSF para calcular el layback
  - **Use Cable afuera y Factor Catenaria** usa el cable afuera desde el archivo JSF y un factor de catenaria definido por el usuario para calcular el layback.
  - **Valor Entrado por Usuario en metros** le dice al programa que asuma un pez en la superficie del agua a una distancia constante definida por el usuario.
- **Procesando Navegación:** El JSF algunas veces se salta posiciones de navegación. La opción **Interpolar** agrega una posición por cada ping, de manera que cada posición es unica para cada ping de sonar lateral.
- **Fuente Navegación:** Normalmente, datos de posición son almacenados en el datagrama, pero puede ser almacenado a un mensaje NMEA en el archivo JSF.

Fuerza Filtro Rumbo: Diseñado para sensores remolcados o sensores en vehículos submarinos autónomos (AUVs), esta opción provee un registro de rumbo alterno con base en el rumbo efectivo con el cual el programa calcula el Layback. *No genera registros GYR.* Esto es particularmente útil en el procesamiento de datos multihaz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Entrar un número de posiciones sobre las cuales el rumbo será calculado. “Off” deshabilita esta característica.

- **Escalado Datos:** Escalado puede ser usado para reducir el tamaño del archivo de sus datos registrados. La desventaja es que también disminuye la resolución. Típicamente, usted no escala los datos.
- **Eliminar pings parciales**: Active esta opción cuando su dispositivo este ajustado para generar archivos de salida de un tamaño específico, el cual puede resultar en datos incompletos en el último ping.
- **Ignore bandera (marca) rumbo válido**: Active esta opción cuando todas las banderas de calidad para el rumbo indican qu eel rumbo es malo, lo que elimina todos los datos desde la conversión.
- Opciones **Frecuencia Dual** provee la opción de combinar las dos frecuencias en un archivo HSX sencillo o generar un archivo por cada frecuencia.
- **Almacene Registros Batimetría (RMB)**: Active esta opción cuando su sonar lateral genere tanto datos de sonar lateral como de batimetría. Usted debe también especificar el tamaño de la huella en la pestaña Compartimentación. Cada compartimiento es limitado a 4995 muestras.
- **Almacene Sub-bottom a archivos SEGY:** Seleccione esta opción para extraer datos sub-bottom a un archivo SEGY el

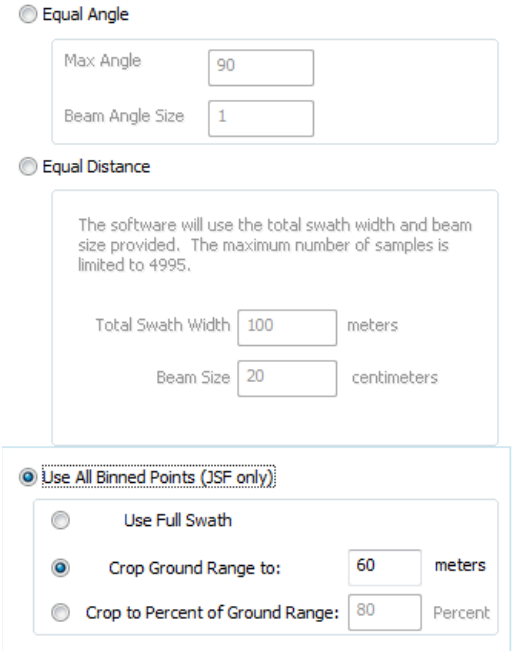
cuál luego puede ser procesado en HYPACK® PROCESADOR SUB-BOTTOM.

IMPORTANTE: Sí usted intenta procesar sus datos SEGY en el HYPACK® PROCESADOR SUB-BOTTOM, escoja la opción “Pequeño Endian”.

Pestaña de Compartimentación:

NOTA: El convertidor no creará puntos durante el proceso de compartimentación. Sí no hay nada que colocar en la celda, el dato es reportado como una profundidad cero.

Figura 6. *Pestaña Compartimentación*



Angulo Igual: Para datos Rev 1 o 2.

- **Angulo Max.:** Data más allá de este ángulo no son registrados.
- **Tamaño Angulo Haz**: Rango Angular por haz.
  Número de Haces = Angulo Max/Tamaño Angulo Haz.
  Multiplique por 2 si usted esta registrando ambos babor y estribor.

Igual distancia: Para datos Rev 1 o 2. Escoja su rango de barrido y tamaño haz.

Número de Haces = rango barrido/tamaño haz.

Beware!

ALERTA! El EDITOR HYSWEEP® 32-bit límita el barrido del haz a 1440 haces mientras que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit limita el barrido a 4995 haces. Número de Haces = 2 (Angulo Max)/(Angulo

Haz)
Entre valores tales que el número de haces no exceda el límite en su editor.

Use Todos los puntos Compartimentados en datos JSF rev3 el cual es compartimentado en el firmware del sonar durante la adquisición. Si hay información que pueda ser usada durante la adquisición que decida mejor los puntos buenos, la compartimentación en ese punto es mejor. También, el tamaño del archivo es mejor y el procesamiento es más rápido. No hay clasificación por HYPACK®.

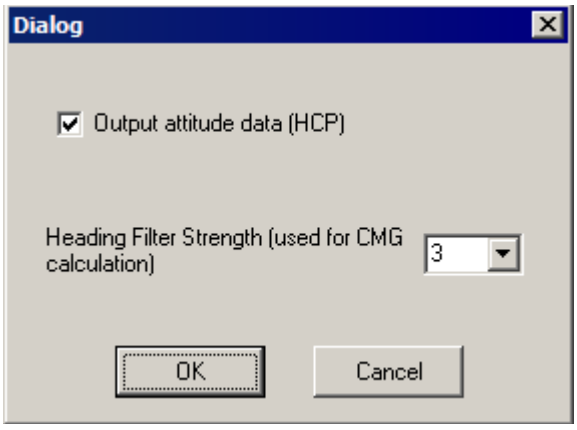
Cuando usted usa datos JSF almacenados, puede usar el juego de datos completo (**Usar Barrido Completo**) u omitir los haces laterales:

- **Corte Rango Terrestre** usa la distancia definida por el usuario desde el centro del barrido.
- **Corte un Porcentaje de Rango Terrestre** usa el porcentaje definido por el usuario desde el centro del barrido.

Opciones de Conversión HSX para Datos Imagenex 83P

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos Imagenex 83P y 878 a formato HSX HYPACK®.

Figura 7. *Configuración para convertir datos Imagenex 83P*



Salida datos actitud: Active esta opción para incluir los datos de Oleaje, cabeceo y rolido desde la salida 83P.

Fuerza Filtro Rumbo: Diseñado para sensores remolcados o sensores en vehiculos submarinos autónomos (AUVs), esta opción provee un registro de rumbo alterno (GYR) con base en el rumbo efectivo. Esto es particularmente útil en el procesamiento de datos multihaz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Entrar un

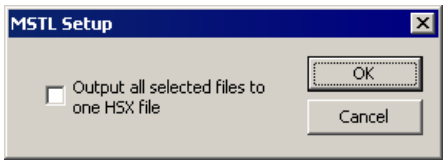
número de posiciones sobre las cuales el rumbo será calculado. “Off” deshabilita esta característica.

Si datos de intensidad estan disponibles, el programa los almacena en los registros RMB.

Opciones de Conversión HSX para Datos Marine Sonic MSTL y datos SDS

Las siguientes configuraciones son usadas para convertir datos MARINE SONIC MST y SSD a formato HYPACK®. Usted puede convertir uno o dos tipos a la vez, si es necesario.

Figura 8. Configuración para convertir datos Marine Sonic



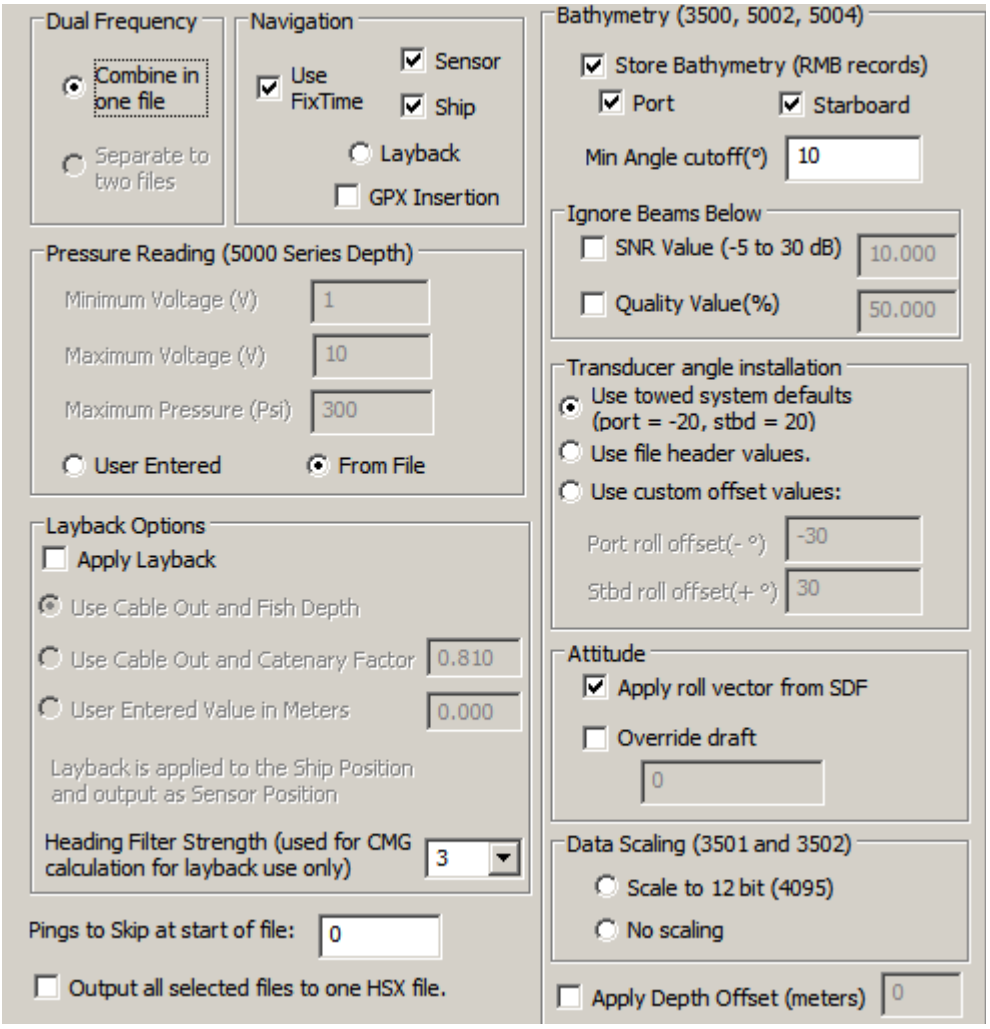
Los MST a propósito separa el archivo a 1Kb cada uno, lo cual genera múltiples archivos por cada línea. La opción **Sacar todos los archivos seleccionados a un archivo HSX** une los datos en un archivo.

Opciones de Conversión HSX para Datos Klein series 3000 y 5000

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos Klein series 3000 y 5000 SDF a formato HSX HYPACK®.

Configuración Klein SDF:

Figura 9. *Configuración para convertir datos Klein SDF*



Opciones Frecuencia Dual: Escoja combinar las dos frecuencias en un solo archivo HSX o generar un archivo por cada frecuencia.
Navegación: El campo al cual los datos de posición han sido salvados en el mensaje de salida. La mayoría de usuarios sacan al campo Sensor, pero sí el archivo SDF incluye ambas posiciones del buque y el sensor, podemos almacenar ambas en el archivo HSX.

- **Use Tiempo Fijo:** Seleccione cuando las posiciones están viniendo desde la página encabezados. Borrar esta opción cuando las posiciones vienen desde la extensión SDFX el cual tiene sus propias etiquetas de tiempo.
- **Sensor** lee posición desde el campo sensor.
- **Buque** lee posición desde el campo Buque (Ship).
- **Layback**: Lee la posición actual del pez desde los datos SDF.

- **Inserción GPX:** Carga un archivo de navegación separado para reemplazar la navegación existente desde el archivo SDF.

Lectura Presión (para profundidades de los dispositivos serie 5000): Provee las especificaciones (voltaje mínimo y máximo y presión máxima) para su sensor de presión usando uno de los siguientes métodos:

- Seleccione **Entrado por Usuario** y entre manualmente la información.
- Seleccione **Desde Archivo** y el programa lee la información desde los archivos brutos.

Batimetría: Sí desea almacenar los datos de batimetría, active 'Almacenar Batimetría' y configure las opciones relacionadas.

- Opciones **Babor** y **Estribor** le permiten registrar cualquier costado o ambos.
- **Angulo de corte Mínimo** remueve datos de la región nadir.
- **Ignorar Haces debajo:** Filtra los puntos con menos que el valor especificado antes del proceso de compartimentación.
  - **Valor SNR** (dB): Relación Señal a ruido. Un valor de 8 es un buen comienzo.
  - **Valor de Calidad**(%):
- **Angulo Instalación Transducer**: El ángulo de declinación de los transdúceres.
  - **Use vlres por defecto del sistema remolcado** (babor=-20, estribor=20)
  - **Use valores encabezado archivo** lee la información de ófset desde el archivo SDF.
  - **Use valores ófset personalizados**: Defina sus propios ófsets.

NOTA: Use valores negativos para el ófset de babor.

- **Altitud:**
  - **Aplicar Vector Rolido desde SDF:** Típicamente, esta opción es habilitada. Desactive esta opción cuando quiera sacar datos batimétricos sin corregir. En este caso, el EDITOR HYSWEEP® 32-bit usará luego los registros HCP los cuales contienen el rolido promedio para el ping.
  - **Anular Calado:** Use esta opción cuando un calado es incluido incorrectamente en el archivo SDF.

Escalado Datos: Aplicable a los *datos interferométricos solamente*. Escalado puede ser usado para reducir el tamaño del

archivo de sus datos registrados. La desventaja es que también disminuye la resolución. Típicamente, usted no escala los datos.

Opciones Layback:

Si usted esta remolcando su sonar lateral, active la opción **Aplicar layback** y uno de los métodos de cálculo provistos. Layback no es aplicable a dispositivos de sonar lateral montados al costado.

- **Cable afuera y prof pez** desde los datos usa los valores de cable afuera y profundidad del pez desde el archivo SDF para calcular el layback
- **Use Cable afuera y Factor Catenaria** usa el cable afuera desde el archivo JSF y un factor de catenaria definido por el usuario para calcular el layback.
- **Valor Entrado por Usuario en metros** le dice al programa que asuma un pez en la superficie del agua a una distancia constante definida por el usuario.
- **Fuerza Filtro Rumbo**: Diseñado para sensores remolcados o sensores en vehículos submarinos autónomos (AUVs), esta opción provee un registro de rumbo alterno con base en el rumbo efectivo con el cual el programa calcula el Layback. *No genera registros GYR.* Esto es particularmente útil en el procesamiento de datos multihaz en el en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Entrar un número de posiciones sobre las cuales el rumbo será calculado. “Off” deshabilita esta característica.

Pings a saltar al Inicio del Archivo: Omite el número de pings especificado desde el archivo de datos convertido. Diseñado para remover datos registrados antes de que el pescado este en el agua.

Sacar todos los archivos seleccionados a un archivo HSX: Algunas salidas numerosas de sonar, archivos bastante pequeños. Habilitar esta opción para unirlos en un archivo de salida nombrado usando la raíz del primer archivo.

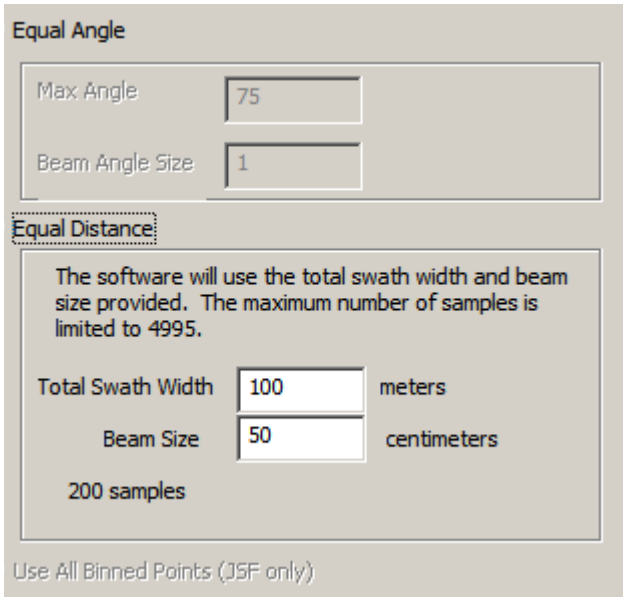
Beware!

ALERTA! Esta opción puede estar en conflicto con la opción **Límite Tamaño Archivo** en la pestaña A HSX.

Sugerencia:**Para lograr archivos de un tamaño especificado,** crear el archivo sencillo HSX, luego use la pestaña utilidad para dividirlo en el tamaño especificado o número de partes.

Pestaña Compartimentación

Figura 10. *Diálogo Configuración SDF - pestaña compartimentación*



Angulo Igual: Para datos Rev 1 o 2.

- **Angulo Max.:** Data más allá de este ángulo no son registrados.
- **Tamaño Angulo Haz**: Rango Angular por haz.
  Número de Haces = Angulo Max/Tamaño Angulo Haz.
  Multiplique por 2 si usted esta registrando ambos babor y estribor.

Igual distancia: Para datos Rev 1 o 2. Escoja su rango de barrido y tamaño haz.

Número de Haces = rango barrido/tamaño haz.

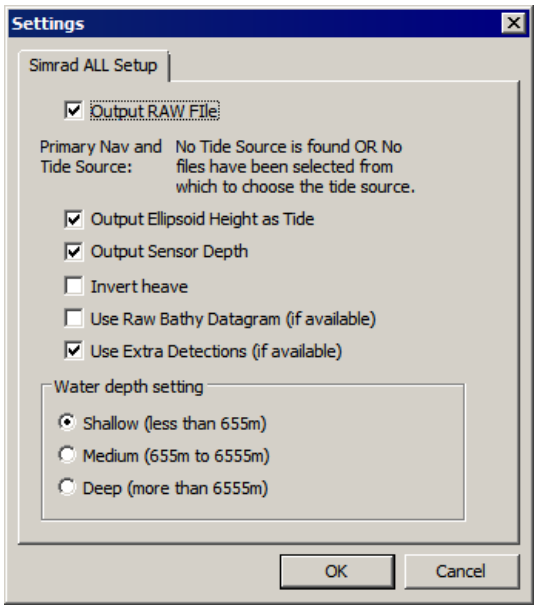
Beware!

ALERTA! El EDITOR HYSWEEP® 32-bit límita el barrido del haz a 1440 haces mientras que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit limita el barrido a 4995 haces. Número de Haces = 2 (Angulo Max)/(Angulo Haz)
Entre valores tales que el número de haces no exceda el límite en su editor.

OPCIONES DE CONVERSIÓN HSX PARA DATOS ALL KONGSBERG SIMRAD

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos ALL Kongsberg Simrad a formato HSX HYPACK® con sus archivos brutos correspondiente.

Figura 11. Configuración para Convertir datos ALL Kongsberg Simrad



Salida Archivos Brutos: Genera a archivo RAW HYPACK® que corresponde al archivo HSX en la misma carpeta como el archvo ALL original. Este provee los parámetros GPS requeridos por el editor HYSWEEP® 64 bits para recalcular las mareas RTK.

Salida de Altura Elipsoidal como marea: El programa extrae altura o elevación del elipsoide desde los datos GPS en todos los archivos ALL y los almacena como correcciones de registros de marea (TID) en los archivos de salida HSX.

Salida profundidad del Sensor: *Solo para operaciones AUV.* Saca profundidad del sensor como calado. Así, cuando es agregado a la profundidad del sonar, nosotros obtenemos el valor total de Z.

Invertir Oleaje: Reversa el signo para los valores de oleaje. Normalmente, usted no activará esta opción.

Use Datagrama Bati Raw (sí esta disponible): Genere datos HSX *que no han sido corregidos por oleaje, cabeceo y rolido*. Usted aplicará correcciones HYPACK® en post-procesamiento. Si esta opción es seleccionada cuando no hay datagrama disponible, el programa hará un archivo XYZ. Sin esta opción seleccionada, el convertidor sacará datos HSX corregidos con datos Kongsberg Simrad de oleaje, cabeceo y balanceo y datos marcados (bandera) para prevenirle de doble-corrección en post-procesamiento.

Use detecciones Extra: Este usa hasta 7 puntos de detección extra designados por el sonar. .

Configuración Prof. Agua: Los programas de post-procesamiento HYPACK® esperan profundidades a diferentes

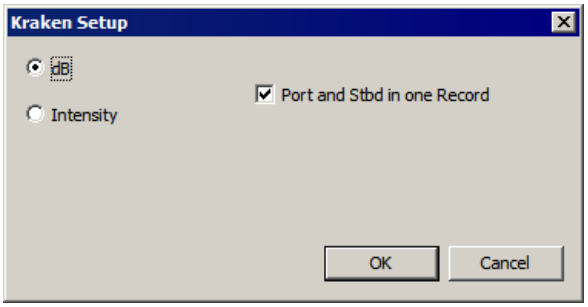
rangos ser medidas con diferentes grados de precisión: centímetros, decímetros y metros para aguas someras, medias y profundas respectivamente. Seleccione el rango de profundidad incluido en su conversión de datos para que el correcto multiplicador sea usado para la conversión.

NOTA: Actualmente, el único camino para procesar datos AUV es hacer la conversión luego cargar en la EDITOR HYSWEEP® 64-bit la cual extrapola el rumbo desde su curso sobre la tierra.

OPCIONES DE CONVERSIÓN HSX PARA KRAKEN TIL

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos Kraken TIL a formato HSX HYPACK®.

Figura 12. Diálogo configuración Kraken



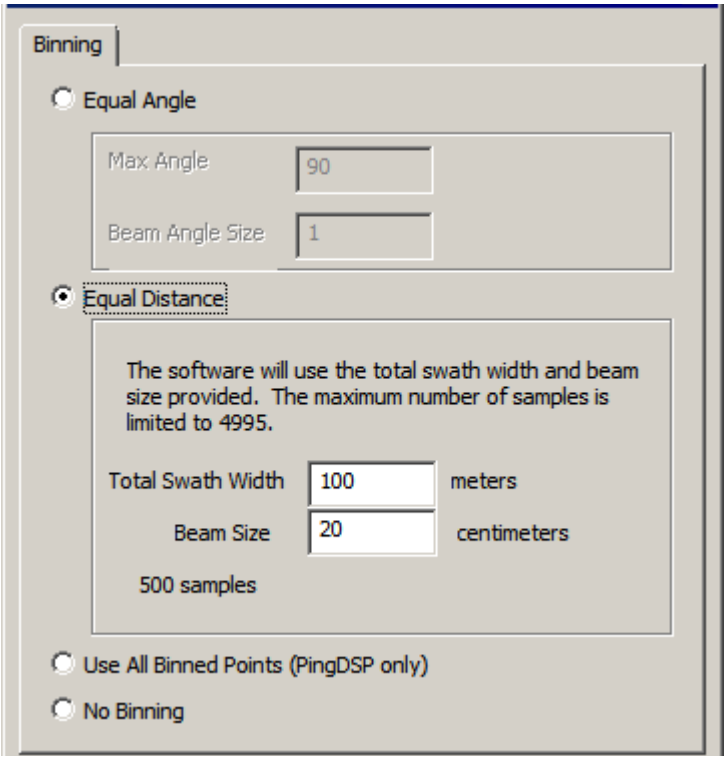
dB o Intensidad: Típicamente usted dibuja la intensidad, pero usted puede también dibujar los dB.

Babor y estribor en un registro instruye el programa para unir los datos de estribor y babor a un archivo. Para datos de canal sencillo, borrar esta opción.

OPCIONES DE CONVERSIÓN HSX PARA DATOS PINGDSP 3DSS-DX

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos PingDSP 3dss-dx a formato HSX HYPACK®:

Figura 13. Configurar para convertir datos PingDSP 3dss-dx



Angulo Igual: Para datos Rev 1 o 2.

- **Angulo Max.:** Data más allá de este ángulo no son registrados.
- **Tamaño Angulo Haz**: Rango Angular por haz.
  Número de Haces = Angulo Max/Tamaño Angulo Haz.
  Multiplique por 2 si usted esta registrando ambos babor y estribor.

Igual distancia: Para datos Rev 1 o 2. Escoja su rango de barrido y tamaño haz.

Número de Haces = rango barrido/tamaño haz.

Beware!

ALERTA! El EDITOR HYSWEEP® 32-bit límita el barrido del haz a 1440 haces mientras que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit limita el barrido a 4995 haces. Número de Haces = 2 (Angulo Max)/(Angulo Haz)
Entre valores tales que el número de haces no exceda el límite en su editor.

Use Todos los Puntos Compartimentados: Los datos organizados y agrupados en el firmware del sonar durante la adquisición. Si hay información que pueda ser usada durante la adquisición que decida mejor los puntos buenos, la compartimentación en ese punto es mejor. También, el tamaño del

archivo es mejor y el procesamiento es más rápido. No hay clasificación por HYPACK®

No Clasificación puebla el archivo HSX con 3000 o más sondajes por ping, que pueden se procesados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

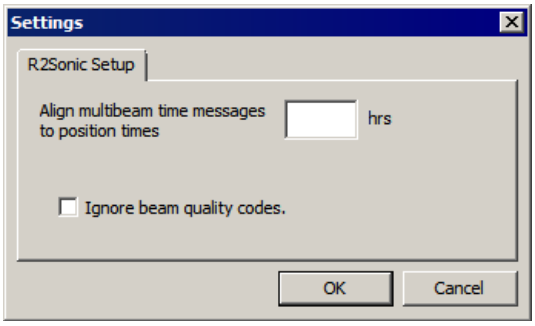
Opciones de Conversión HSX para Datos R2Sonic RAW

El SIDE SCAN DATA REFORMATTER une datos brutos multihaz R2Sonic con sus datos de Oleaje, cabeceo y balanceo y genera archivos HSX HYPACK® con registros RMB y HPR.

Alinear mensajes de tiempo multihaz al tiempo posición: Entre la direfencia de tiempo, en horas, entre las marcas de tiempo desde el equipo y el tiempo HYPACK® (eg. +2, -3).

Ignorar los códigos de calidad de haz: Convierte cadenas de datos incluyendo esas en las cuales el código de calidad es cero.

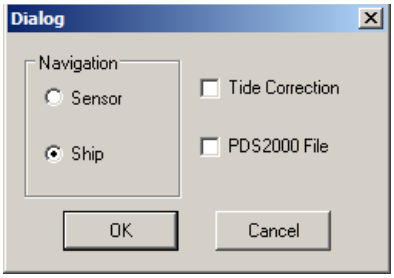
Figura 14. *Diálogo Configuración R2Sonic*



Opciones Conversión HSX para datos Reson, Quincy u Odom XTF

Los siguientes parámetros son usados para convertir datos Reson, Quensy u Odom XTF a formato HSX HYPACK®.

Figura 15. *Configuración para convertir datos XTF*



- **Navegación:** Indique sí los datos son desde un sonar montado (Buque) o remolcado (Sensor).
- **Corrección Marea** instruye al programa para leer información de Marea desde el archivo de entrada.
- **PDS2000** indica que usted esta leyendo este tipo de archivo.

Esta conversión soporta datos desde Sonares PDS2000, Odom Echoscan, Reson 900x, 81xx y 7125, y sonar Quinsy multihaz de doble cabeza.

Conversión HSX de datos Reson 7K

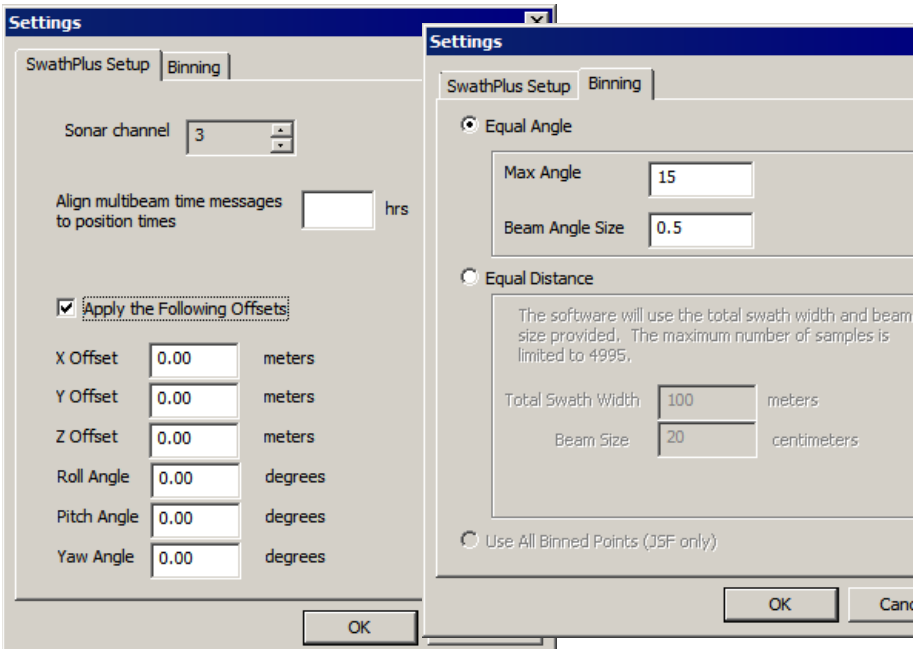
SIDE SCAN DATA REFORMATTER Puede convertir archivos de cabeza sencilla, doble y múltiple detección. No hay opciones de configuración para convertir datos Reson 7K.

Opciones de Conversión HSX para archivos SEA SWATHPlus SXI o SXP

El SIDE SCAN DATA REFORMATTER lee archivos de datos SEA SWATHPlus SXI o SXP. Los archivos SXI son resgistrados con los datos HSX HYPACK® al activar la opción “Registrar Mensajes Brutos” en la pestaña Conexión. El programa fusiona los registros multihaz (RMB) con datos del SEA SwathPlus (Incluyendo marea) y genera un nuevo archivo HSX. Los archivos de salida son nombrados con el nombre raíz original agregado con “_forward” (eg. 000_0707.HSX se vuekve 000_0707_forward.HSX).

Configuración SwathPlus:

Figura 16. *Configuración SwathPlus—Pestaña configuración (Izquierda), Pestaña de Compartimentación (Derecha)*



El sistema tiene 1 canal para cada costado y 1 adelante. Escoja el canal adelante. (Los canales babor y estribor son procesados por el EDITOR HYSWEEP® 32-bit y EDITOR HYSWEEP® 64-bit.)

Alinear mensajes de tiempo multihaz al tiempo posición: Entre la direfencia de tiempo, en horas, entre las marcas de tiempo desde el equipo y el tiempo HYPACK® (eg. +2, -3).

Aplicar los siguientes ófsets: Escribe estos ófsets al encabezado de los archivos de salida HSX. Puede cambiarlos de nuevo en el editor del programa.

Opciones agrupación (binning):

Angulo Igual: Para datos Rev 1 o 2.

- **Angulo Max.:** Data más allá de este ángulo no son registrados.
- **Tamaño Angulo Haz**: Rango Angular por haz.
  Número de Haces = Angulo Max/Tamaño Angulo Haz.
  Multiplique por 2 si usted esta registrando ambos babor y estribor.

Igual distancia: Para datos Rev 1 o 2. Escoja su rango de barrido y tamaño haz.

Número de Haces = rango barrido/tamaño haz.

Beware!

ALERTA! El EDITOR HYSWEEP® 32-bit límita el barrido del haz a 1440 haces mientras que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit limita el barrido a 4995 haces. Número de Haces = 2 (Angulo Max)/(Angulo Haz)

Entre valores tales que el número de haces no exceda el límite en su editor.

Opciones de Conversión HSX para datos Teledyne-Odom TDY

No hay parámetros de configuración para convertir archivos Teledyne-Odom TDY a formato HSX HYPACK®. Sin embargo, el SIDE SCAN DATA REFORMATTER requiere los siguientes mensajes de salida en el archivo TDY:

- TDY BRUTO
- TDY PROC
- TDY ANGULO-DISTANCIA
- TDY RTA RAW Serial Data

Conversión HSX para datos Tritech LOGDOC

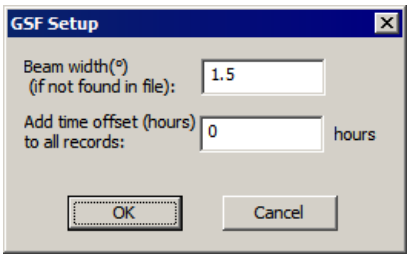
El programa agrega la ubicación de la posición a la información de la conversión

No son requeridas opciones a configurar, pero usted debe establecer la geodesia del proyecto en HYPACK® antes de hacer mosaico de los datos.

Opciones de Conversión HSX para datos GSF

IMPORTANTE: La utilidad de conversión puede solo convertir datos GSF en maquinas 64 bits.

Figura 17. Configuración conversión GSF



Ancho de Haz: El ángulo del haz del sonar. Requerido solo cuando el archivo GSF no incluye esta información.

Agregar el ófset del tiempo a todos los registros: Le permite convertir datos con tiempo GMT y tiempo local.

CONVIRTIENDO DESDE GPX O YDFF A FORMATO BRUTO HYPACK®

La pestaña A HSX también incluye una conversión desde el mensaje GPX (Grupo ECA) y cadena YDFF (SonTek) a formato Bruto HYPACK®.

A pesar de que la salida es RAW en vez de formato HSX, los procedimientos y opciones de configuración son las mismas que para las conversiones a HSX. No hay parámetros específicos de configuración para este tipo de conversión.

CONVIERTIENDO DESDE HSX

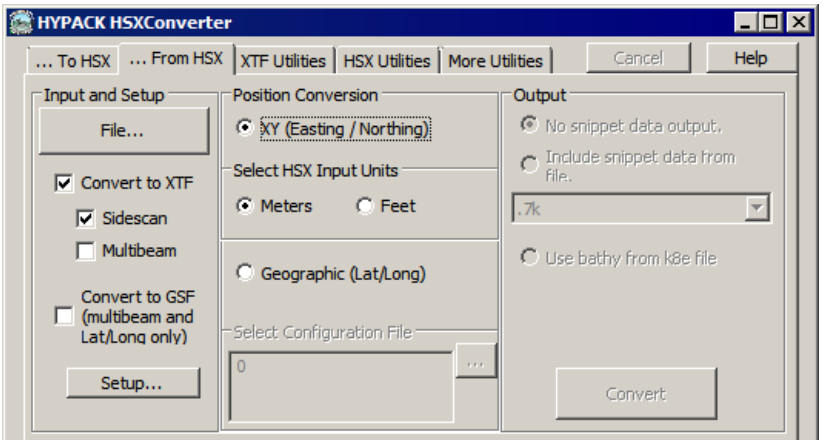
Conversiones desde HSX a GSF o XTF son provistas ante el requerimiento de algunos de nuestros usuarios para integrar datos batimétricos y de sonar lateral HYPACK® con sus datos históricos. Soporta datos HSX desde mayoría de equipos.

Adicionalmente, puede unir datos HSX con datos de Snippet desde archivos 7k,81x or R2S para generar un archivo GSF o XTF lleno.

En la misma manera, puede unir un archivo HS2 HYPACK® con 81x a la salida solo en formato GSF. Esta opción no ha sido implementada para archivos 7K o RS2.

1. **Inicie el programa** al seleccionar SONAR LATERAL - SIDE SCAN DATA REFORMATTER.
2. **Seleccione la pestaña '…desde HSX'**.

Figura 18. *Ejemplo Conversión en el SIDE SCAN DATA REFORMATTER*



3. **Haga clic en [Archivo...] y seleccione sus archivos de datos HSX o HS2.** Si usted tiene múltiples archivos, puede

cargarlos juntos al seleccionar múltiples archivos en el diálogo Seleccione Archivo.

4. **Escoja el formato del archivo de salida, XTF u GSF, para la conversión.** Si sus datos entrada contienen tanto datos de sonar lateral y batimétricos, la salida XTF puede estar restringida solo a los datos de sonar lateral.
5. **Definida su Conversión de Posición.**
   - **XY** lee las coordenadas directamente desde los datos HSX.
   - **Entrada Unidades HSX:** Seleccione las unidades de levantamiento del archivo de entreda HSX.
   - **Geográficas** se refiere a la Geodesía de su Proyecto HYPACK® y saca sus posiciones en Lat./Lon.. Seleccione esta opción luego su *NombreProyecto*.ini para usar la geodesia en su proyecto actual.
6. **Si usted ha generado archivos GSF, seleccione su salida**:
   - **No hay salida de datos snippet**
   - **Incluir datos snippet desde el archivo** combina datos HSX con datos snippet desde un archivo 7K, 81x, y R2S o HS2 con datos de snippet desde el 81x.
   - **Use bati desde archivo K8E** integra los datos batimétricos desde el K8E con todos los datos en el archivo HSX. El archivo XTF sacado incluye el barrido completo de los datos K8E; no es limitado a los 1440 haces.

   NOTA: Estos archivos de salida están destinados para su uso en programas de terceros solamente.

7. **Haga clic en [Convertir].** El progreso de la conversión es mostrado en la ventana al fondo del diálogo. Lo archivos generados serán salvados en el mismo directorio que los archivos de entrada.

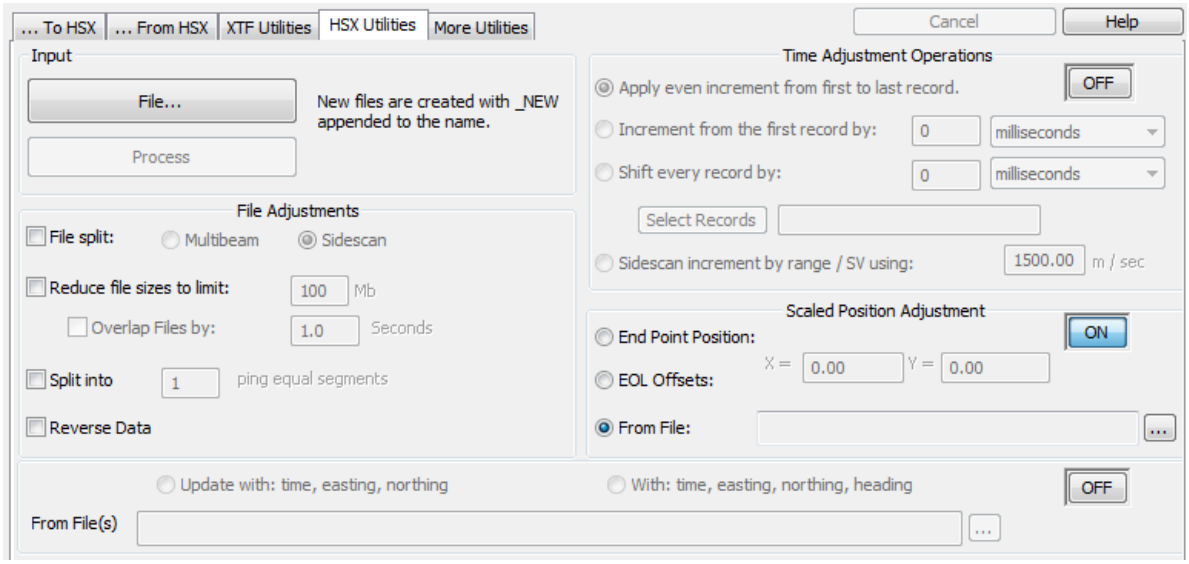
UTILIDADES HSX

La pestaña Utilidades HSX del REFORMATEADOR HSX provee algunas herramientas con las cuales usted puede extraer subconjuntos de sus datos HSX o hacer pequeños ajustes de tiempo.

Este proceso no sobrescribe los datos originales, pero genera un nuevo juego de datos ajustado con "_NEW" agregado a la raíz del nombre del archivo. Si se efectua más de un ajuste, una extensión numérica adicional (ex. "_NEW_1") evitará sobre-escribir ajustes previos al mismo juegos de datos.

1. **Cargue sus datos de entrada.** Haga clic en [Archivos] e indique el archivo HSX que desea ajustar. Puede seleccione tanto un archivo HSX individual o un catálogo de datos HSX.
2. **Entre su criterio de ajuste**.

Figura 19. *Pestaña Utilidades HSX*



- **Opciones Ajuste Tiempo:** Habilite las opciones al presionar el botón on/off, luego defina su criterio.
  - **Aplique incrementos pares desde el primer hasta el último registro** calcula al diferencia de tiempo entre el primer y último registro. Luego cuenta el número de registros en el archivo y aplica etiquetas de tiempo regularmente incrementadas a sus registros.
  - **Incrementar desde el primer registro por:** Comienza por la etiqueta de tiempo del primer registro, luego incrementa cada uno por la cantidad definida por el usuario.
  - **Mover cada registro por** ajusta el tiempo de cada registro por una cantidad definida por el usuario.
  - **Incremento sonar lateral por rango/SV usando:** Esta opción le permite recalcular el intervalo de tiempo entre pings (msec) al ajustar la velocidad del sonido usando la siguiente ecuación.

    Intervalo Ping = 1/(velocidad sonido/ 2(escala rango))

    NOTA: Esta opción afecta solo registros RSS.

- **Ajustes Archivo**:

- **Dividir Archivo** toma un archivo HSX conteniendo tanto datos multihaz (registros RMB) como de sonar lateral (registros RSS). Excluye bien sea los registros RSS o RMB y salva los resultados a un nuevo archivo con solo los datos multihaz o de sonar lateral respectivamente. El encabezamiento, así como toda la información auxiliar (giro, posición, etc) permanece intacta. El archivo de salida es nombrado con '_MB' o _SS' agregado al nombre del archivo. Esta opción puede ser usada junto con la opción dividir en.
- **Reducir tamaño archivo a límite** divide su archivo de datos en múltiples segmentos mas pequeños con base en el tamaño de archivo definido por el usuario. Por ejemplo, Usted puede dividir un archivo de 50Mb en cinco de 10Mb al activar esta opción y definir un valor límite de 10. El archivo de salida es nombrado con '_1' o _2', '_3',... agregado al nombre del archivo.
- **Dividir entre** divide el archivo HSX en un número de segmentos definidos por el usuario y cada segmento con un número igual de pings. Esta opción puede ser usada junto con la opción dividir archivo.
- **Revertir Datos** corrige datos colectados con el montaje en el modo invertido. Intercambia la batimetría babor y estribor, maneja el movimiento correctamente, y ajusta la intensidad y datos de sonar lateral con base en la batimetría intercambiada. El programa genera un nuevo juego de archivos en la misma carpeta, cada una con '_NEW' agregado a la raíz del nombre.

NOTA: Las opciones **Reducir tamaño de archivo para limitar** y **Dividir en** pueden ser usadas juntas con la opción **dividir archivo**.

- **Ajuste Posiciones Escaladas** corrige la deriva de posición de AUVs con base en la posición periódica de GPS adquirida cuando el vehículo sale a superficie. El programa aplica el ófset como un porcentaje del error total sobre la distancia viajada, aplicando el mismo vector a la línea completa.

  Habilite/Deshabilite las opciones al presionar el botón on/off, luego defina su criterio.

  Para ajustar una sola línea, seleccione ófsets EOL (fin de línea) y entre la posición final correcta.

  Para ajustar un Catálogo de archivos,

  i. **Cree un archivo de texto con la información de ófset** en el formato nombre archivo, EOL X, EOL Y.

ii. **Seleccione Desde Archivo y use el correspondiente [...] para cargar su archivo de texto**.

- **Actualizar con el tiempo, este, norte o con tiempo, este, norte y rumbo**: Esta opción le permite proveer la posición y el rumbo para un AUV (Vehículo Autónomo Sumergible, autonomous underwater vehicle). Remueve todas los registros de posición y rumbo desde el archivo de entrada y los reemplaza con datos de su archivo de configuración.

  El archivo configuración debe ser un archivo de texto de limitado por comas con cada línea formateada como *tiempo* (en segundos pasada la madia noche), *X, Y* o *Tiempo, X, Y, Rumbo* (en grados).

Beware!

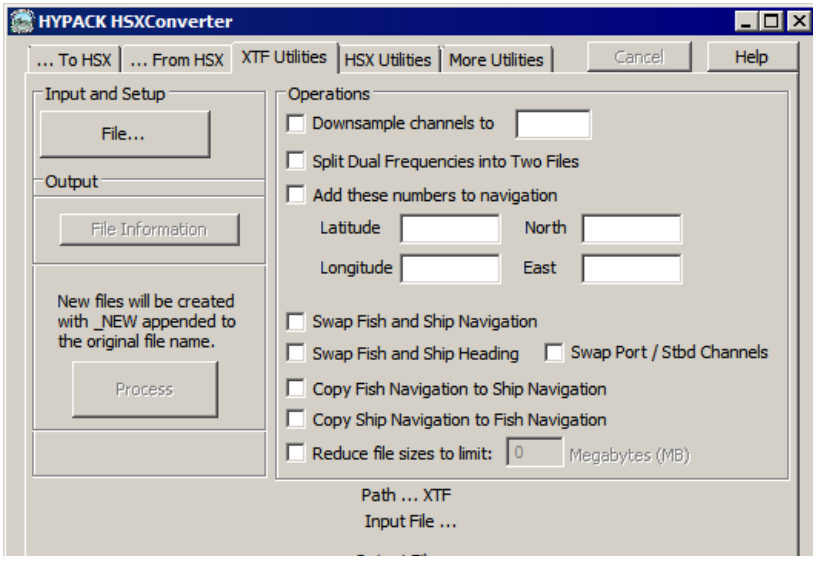
ALERTA! *No usar esta característica si HSX incluye registros desde múltiples móviles*. La rutina remueve *todos los registro de posición y rumbo de todos sus móviles*.

3. **Si esta efectuando uno de los tres primeros ajustes, defina cuales registros desea ajustar.**
   a. **Haga clic en [Seleccionar Registros].** Un diálogo listando todos los tipos de mensajes de datos en su archivo aparecerá.
   b. **Seleccione aquellos que desea ajustar.** (Sostenga Ctrl para seleccionar mas de un tipo.) y haga clic en [OK].
4. **Haga clic en [Procesar]**. Los archivos son salvados automáticamente a la carpeta Raw del proyecto.

UTILIDADES XTF

La pestaña Utilidades XTF del REFORMATEADOR HSX provee algunas herramientas con las cuales puede hacer alguna examinación de los registros XTF y hacer pequeños ajustes.

Figura 20. Pestaña Utilidades XTF



1. **Cargue sus datos de entrada.** Haga clic en [Archivos] e indique el archivo XTF que desea ajustar.
2. **Revise Estadísticas datos** (opcional) al hacer clic en [Información Archivo].
3. **Entre su criterio de ajuste**.
   - La opción **Canales Reduccion muestreo** reduce sus datos a un número de muestras por canal especificado por el usuario y salva los resultados a archivos llamados *raiz del nombre*_NEW.XTF.

     Haga clic en [Información Archivos] para leer el número de muestras por canal en sus datos..

NOTA: La Reducción de Muestras (Downsampling) reduce el tamaño del archivo y la resolución. Puede experimentar para encontrar el balance.

Sugerencia: Para reducir el tamaño del archivo y mantener la más alta resolución, use la opción Reducir Tamaño Archivo a Límite para dividir cada línea en múltiples archivos de un tamaño definido por el usuario.

- **Separar Frecuencias Duales en Dos Archivos** genera archivos separados, cada uno representando datos desde una frecuencia.
- **Agregue estos números a Posición** mueve la posición de la embarcación por la cantidad entrada en los campos lat/lon o norte/Este.
- **Intercambiar Posición Sensor y Buque**.
- **Intercambiar Rumbo Sensor y Buque**.

- **Intercambiar Canales Babor y Estribor:** Corrige error causado por revertir cables babor/estribor durante la colección de datos.
- **Copiar Posición Sensor a Posición Buque.**
- **Copiar Posición Buque a Posición Sensor.**
- **Reducir tamaño Archivos a límite** (Mb): Divide cada línea de datos salidos en archivos de tamaño que no excede este límite definido por el usuario.

4. **Haga clic en [Procesar].** Los archivos son salvados automáticamente a la carpeta Raw del proyecto.

Para confirmar la conversión, cargue los datos convertidos al convertidor y compare la información de archivo con la información original.

UTILIDADES ADICIONALES

En la pestaña Más Utilidades del Reformateador SONAR LATERAL, usted puede hacer las siguientes conversiones:

- **Formato HS2 o HS2X de datos multihaz a formato XYZ o XYZ, tiempo, fecha** donde el tiempo y fecha es leido desde el registro TND en el correspondiente archivo HSX. Si el archivo HSX ausente, el programa usa el tiempo y fecha actual.
- **Cambio unidad SEGY** le permite cambiar el este y el norte a pies para ajustarse a la geodesia del proyecto. (Archivos SEGY son, por Defecto, en metros.)

En adición, haga clic en **[Info. Archivo]** lee los parámetros geodésicos desde el encabezado de los archivos ALL Kongsberg Simrad.

CONVIRTIENDO FORMATOS HS2 O HS2X A FORMATO XYZ

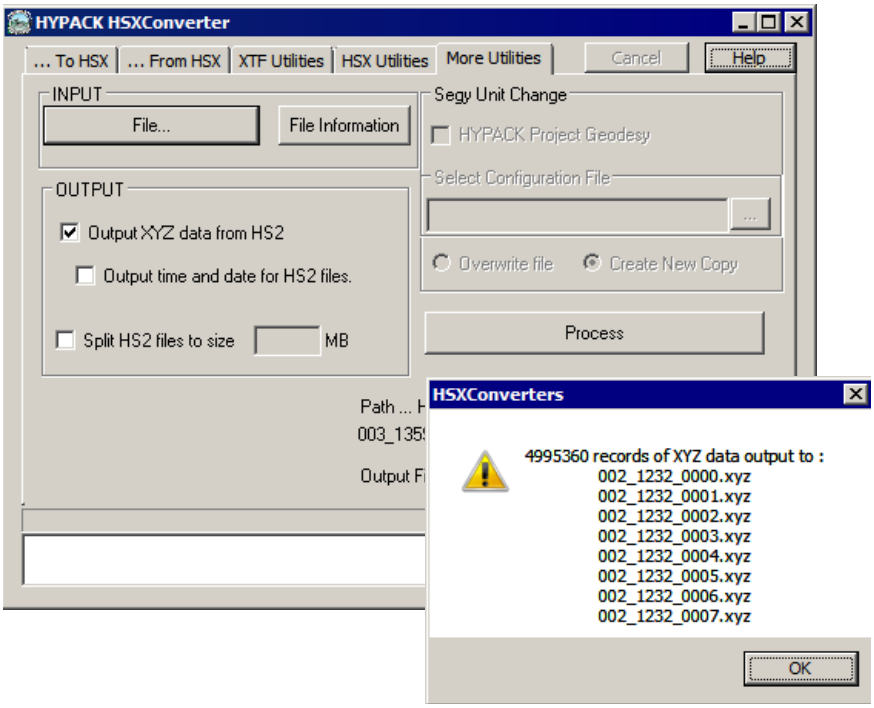
En esta conversión, puede escoger sacar un archivo por cada archivo HS2 o HS2X o límite el tamaño para que el programa saque múltiples archivos, ninguno de los cuales excederá el tamaño definido por el usuario.

1. **Cargue sus datos de entrada.** Haga clic en [Archivo] e indique el archivo que desea convertir.
2. **Si desea limitar el tamaño del archivo de salida, active 'Separar salida en archivos de Tamaño' y entre su límite de tamaño.**

Sugerencia: Iniciar con 10Mb y ver cómo funciona para usted.

3. **Haga clic en [Procesar]**. La barra de progreso indica que la conversión esta en proceso y, cuando esta completa, un mensaje aparecerá listando los archivos resultantes.

Figura 21. *Pestaña Más Utilidades*



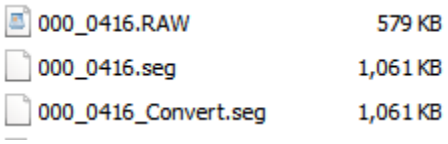
CONVIRTIENDO UNIDADES SEGY

El convertidor lee las unidades de levantamiento del proyecto desde *NombreProyecto*.ini. Si ellos están en otros diferentes a metros, cual es la unidad SEFY por defecto, el programa convierte los datos SEGY a unidades de levantamiento y sobreescribe los datos originales o crea un nuevo archivo con los datos convertidos. Estas opciones de conversión están todas en el área de cambio de unidad SEGY de la pestaña más utilidades.

1. **Cargue sus datos de entrada.** Haga clic en [Archivo] e indique el archivo que desea convertir.
2. **Provee las unidades de levantamiento del proyecto.**
   a. **Verifique la Geodesia del proyecto HYPACK.**
   b. **Hacer clic [...] y seleccionar el NombreProyecto.ini** desde la carpeta de proyectos.
3. **Escoja si sobrescribir el archivo de datos original o crear un nuevo archivo**.
4. **Haga clic en [Convertir].**

Si usted escoge crear un nuevo archivo, el programa guarda los datos en la misma carpeta adjuntada de datos convertidos "_Convert" al nombre raíz del archivo original.

Figura 22. *Muestra resultados de conversión SEGY—Original RAW y archivos SEGY convertidos*



LEYENDO INFORMACIÓN ARCHIVO

[Archivo de información] lee y presenta las configuraciones de geodesia desde el encabezado o los archivos ALL Kongsberg Simrad.

Su geodesia del proyecto debe coincidir con la geodesia de los datos para convertir apropiadamente desde las posiciones lat/long ALL a las posiciones XY del proyecto.

SALVANDO Y RESTAURANDO LAS CONFIGURACIONES DE CONVERTIR

Una vez usted ha configurado sus opciones de conversión, si usted espera usar las mismas opciones de nuevo, usted puede guardar sus configuraciones y recargarlas la próxima vez. El programa guarda todas las configuraciones en todos los diálogos de pestañas a un archivo con extensión INI. Usted puede salvar cualquier número de archivos de configuración que usted necesite.

Para guardar sus opciones de conversión, Seleccione ARCHIVO-SALVAR ARCHIVO DE CONFIGURACION PRIVADO y dele nombre a su archivo.

Para restaurar sus opciones de conversión, seleccione ARCHIVO-CARGAR ARCHIVO PRIVADO DE CONFIGURACION y seleccione el archivo de configuración apropiado.

BLANCOS Y MOSAICOS

El BLANCOS Y MOSAICOS programa es el programa procesando sonar lateral. Este lee datos brutos sonar lateral y los dibuja a una serie de ventanas listas para edición en el **Modo Datos Brutos**.

BLANCOS Y MOSAICOS salva los archivos editados en su carpeta de proyecto Edición en el formato HYPACK® HS2. Agrega '_ss" al nombre del archive para distinguir archivos de sonar lateral editados de los datos Multihaz editados los cuales pueden ser generados desde los mismos datos brutos?.

HYPACK® incluye dos versioes de BLANCOS Y MOSAICOS : 32-bit y 64-bit. Seleccione SONAR LATERAL-BLANCOS Y MOSAICOS . HYPACK® automáticamente corre la versión de acuerdo a su sistema operativo Windows®.

HYPACK® provee BLANCOS Y MOSAICOS en ambas versiones 32 y 64 bits.

Modo Vista Barrido le permite examinar visualmente sus datos, un archivo a la vez. Seleccione cada línea usando las teclas de las flechas en el shell o al hacer clic en el traqueo en el Mapa Cobertura. Use la barra de desplazamiento en la Ventana de Cascada para avanzar por cada juego de datos, mientras esta marcando blancos, tomando notas y medidas en cualquier punto de interés.

Modo Mosaico es usado para convertir datos sonar lateral a un mosaico. Un **mosaico** es una mezcla de los datos de sonar lateral de uno o mas archivos de datos. Un mosaico no es un tipo de archivo por si mismo. En vez, es la vista previa de uno o mas archivos PDF o TIF Georeferenciado que usted puede luego mostrarlos en su proyecto como archivos de fondo. Usted puede también generar mosaicos usando la característica Automosaico en LEVANTAMIENTO.

Archivos TIF múltiples pueden ser generados en batches usando el programa AUTOMOSAICO SONAR DE BARRIDO LATERAL.

EJECUTANDO BLANCOS Y MOSAICOS

Para iniciar BLANCOS Y MOSAICOS seleccione SONAR LATERAL- BLANCOS Y MOSAICOS . El programa shell aparecerá.

Figura 1. Ventana Principal BLANCOS Y MOSAICOS

El shell es usado para cargar sus datos, para seleccionar el modo programa y acceder a los controles Sonar Lateral.

BLANCOS Y MOSAICOS tiene tres modos.

- **En Modo Datos Brutos:**
  a. **Cargue sus datos y defina sus Parámetros de Lectura**.
  b. **Omitir líneas 'inservibles'**.
  c. **Ajuste sus opciones de visualización**.
  d. **Edite sus rumbo.**
  e. **Edite sus líneas de traqueo**.
  f. **Ajuste la altitud de su pez**. Este valor es importante para remover exactamente la columna agua de su pantalla y hacer su mosaico.
  g. **Salve los datos editados** en la carpeta Editar de su proyecto en formato HS2.
- **En Modo Vista Barrido:**
  a. **Inspeccione visualmente sus archivos**.
  b. **Marque cualquier blanco.** (Opcional)
  c. **Imprimir datos.** (Opcional)
- **En Modo Mosaico:**
  a. **Seleccione los archivos que van a ser incluidos en el mosaico**.
  b. **Defina los parámetros de construcción del mosaico**.
  c. **Cree el mosaico**.
  d. **Edite las áreas blancas pequeñas** si lo desea.
  e. **Salve los resultados en formato TIF**.

CARGANDO DATOS A BLANCOS Y MOSAICOS

BLANCOS Y MOSAICOS dibuja datos brutos sonar lateral. Este soporta cargar varios formatos directamente:

- HYPACK®Sonar Lateral HSX
- XTF (modelos sensor múltiples)
- Klein SDF
- C-Max CM2
- EdgeTech JSF

Puede seleccionar ya sea archivos individuales o un archivo de catálogo. Un archivo catálogo es un listado de archivos de datos individuales. Si un archivo catálogo es seleccionado, el BLANCOS Y MOSAICOS lee el archivo y le provee con una lista de archivos dentro del Catálogo:.

IMPORTANTE: La lista de catálogos también muestra si alguno de los archivos en el catálogo han sido previamente guardado en formato editado. Si usted recarga los datos brutos con esas notaciones y los salva usando el mismo formato para nombrar archivos, usted sobrescribirá sus archivos editados de la sesión previa de edición. Para evitar sobre escritura, cambie el método de nombrar archivo en las opciones de Guardar Archivo.

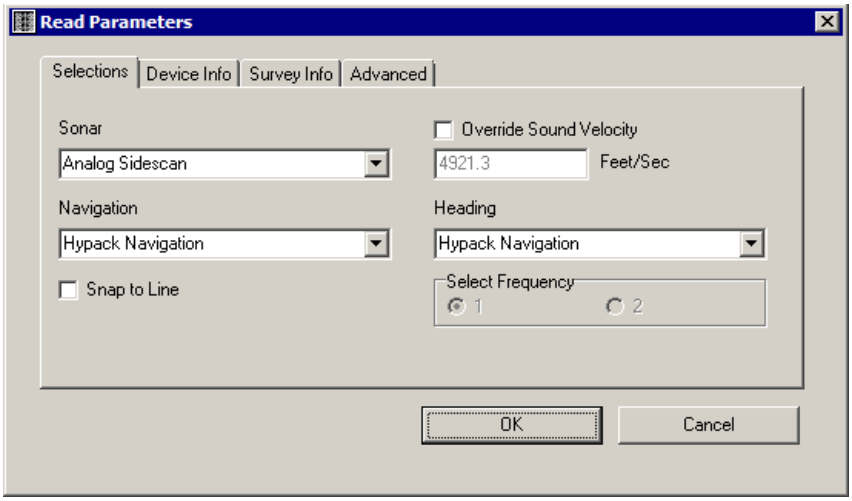
Sugerencia: Si usted colecta datos sonar lateral fuera de HYPACK®, a un formato que no puede ser cargado directamente a BLANCOS Y MOSAICOS , el SIDE SCAN DATA REFORMATTER convierte varios formatos de terceros a formato HSX HYPACK®.

1. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR** (o el ícono Abrir Archivo) y abra uno o mas archivos individuales o un archivo catálogo (*.LOG) de cualquiera de éstos tipos de archivo.

NOTA: Si usted colecto sus datos con el HYPACK® programa LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, los archivos catálogo han sido automáticamente creados en su carpeta Bruto. Si ha colectado sus datos usando otro sistema, usted tendrá que crear archivos catálogo.

   - **Si usted carga datos brutos** el diálogo Parámetros de Lectura aparece.
   - **Si usted carga archivos editados (*.HS2)** , ellos son cargados directamente en Vista Barrido.
2. **Entre sus opciones Parámetros de Lectura**.

Figura 2. Diálogo Parámetros de Lectura--Pestaña Selecciones



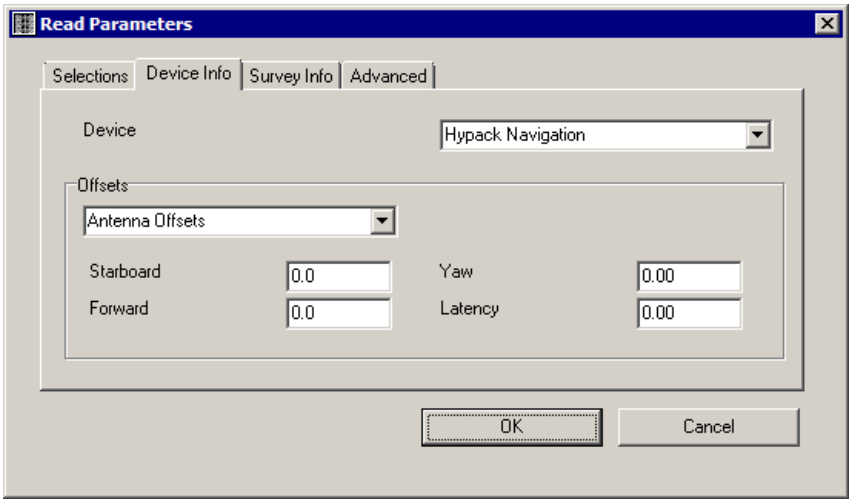
Selecciones pestaña:

- **Seleccione un equipo de cada tipo desde el cual el programa debera leer**. Por ejemplo, si su configuración de equipo incluye más de una posición de equipo, usted debe seleccionar el equipo del cual los datos de posición serán leídos para su presentación BLANCOS Y MOSAICOS . (Estas selecciones serán registradas en el encabezado en el archivo editado HS2.)
  - **Si su sonar lateral esta montado en el casco**, escoja su navegación HYPACK®.
  - **Si su sonar lateral es remolcado**, escoja el Móvil HYPACK®.
- **Si usted esta cargando datos de frecuencia dual, seleccione la frecuencia que quiere ver.**

NOTA: Esta no es estrictamente una opción de alta o baja frecuencia. La segunda frecuencia solo es llenada cuando usted ha registrado dos frecuencias.

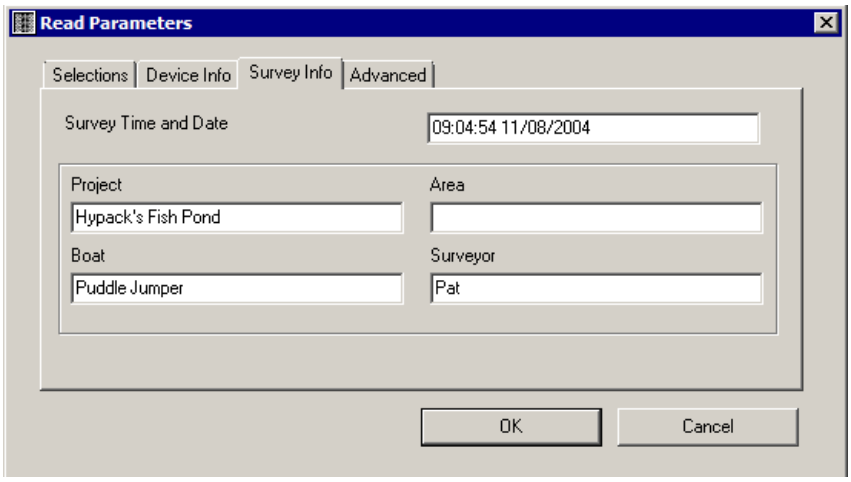
- **Anula Velocidad del Sonido** le permite entrar un valor de corrección de velocidad del sonido que remplazará la registrada durante la colección de datos.
- **Pegar a la Línea** toma todos sus sondajes y los mueve perpendicularmente hasta que caen justo en la línea de levantamiento planeada. *Esta es una opción peligrosa.*

Figura 3. Diálogo Parámetros de Lectura--Pestaña Info Equipo



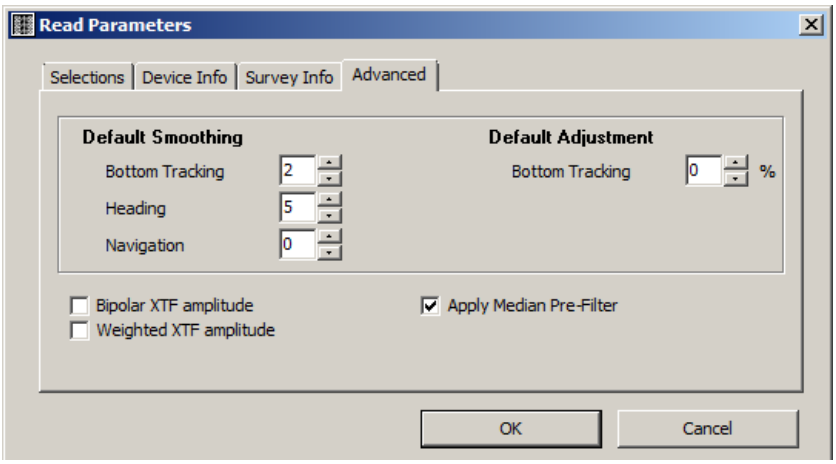
La pestaña **Info de Equipo** ofrece la oportunidadpara modificar los ófsets de su dispositivo. Inicialmente muestra los ófsets de la configuración de su equipo. Si usted ha encontrado que cualquiera de estos parámetros son incorrectos durante el levantamiento, entre los parámetros correctos. Cualquier modificación que haga aquí se verá reflejada *solo en los datos editados* guardados desde la sesión BLANCOS Y MOSAICOS .

Figura 4. Diálogo Parámetros de Lectura--Pestaña Info Levantamiento



La pestaña **Info Levanamiento** muestra la información del proyecto, si usted entró alguna, desde el LEVANTAMIENTO. Puede modificar esta información, sí desea, por los datos editados.

Figura 5. Parámetros de Lectura - Pestaña Avanzada



- **Suavizamiento Por Defecto:** La fuerza de suavizamiento de cada valor: traqueo de fondo, rumbo y navegación. Cuando cualquier de éstas opción es mayor que cero, el programa automáticamente suaviza los datos una vez haya cargado los datos.

NOTA: Esto es una operación de todos o nada. La línea de traqueo entera de todos los archivos cargados será suavizada.

- **Ajustes Por Defecto** sube y baja el traqueo del fondo por el porcentaje definido en el rango de escala.
- **Amplitud XTF Bipolar** le dice al programa combertir en 'cero' amplitudes negativas.
- **Amplitud XTF con Peso** corrige las líneas en la ventana mosaico lo que ocurre bajo una juego específico de condiciones. Seleccione esta opción solo si usted ve el rayado en la vista previa del mosaico.

IMPORTANTE: Esta opción no es retenida. *Usted debe verificar cada vez que cargue dichos datos brutos al programa*.

- **Aplicar Pre-filtro Mediana** remueve picos lejanps de datos, pero mantiene las características. Esto reduce ruidos y mejora la mezcla.

NOTA: Un filtro similar esta disponible en las opciones de mezclado del modo mosaico; sin embargo, es menos efectivo porque usted lo aplica a la menor resolución,

del mosaico completado en vez que al juego completo de pings disponibles durante la fase de cargado.

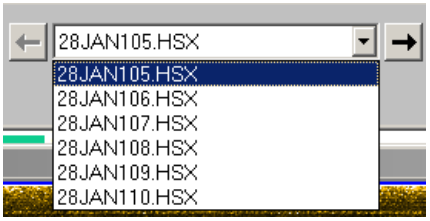
3. **Cuando usted ha completado sus ajustes de Parámetros de Lectura, haga clic en [OK]** y el programa automáticamente procederá al Modo Datos Brutos.
   Si usted ha escogido un archivo individual, es listado en casilla desplegable en el shell.
   Si usted ha escogido un archivo LOG, el primer archivo en el catálogo es mostrado.

Seleccionando Archivos para Dibujar

Para seleccionar un archivo para dibujar en la pantalla:

- **Desplacese hacia adelante y atrás en el catálogo** usando las flechas en cualquier lado de la lista de archivos.
- **Selección una archivo desde el Catálogo** usando el listado desplegable.

Figura 6. *Seleccionando un Archivo*



- **Clic en un traqueo en la ventana Traqueos**.

Cuando un archivo de datos es seleccionado, el traqueo y rumbo para la línea seleccionada será mostrada en la ventana Rumbo y Traqueo respectivamente.

Figura 7. *Ventana Líneas de traqueo*

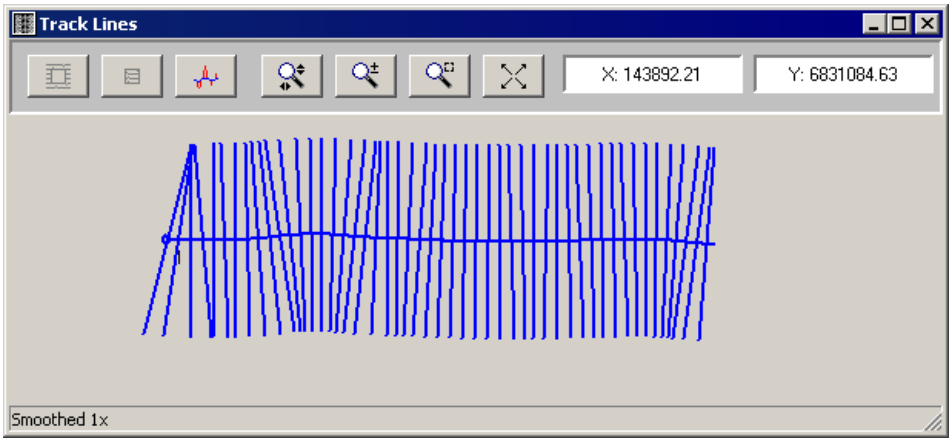
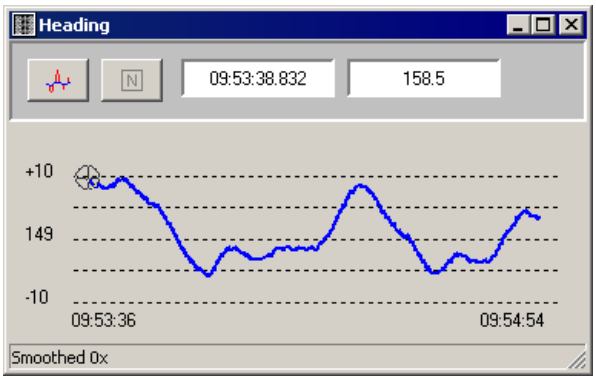


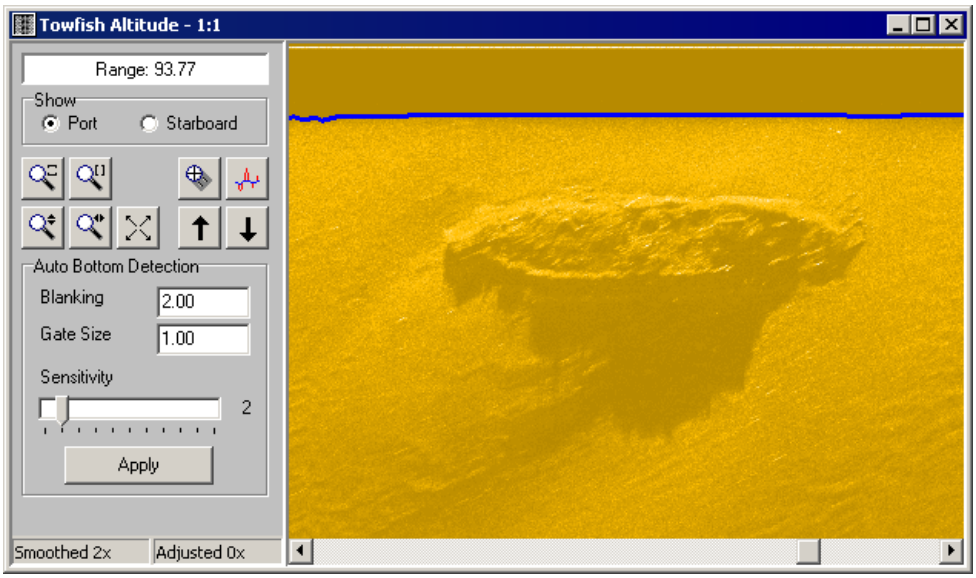
Figura 8. Ventana Rumbo



Dibujando Datos en la Ventana Altitud Pez Remolcado

Para dibujar los datos en la ventana Altitud Pez Remolcado, seleccione si quiere ver los datos de babor o estribor de las opciones 'Mostrar'. Los barridos son apilados en orden y dibujados al costado derecho de la ventana para proveer una imagen del área barrida.

Figura 9. Ventana Altitud Pez Remolcado



Omitiendo Líneas del Mosaico

Para omitir líneas del mosaico, selecciónelas en la ventana principal y haga clic en la [X] a la derecha del botón de flecha.

Más Información

- "Archivos Catálogo (*.LOG)" en página 1-105
- "Configurando sus opciones de mosaico" en página 5-88

OPCIONES CONFIGURACIÓN PRESENTACIÓN BLANCOS Y MOSAICOS

Ajustes que afectan lo que aparece en su ventana de presentación, y como se ve, son encontrados en los controles sonar lateral y en el diálogo Opciones Vista.

Los controles Sonar Lateral afectan los mismos datos del sonar lateral, mientras el diálogo Opciones Vista configura la presentación de la ventana y las opciones de procesamiento HYPACK® (ej. HYPACK® datos diferentes a los datos sonar lateral, manejando blancos y suavizado, etc.).

CONTROLES SONAR LATERAL

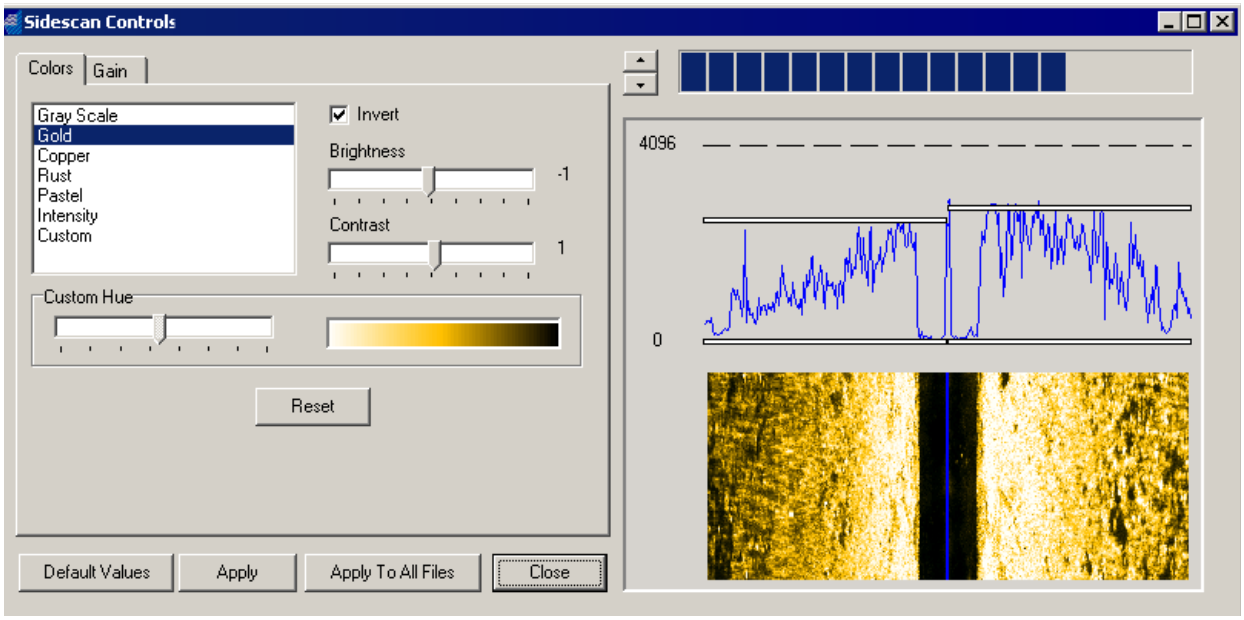
PESTAÑA COLORES

Los controles sonar lateral optimizan la presentación BLANCOS Y MOSAICOS y controla el rango que será mostrado e incluido en el mosaico y exportado TIF.

Para ingresar los diálogos de parámetros, haga clic en el ícono Controles Sonar Lateral. Todas las funciones en este diálogo son las mismas que en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL.

Puede usar los colores de vista previa, que son mostrados con los controles sonar lateral, para revisar los efectos de los ajustes de su presentación.
La ventana color vista previa también contiene controles para ajustar contraste y brillo. Los deslizadores arriba y abajo de la señal de la gráfica define límites de saturación de color alto y bajo.

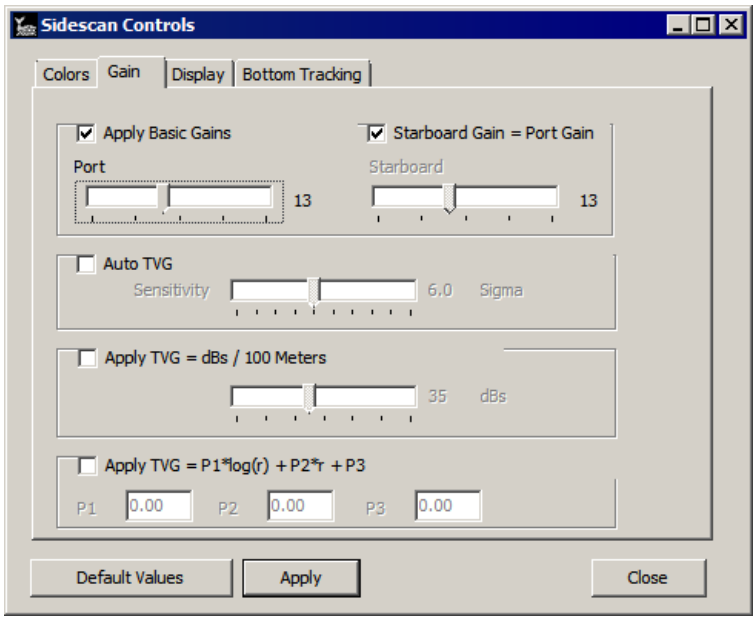
Figura 10. Color Vista Previa



PESTAÑA GANANCIA

Los controles de ganancia base están disponibles separadamente para los transdúceres de babor y estribor. Activar 'Aplicar Ganancia Base' y use los deslizadores para optimizar su presentación.

Figura 11. Diálogo Controles Sonar Lateral



Ganancia ajusta la señal del nivel uniformemente arriba o abajo.

TVG compensa por perdida de señal debido a absorción. Es un incremento lineal con el tiempo.

Ganancia Estribor = Ganancia Babor mantiene los dos parámetos sincronizados.

Los controles de ganancia TVG son controles personalizados para lo cual somos contratados por algunos de nuestro usuarios franceses . Auto TVG escala los colores con base en la serie de tiempo a lo largo del traqueo de cada muestra.

Típicamente, la imagen de sonar lateral se oscurece a medida que la distancia desde sonar incremente. Puesto que la disminución de la fuerza de retorno hacia las áreas externas se debe principalmete a la distancia desde la cabeza del sonar, el programa intenta igualar los colores sobre la distancia barrida.

- **Auto TVG:** Intentos de encontrar automáticamente la mejor presentación presente.
- **Aplicar TVG = dBs/100Metros**: La fuerza de retorno será múltiplicada por este valor por cada 100 metros de distancia desde donde esta el transducer.
- **Aplicar ecuación TVG:** Esta opción le permite aplicar un desplazamiento directo, un desplazamiento lineal, un desplazamiento exponencial o cualquier combinación de los tres de acuerdo con los valores que usted entre para las variables P1, P2 y P3. Cada equipo sonar lateral es diferente, así que no hay valores por defecto o sugerencias. Experimenta con diferentes valores para optimizar su presentación.

Puede alternar entre estos parámetros TVG usando el ícono Alternar TVG en la barra de herramientas de la ventana. Con cada clic cambia al siguiente método:

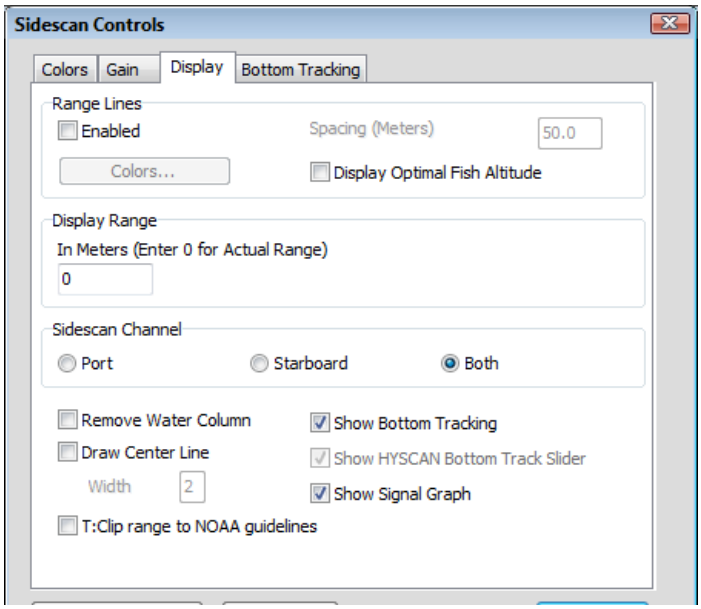
- **Haga clic en 1: Auto TVG.** Los parámetros actuales de sigma son mostrados y los botones de desplazamiento le permiten ajustar los parámetros sigma 1 por cada clic.
- **Haga clic en 2: dBs/100 metros.** Los parámetros dB son mostrados y los botones de desplazamiento parámetro le permiten ajustar los parámetros dB 5dB por cada clic.
- **Haga clic en 3: Off**. (La ecuación TVG solo es aplicada a través del diálogo.)

La configuración de presentación solo afecta la línea mostrada actualmente. Haga clic **[Aplique a todo los Archivos]** para hacer los parámetros consistentes para todos los archivos en el registro.

Pestaña Presentación

La Pestaña Presentación contiene opciones las cuales determinan el método para calcular los datos para ser presentados.

Figura 12. Diálogo Controles Sonar Lateral—Pestaña Presentación



Remueva la Columna de Agua muestra los datos de sonar lateral corregidos por distancias oblicuas.

Beware!

ALERTA! Este es peligroso mientras pierde la indicación de que tan alto el pez está sobre el fondo. No es recomendado para operaciones normales.

NOTA: Para que esta opción funcione bien, la altitud de su pez remolcado deben ser exactamente medida.

Dibuje Línea Central dibuja una línea verticalmente entre los canales de babor y estribor en la pantalla de cascada.

Muestra el gráfico Señal muestra la señal de sonar lateral debajo de barra de herramientas.

Mostrar Traqueo del Fondo (Recomendado) superimpone una línea azul que representa el traqueo del fondo en la ventana Levantamiento.

Mostrar el deslizador de traqueo del fondo HYSCAN presenta una barra sobre la pantalla de cascada con una barra de color azul para el traqueo del fondo y una roja en cada lado para definir la cantidad de traqueo de fondo que puede cambiar verticalmente por segundo antes de ajustar el traqueo del fondo. Esto ayuda a filtrar sondajes malos.

Líneas de Alcance dibuja líneas al Intervalo de espaciamiento definidas por el usuario y color desde la columna de agua hacia afuera.

Mostrar Altitud Optima Pescado dibuja una línea roja al 10% del rango de ping del sonar—típicamente la altura a la cual usted puede registrar la mejor calidad de datos.

Rango Presentación puede ser usado para limitar los datos *para propósitos de presentación solamente*. Por ejemplo, el sonar lateral puede ser definido para escanear 100m, pero usted solo desea ver 50m. El programa LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL todavía registra todo de los datos de sonar lateral para post proceso. Ajusta este valor a 0 y la ventana será escalada automáticamente de acuerdo con la extensión completa de los datos.

Suavizado elimina los cambios por minuto.

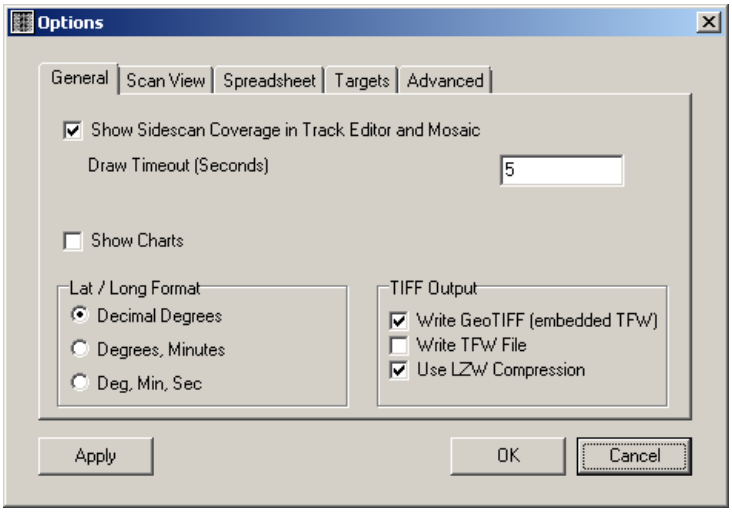
Las opciones **Canal Sonar Lateral** le permiten ver ambos canales (recomendado) o el canal de estribor o babor por si solos.

Recorte rango a las Guías NOAA reduce el rango del mosaico producido cuando el pez remolcador se acerca mucho al fondo. Cuando es menor que el 8% del rango de escala del dispositivo del fondo, el rango del mosaico creado es 12,5 veces la altitud del pez remolcador. Por ejemplo, en un rango de escala de 100 metros con el remolcador a 5 metros de altura, el mosaico se extenderá solo a 62 metros (5 x 12,5).

DIÁLOGO OPCIONES VISUALIZACIÓN - PESTAÑA GENERAL

Parámetros de presentación adicionales son hechos en el diálogo Opciones Vista que puede ser acedido al seleccionar VISTA - OPCIONES (F9).

Figura 13. *BLANCOS Y MOSAICOS Diálogo Opciones visualización - Pestaña General*



Muestra Cobertura Sonar Lateral en Editor Traqueo y Mosaico dibuja líneas perpendiculares al traqueo para demostrar área cobertura.

Dibujar Tiempo fuera: Si dibujar las líneas de cobertura es muy lento (como con datos muy densos), esta opción las omite. Si la línea de cobertura no puede ser dibujada dentro del tiempo especificado por el usuario, procedera con solo el traqueo.

Mostrar Cartas en la ventana traqueo, Cobertura y mosaico.

Formato Lat/Lon determina cómo éstas coordenadas de cuadrícula serán mostradas en el diálogo Blanco y en el VISOR BLANCOS.

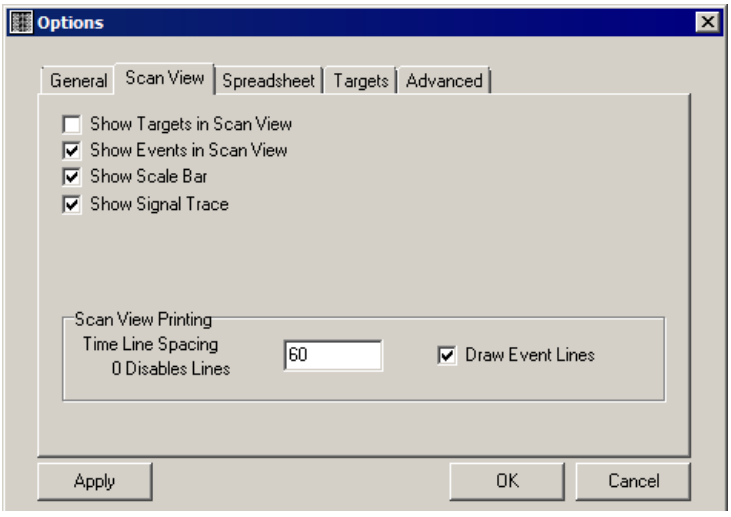
Salida TIFF:

- **Escribir GeoTif** (TFW integrado).
- **Escribir archivo TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.
- **Usar Compresión LZW**: Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.

Diálogo Opciones visualización-Pestaña Vista Barrido

La pestaña Ver Barrido incluye opciones específicas a la fase Vista Barrido.

Figura 14. *Opciones Vista - Pestaña Vista Barrido*



Mostrar Blancos en Vista Barrido muestra sus blancos en las ventanas Vista Barrido. Un cuadrado es dibujado alrededor del área de blanco. Blancos marcados mientras se ve la línea actual están en rojo. Blancos marcados mientras se ve el traslapo de las líneas son azules.

NOTA: La ventana Cobertura siempre muestra cada blanco como un símbolo triangular con el nombre del blanco (tiempo) en la ubicación del mismo.

Mostrar eventos en Vista Barrido anota la presentación con una línea horizontal y el tiempo del evento.

Barra mostrar Escala muestra las distancias alrededor de la pista.

Mostrar Trazo Señal muestra el retorno del sonar en la posición actual del cursor.

Sugerencia: Las opciones 'Mostrar Trazado de Señal', 'Mostrar Blancos' 'Mostrar Eventos' son también accesibles a través de un clic derecho en el menú de la ventana Vista Barrido.

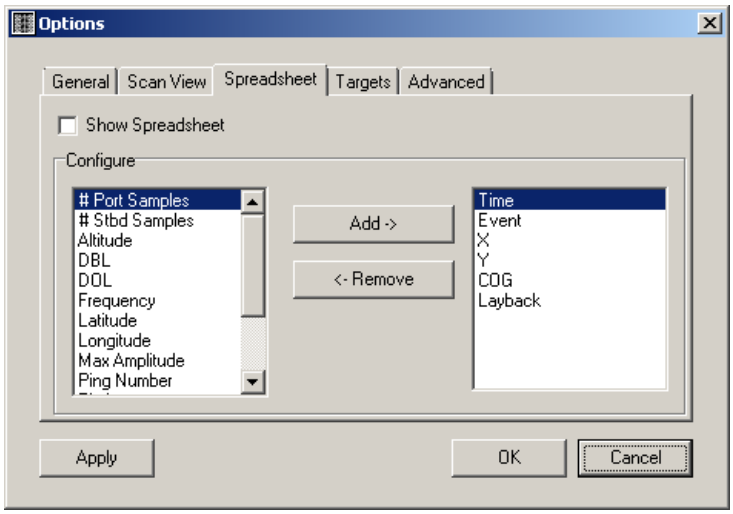
Opciones Imprimiendo Vista Barrido:

- **Espaciamiento línea de Tiempo:** Intervalo en segundos donde las marcas de anotación serán trazadas en gris y etiquetadas con la hora.
- **Dibujar Líneas Evento**: Los eventos son anotados en azul y etiquetados con *'Evento.Numero.Tiempo'.*

DIÁLOGO OPCIONES VISTA- PESTAÑA HOJA DE CÁLCULO

La Pestaña Hoja de cálculo le permite mostrar una ventana hoja de cálculo configurable cuando usted avanza a Vista Barrido. Cada vez que usted hace clic en mostrar Vista Barrido, la presentación de hoja de cálculo automáticamente se sincroniza y resalta el registro correspondiente a la posición del clic.

Figura 15. *Pestaña Hoja de cálculo*

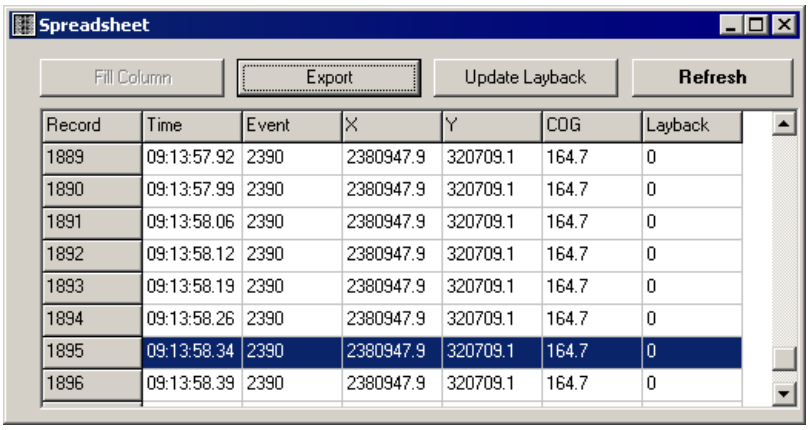


Ítems disponibles están listados en la Izq, mientras ítems seleccionados están listados a la derecha. Seleccione ítems en cualquier columna luego use el [Agregar=>] y [<=Remover] para incluir u omitirlos desde su presentación hoja de cálculo..

NOTA: La lista de ítems disponibles es mantenida en orden alfabético. El listado de ítems seleccionado muestra el orden en que las columnas serán mostradas en la hoja de cálculo. Normalmente, ellos serán listados en el orden en que ellos son seleccionados. Sin embargo, si desea insertar una columna en el medio de la lista, seleccione el ítem en el listado de ítems seleccionados que usted quiere que su nueva selección siga. Los próximos ítems agregados serán insertados allí.

Alternativamente, puede hacer clic derecho en la interfaz de la Hoja de cálculo y seleccionar o deseleccionar ítems a través del menú.

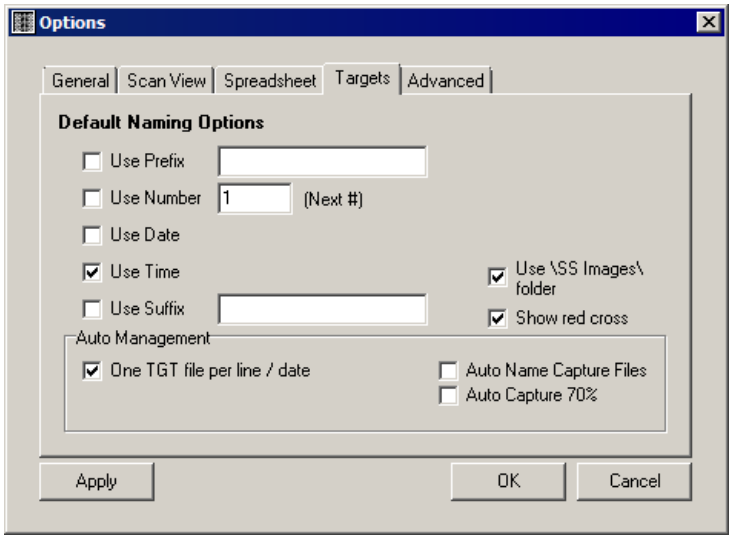
Figura 16. Ventana Hoja de cálculo:



DIÁLOGO OPCIONES VISTA- PESTAÑA BLANCOS

Las opciones en la pestaña Blancos le permiten personalizar la manipulación de sus blancos marcados en Vista Barrido.

Figura 17. Opciones Vista - Pestaña Blancos



Opciones de Nombre Por Defecto: Escoja los componentes con los cuales el programa automáticamente nombrará los blancos que usted marca en Vista Barrido.

NOTA: Sí usted quiere que cada blanco tenga un nombre único, debe seleccionar por lo menos la opción ‘Usar Número’. Usted podrá también agregar cualquiera de las otras opciones, si ellos satisfacen su proposito.

- **Use Número**: Número los blancos consecutivamente empezando con un número definido en el campo conrrespondiente.
- **Use Fecha**: Use las fechas en el formato *mm/dd/aaaa.*
- **Use Tiempo** (por defecto): Use hora Militar en el formato *hh:mm:ss*.
- **Use Prefijo**: Cada nombre de blanco comenzará con '*Prefijo_*' cuando *el Prefijo* es definido en el campo correspondiente. Si esta es la única opción seleccionada, cada blanco es nombrado *Prefijo*.
- **Use Sufijo**: Cada nombre de blanco terminará con '*_Sufijo*' cuando *el Sufijo* es definido en el campo correspondiente. Si esta es la única opción seleccionada, cada blanco es nombrado *Sufijo*.
- **Use la carpeta \SS Images**: Almacena imágenes asociados con blancos en la carpeta de proyecto \SS Images. De otra forma, pone por defecto la carpeta de proyecto.

Muestra Cruz Rojo: Un '+' rojo aparecerá en la ubicación del blanco en Visor Blancos.

Auto Administración:

- **Un Archivo Blanco por Línea/Fecha** determina como cada blanco será salvado.

Tabla 1. *Blancos AutoAdministración Opción Salvar.*

Opción del Programa 'Un TGT por Línea / fecha' Activado?	Blancos Salvar Rutina
Si	El programa automáticamente anexará cada blanco a dos archivos blanco; un archivo blanco para la línea actual y un archivo blanco para la fecha de levantamiento. Por ejemplo, un blanco creado en línea 005_0920_hs2 que fue levantado en Noviembre 8, 2004 es salvado en 005_0920.tgt y 11082004.tgt.
No	Blancos son guardados al grupo de proyectos HYSCAN.

Cuando la opción de archivos **Auto Nombre Captura** es activada, el programa automáticamente nombra blancos individuales y su capturas de pantalla de acuerdo con las opciones de nombrado. De lo contrario, se le esta dando a usted la oportunidad de dar otro nombre.

Auto captura 70%: Cuando usted haga clic en [Salvar Blanco], Auto captura 70% automáticamente almacena un archivo imágen (jpg) que es 70% de la presentación de la Vista Barrido babor o estribor donde es marcado el blanco. Esto provee un juego de archivos de imágenes de formas y tamaños uniformes.

NOTA: Usando el ícono de capturar imagen, para definir manualmente el área de captura anula esta opción para el blanco actual.

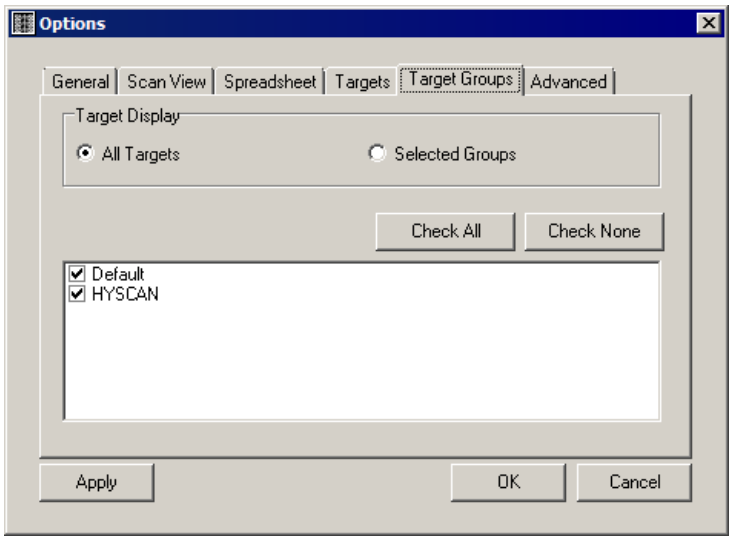
DIALOGO OPCIONES VISUALIZACIÓN - PESTAÑA GRUPOS DE BLANCOS

La pestaña Grupos de Blancos muestra un listado de todos los grupos de proyectos. Puede escoger mostrar todos los blandos de proyecto o solo blancos desde el grupo seleccionado.

Para presentar todos los blancos del proyecto, seleccionar Todos los Blancos (o habilite Grupos Seleccionados y escoja todos los grupos desde la lista).

Para mostrar el grupo de blancos seleccionados, seleccione Grupos Seleccionados y habilitar el grupo de blandos que quiere presentar desde la lista.

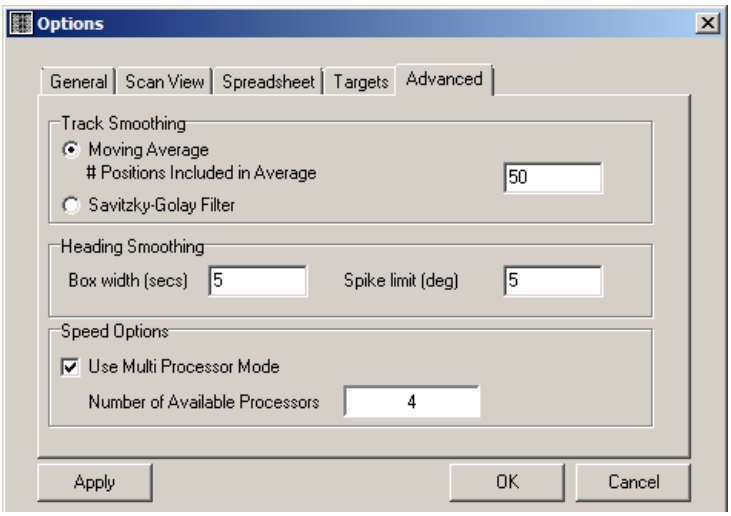
Figura 18. Opciones visualización - Pestaña Grupos de Blancos



DIÁLOGO OPCIONES VISTA- PESTAÑA AVANZADA

La pestaña Avanzada contiene opciones que no afectan exactamente la presentación. Estas opciones son descritas con los procedimientos que afectan.

Figura 19. Opciones Vista - Pestaña Avanzada



Opciones Traqueo Suavizamiento:

- **Promedio Movible:** (recomendado) Hace un buen trabajo suavizando, pero no responde a cambios pequeños en el rumbo.
- **Filtro Savitsky-Golay:** Típicamente suaviza sus datos mientras retiene más detalles que el método Movimiento Promedio. Mas adecuados para un bote que un pez remolcado.

Opciones Rumbo Suavizado afecta como el suavizamiento es implementado en la ventana Rumbo. Un Ancho de caja mayor y un Límite de Picos más angosto cada uno resultará en un filtro más fuerte.

Opciones Velocidad: Active Usar Modo Procesador Multiple si su computador esta equipado con procesador dual core para mejorar su velocidad de procesamiento.

EDITAR SU SONAR LATERAL DATOS

Hay tres partes para editar datos de sonar lateral. Puede editar:

- **Traqueos** para remover picos de posición suavizando el traqueo o borrando uno o más segmentos desde el traqueo definido.
- **Rumbo**: Puede suavizar o manualmente definir el rumbo para todo el largo de la línea o para un o mas segmentos definidos por el usuario.
- **Altitud Pez Remolcado** al suavizar y ajustar verticalmente la altitud de la línea o segmentos de ella, y remover la columna

agua para permitir que el marcado de blancos en Vista Barrido sea adecuadamente georeferenciado.

Cada vez que usted suaviza la línea en cualquiera de las tres ventanas, el contador en la barra de estado de esa ventana incrementa. Este conteo es mantenido solo para la sesión actual. Un conteo similar es mantenido para cada ajuste vertical en la ventana del Altitud Pez remolcado.

Sugerencia: Si las operaciones de edición han producido resultados insatisfactorios, usted puede revertirlos, en el orden de reversa en el que fueron ejecutados, usando el ícono Deshacer en la barra de herramientas.

Cuando sus líneas de traqueo y rumbo son editadas, y usted tiene una altura satisfactoria definida de pez remolcado, haga clic en el ícono Vista Barrido para progresar a Modo Vista Barrido.

Datos Sonar Lateral Editados son salvados a formato HS2 con un "_ss" anexado al nombre del archivo (ex.000_0904_ss.hs2), lo que los distingue de datos multihaz (000_0904.hs2) que pueden ser derivados de los mismos datos brutos.

En Vista Barrido, usted también puede editar layback y velocidad del sonido.

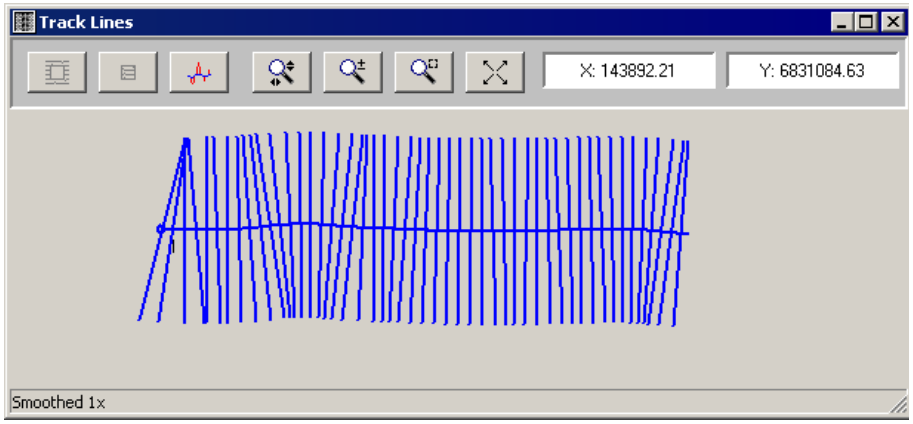
Más Información

- "Editando Layback y Velocidad del Sonido en BLANCOS Y MOSAICOS" en página 5-62

EDICIÓN LÍNEAS DE TRAQUEO EN BLANCOS Y MOSAICOS

El editor Traqueo presenta las líneas de traqueo y cobertura de todos los archivos cargados. La línea seleccionada actualmente en la ventana principal es azul, mientras el resto de los traqueosson grises. Use las herramientas de zoom, paneo y rotación para optimizar su vista.

Figura 20. Editor de Traqueo

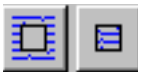


En el Editor de Traqueo, usted puede remover picos de posición y suavizar sus traqueos.

REMOVIENDO PORCIONE DE LÍNEAS DE TRAQUEO

Remover picos en posiciones por edición en bloque de las líneas de traqueo:

1. **Use su mouse para arrastrar una caja alrededor de sus datos.**



2. **Haga clic en los botones Borrar Dentro/ Fuera**para remover datos donde los traqueos caen dentro/ fuera de la caja.

Si usted remueve una porción del traqueo que no incluye un punto final, el programa asume un traqueo recto a través del espacio.

OCULTANDO/ MOSTRANDO IMAGEN

En la pantalla Líneas de Traqueo, puede marcar *temporalmente* áreas para ser omitidas desde el mosaico, omitiendo los datos dentro o fuera de cada área definida por el usuario.

1. **Use su mouse para arrastrar una caja alrededor de un área de sus datos.**Los botones Imagen se convierten a habilitados.

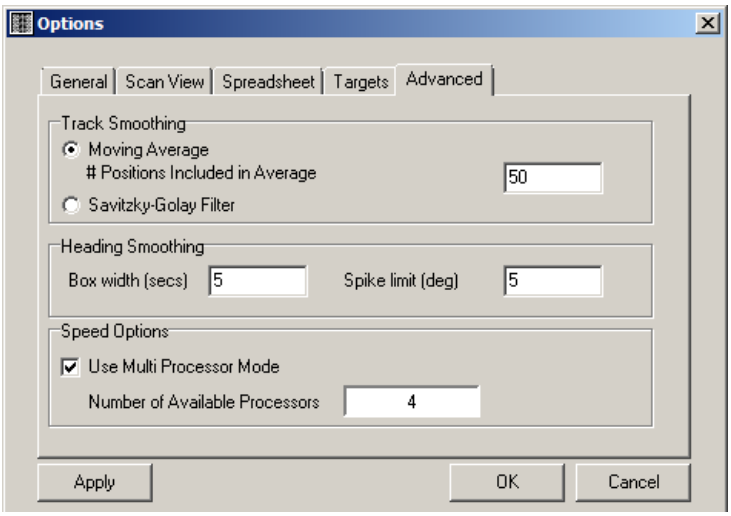
   Los botones rojos remueven datos dentro y fuera de su área definida.
2. **Hacer clic al Ícono apropiado de Ocultar Imagen** de acuerdo a cual porción de sus datos quiere omitir. La línea de traqueo para los datos ocultos se vuelve roja.
3. **Repetir estos pasos para marcar áreas adicionales**.

Para restaurar las áreas ocultas, use los botones verdes Mostrar imágenes de la misma manera. Puede corregir áreas marcadas en erro, o restaurar el juego completo de datos.

SUAVIZANDO SUS LÍNEAS DE TRAQUEO

1. **Seleccione Vista- Opciones** (F9).

Figura 21. Opciones Suavizamiento Traqueo

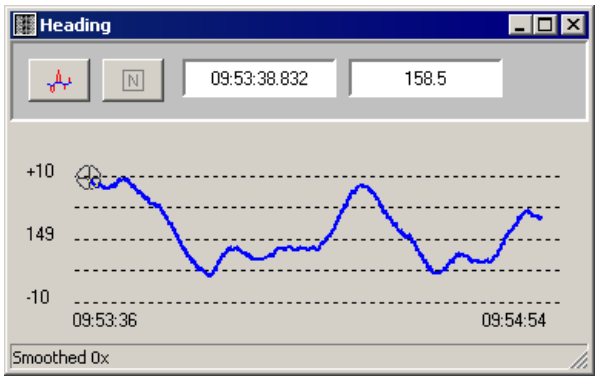


2. **En la pestaña Avanzado, configure su opción de suavizado y hacer clic [OK].** Hay dos opciones de suavizamiento traqueo:
   - **Promedio Movible**(recomendado) hace un buen trabajo de suavizado, aunque cambios finos en dirección pueden perderse. Puede definir el número de posiciones para cada promedio.
   - **Filtro Savitzzky-Golay** es más apropiada para un bote que un pez remolcado.
3. **Si solo quiere suavizar una porción de la línea, use su cursor para arrastrar una caja** alrededor de la porción que va a ser suavizada.
4. **Haga clic en el ícono Suavizar** en el Editor de Traqueo.

EDITANDO RUMBO EN BLANCOS Y MOSAICOS

Cambios en minutos en rumbo pez remolcado parecen ser exagerados cuando apilamos los barridos para crear el mosaico. Suavizando el rumbo mejora la calidad del mosaico.

Figura 22. Ventana Muestra Rumbo



Usted puede suavizar la línea entera con solo un clic del ícono de suavizar o arrastrar su cursor a través de un rango en la ventana Rumbo para definir el segmento de la línea que será suavizado.

Puede también entrar manualmente un valor de rumbo para la línea, o para una o más segmentos de la línea.

1. **Use el cursor para dibujar una caja alrededor del segmento (cualquier porción incluyendo la línea entera) para lo cual usted quiere definir el rumbo**.
2. **Haga clic en el ícono 'relleno'.** Un diálogo aparecerá.

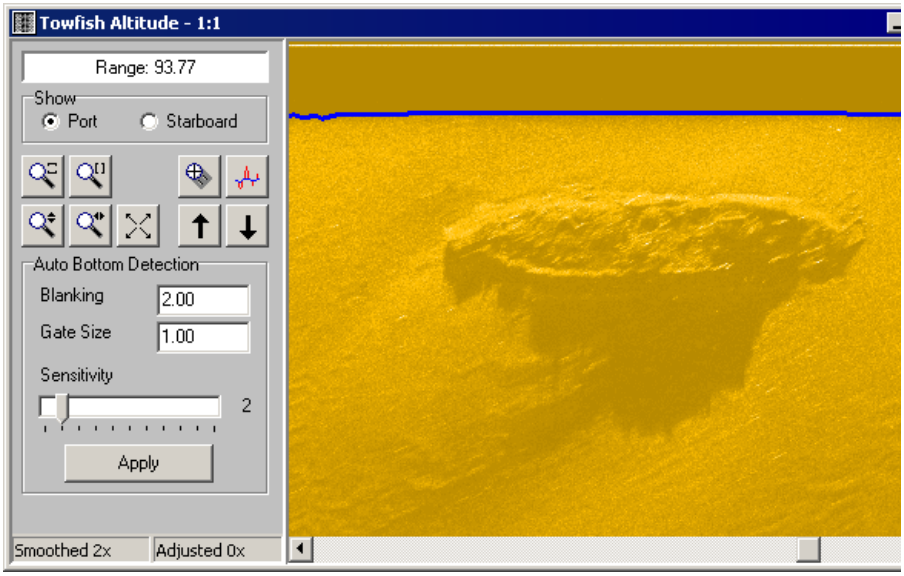
3. **Entre el nuevo valor de rumbo y haga clic en [OK].** El rumbo definido será aplicado a todos los datos en el área definida.

ALTITUD PEZ REMOLCADO EN BLANCOS Y MOSAICOS

Determinando la altitud del pez es importante para poder ser capaz de remover exactamente la columna agua antes de crear su mosaico.

Algunos equipos de sonar lateral tienen un sensor de altitud y la altitud del pez es registrado en los archivos de datos. Es sabio revisar estos valores por picos improbables y suavizarlos. Otros dispositivos no incluyen sensores de altitud y debemos crear registros de altitudes de pez basados en los datos de los sondajes.

Figura 23. Ventana Muestra Altitud Pez Remolcado



La altitud de pez remolcado es indicado por la línea azul en la ventana Altitud Pez Remolcado. La altitud inicial es desde el sensor de altitud del pez remolcado, si usted tiene uno. De otra forma, es basado en un algoritmo de detección del fondo desde LEVANTAMIENTO.

Beware!

ALERTA! *Fallas para remover la columna agua resultará en una franja oscura en el TIF lo que afectará la exactitud de la georeferenciación.*

Para optimizar su vista:

Herramientas Zoom son provistas para cambiar la escala de zoom horizontal y vertical de sus datos.

Ícono	Función
Zoom Horizontal en	Reduce la reducción de muestreo de datos para propósitos de presentación, lo que incrementa la resolución pero muestra menos de la línea a la vez.
Zoom Horizontal Afuera	Incrementa la reducción de muestreo de datos para propósitos de presentación, lo que reduce la resolución pero muestra más datos a la vez.
Zoom Vertical Dentro	Haga clic en el ícono, luego arrastre su cursos verticalmente a través de los datos para definir el rango de la presentación.

Ícono	Función
Zoom Vertical Fuera	Mostrar rango vertical completo de sus datos.
Zoom Extensión	Reduzca el muestreo lo suficiente para mostrar un juegos de datos completo en la ventana.

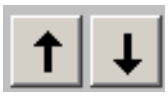
Para establecer altitud pez remolcado:

- **Detección Auto-fondo:** Este método trabaja particularmente bien dónde hay poco ruido en la columna agua y los fondos de retorno iniciales son fuertes. Tres Parámetros controlar auto detección.
  - **Blanqueamiento** es un valor de altitud mínimo donde cero no provee traqueo de fondo y ajustes muy altos pueden configurar el traqueo de fondo a una profundidad mayor que la verdadera profundidad. Un valor bajo de 5-10 pies usualmente mejorará el proceso de detección.
  - **Tamaño Puerta** es el cambio máximo esperado en altitud pez remolcado. Puntos de Altitud afuera de la puerta son rechazados a menos que haya muchos de ellos.
  - **Sensibilidad** afecta que tan receptivo es el traqueo a cambios en la columna de agua. Incrementar sensibilidad si la detección de altitud es mas allá del final de la columna de agua. Disminuir sensibilidad si el ruido en la columna agua (usualmente aeración) es consistentemente confundida como el fondo.

  [Aplicar] activates la auto-detección.
- **Digitalización:** Manualmente marque la altitud de pez remolcado usando su mouse en el registro sonar lateral.
  a. **Haga clic en el botón digitalizar** para activar el modo digitalizar
  b. **Use el mouse para digitalizar puntos** desde la derecha hasta la izquierda a través del registro de sonar lateral. Sus marca parecerán como puntos rojos.
  c. **Haga clic en el botón digitalizar** otra vez para aplicar la altitud digitalizada.

Una vez la altidud es establecida usted puede mejorar más el ajuste del perfil a sus datos al hacer ajustes verticales, suavizando o ambos.

Ajuste la altitud de perfil definida usando los botones de las flechas. Cada clic sube o baja el perfil por 1 porciento.



Suavizando ángulos redondos pronunciados en el perfil.

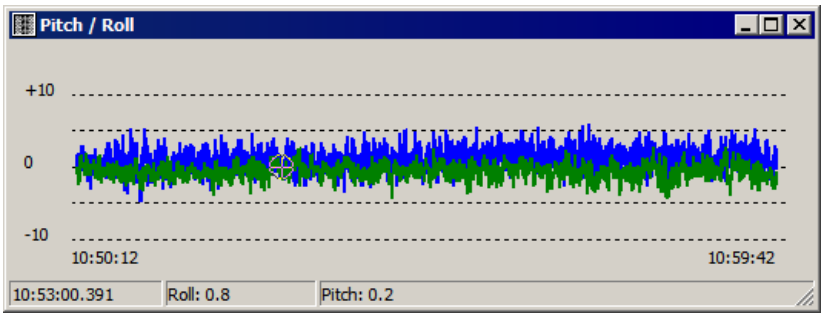
NOTA: Puede restringir la auto-detección, ajustando o suavizando a un segmento seleccionado de la línea al arrastrar una caja alrededor de los datos antes de hacer clic en el ícono correspondiente o [Aplicar].

La barra estado muestra un conteo de las veces que usted ha suavizado la línea completa de datos *durante la sesión actual.*

VENTANA CABECEO BALANCEO EN BLANCOS Y MOSAICOS

Para sistemas con sensores de cabeceo y balaceo, LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL registra los daros y los muestra, graficado contra el tiempo, en la ventana Cabeceo/ Balanceo. Este no es usado para corregir los retornos de sonar lateral en cualquier menera.

Figura 24. *Ventana Cabeceo/Balanceo*



VISTA BARRIDO

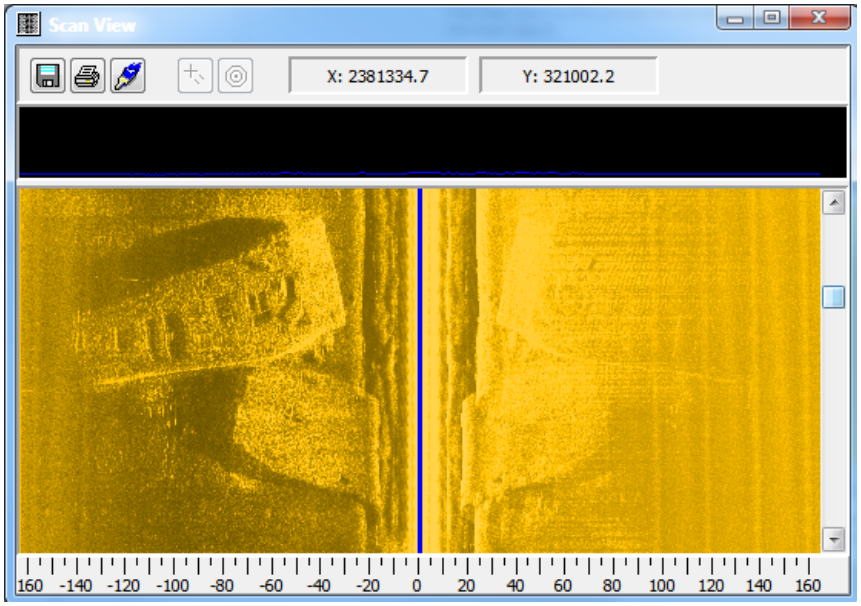
Para ingresar Modo Vista Barrido, haga clic en el ícono Vista Barrido en el shell BLANCOS Y MOSAICOS . La presentaciones en la ventana shell, Vista Barrido y Cobertura son sincronizadas.
Modo Vista Barrido le permite examinar visualmente sus datos, un archivo a la vez. Seleccione cada línea usando las teclas de las flechas en el shell o al hacer clic en el traqueo en el Mapa Cobertura. Use la barra de desplazamiento para avanzar a través de cada juego de datos, mientras marca blancos, colecta imágenes, hace notas y toma mediciones en cualquier punto de interés.

La ventana señal en el tope muestra el retorno del sonar en la posición actual del cursor y la escala en el fondo muestra las distancias alrededor de la pista. Puede activar o desactivar estas

dos características en la pestaña Vista Barrido del diálogo Opciones Vista.

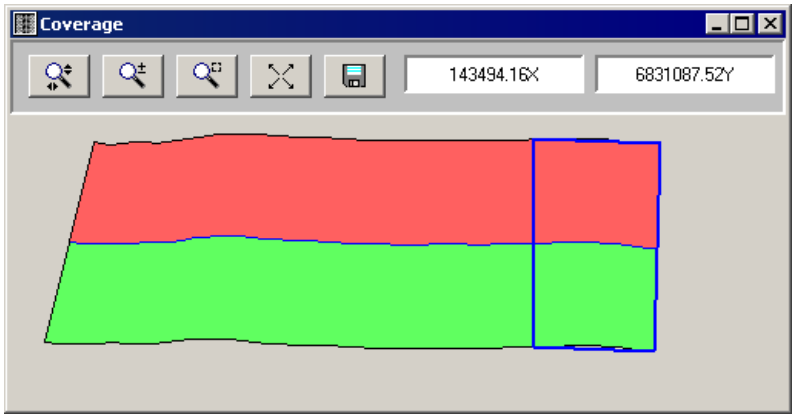
Las opciones Vista (F9) provee la opción de mostrar blancos y marcas de eventos en la Vista Barrido.

Figura 25. *Datos Sonar de Barrido Lateral en Vista Barrido*



La **ventana Cobertura** muestra un contorno del área barrida con barridos estribor en rojo y barridos babor en verde. Un borde azul define el área que se esta viendo actualmente en la ventana Vista Barrido.

Figura 26. *Ventana Cobertura Sonar Lateral*



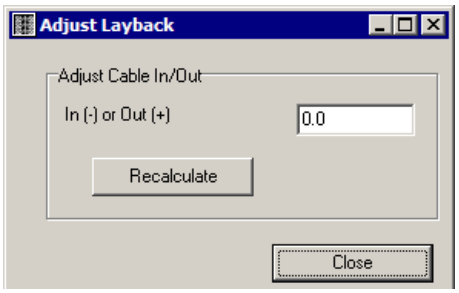
Usando las **Opciones Vista** (F9), usted puede optar por también mostrar gráficos de fondo, y blancos para ayudar a localizar las características vistas en el Vista Barrido. Los **Controles Sonar Lateral** (Shift+9) le permiten remover la columna agua, agregar líneas de escala o modificar el rango de presentación.

EDITANDO LAYBACK Y VELOCIDAD DEL SONIDO EN BLANCOS Y MOSAICOS

Layback y Velocidad del Sonido son los únicos valores editables en la ventana de la hoja de cálculo.

- **Entre nuevos valores en las celdas individuales** o
- **Resetee una o más celdas continguo al final de la línea al mismo valor** al cambiar el primer valor en la serie y haciendo clic en [Llenar Columna]. Si usted inicia con la primera celda, todas las celdas en la columna serán iguales.
- **Ajuste Layback por una cantidad constante:**
  a. **Seleccione HERRAMIENTAS- AJUSTAR LAYBACK**. Un diálogo aparecerá.

Figura 27. Diálogo Ajustar Layback



  b. **Entre su nuevo valor Cable Afuera y haga clic en [Recalcular]**. El programa le dirá cuando los cálculos están completos.
  c. **Haga clic en [OK]**. El Diálogo Ajustar Layback se cerrará.

Para ver los resultados en la ventana Mapa Cobertura, use uno de los íconos en la ventana Cobertura Mapa para causar el redibujado de la presentación.

MARCANDO BLANCOS EN VISTA BARRIDO

Usted puede crear blancos para marcar puntos de interes mientras inspecciona sus datos sonar lateral.

El programa nombra y guarda los blancos de acuerdo a sus selecciones en la pestaña Blancos del diálogo Opciones y en el grupo de blancos HYSCAN. Los archivos blanco pueden luego ser cargados a la ventana HYPACK® con sus archivos de datos y el archivo TIF georeferenciado desde el programa BLANCOS Y MOSAICOS para verlos en el contexto de su área de levantamiento.

Si usted selecciona la opción **Mostrar Blancos en Vista Barrido** en la pestaña Vista Barrido del diálogo Opciones Vista, cuadrados rojos denotan los blancos marcado mientras esta viendo la línea

actual. Blancos marcados mientras se ve el traslapo de las líneas son azules.

Sugerencia: La opción Mostrar Blancos es también accesible a través del menú clic derecho desde la ventana Vista Barrido.

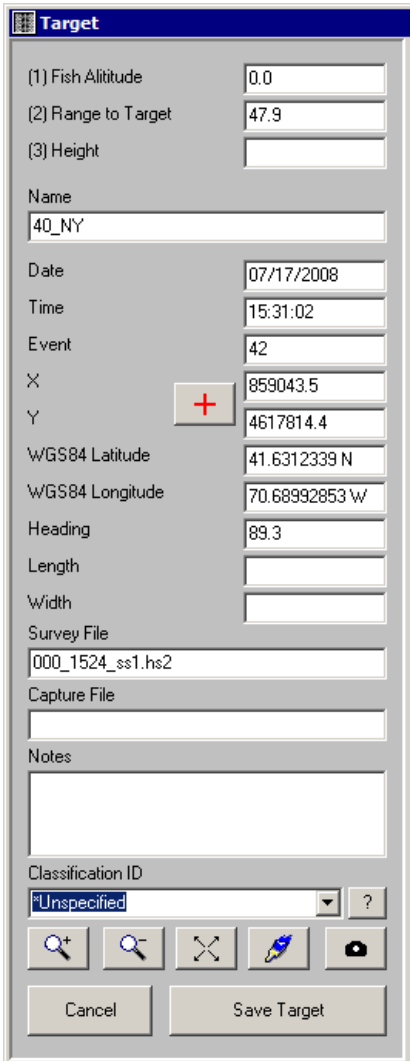
Una vez usted ha establecido sus opciones de blanco en las opciones ver, el programa soporta dos métodos de marcado de blancos:

- **Método registro completo**, cuando usted marca cada blanco, usted puede también medir el objeto del blanco, clasificarlo, guardar una imagen de este y hacer pequeñas notas acerca de la ubicación del blanco.
- El método **Marca Rápida** le permite marcar múltiples blancos en las ubicaciones en rápida sucesión, pero no hay registros adicionales acerca de la ubicación del blanco.

BLANCOS GRABADOS COMPLETAMENTE

1. **Marque sus blancos.** Haga doble clic en la ubicación del blanco en el Vista Barrido. Cuando cada blanco es marcado, el diálogo Blanco aparecerá. Si usted ha seleccionado la opción Mostrar Cruz Roja en la ventana opciones, un “+” rojo aparece en la ubicación del Diálogo Blancos.
2. **Mida su objeto blanco.** (Opcional) Esto llena la Altitud, Rango para valores Blanco y Altura en el Diálogo Blanco.
3. **Asigne un ID de Clasificación de su objeto blanco.** (Opcional)

Figura 28. Diálogo Blanco



4. **Edite cualquiera de éstos valores** para cumplir con sus necesidades.

NOTA Puede también cambiar la posición del blanco al hacer clic en [+], luego haga clic en la nueva posición en el área vista a la derecha.

---

5. **Haga clic en [Salvar Blanco]**.
   Los siguientes valores son guardados la listado de ítems de proyecto.
   - **Fechas y Hora** del levantamiento en la posición del blanco.
   - **Evento**: Número Ultimo Evento en la ubicación del blanco.
   - **X, Y** ubicación de los blancos.
   - **WGS84 Lat/Lon** posición del blanco.

- **Rumbo** de su embarcación cuando esa ubicación fue barrida.
- **Altitud**: Altura Pez sobre el fondo
- **Alcance al blanco:** Distancia (medida diagonalmente) desde la cabeza del sonar al objeto.
- **Altura**: La altura del objeto en el fondo.
- **Largo** y **Ancho** de su objeto blanco.
- **Archivo de línea de levantamiento** en el cual el blanco es marcado.
- **Capturar Archivo:** Si usted toma una captura de pantalla usando el ícono de Capturar Imagen, el nombre de archivo (jpg) aparece aquí cuando usted cierra la ventana Capturar Archivo. Capture archivos también aparece en la carpeta Imágenes Sonar de Barrido Lateral del listado de ítems de proyecto HYPACK®.
- **Notas:** Nota definida por el usuario con respecto a la posición del blanco.
- **ID de Clasificación**: Clasificación assignada desde la base de datos de su clasificación.

NOTA: Si usted ha seleccionado la opción “Un archivo de blanco por Línea/Fecha” en el diálogo opciones de vista (F9), el programa también genera esos archivos de blanco en formato TGT. (Este es el lugar donde HYPACK® puede generar archivos nuevos de formato TGT.)

MARCADO RÁPIDO DE BLANCOS

1. **En las Opciones Vista (F9), seleccione la opción Mostrar Blancos en Vista Barrido.** (Recomendado) Este le permite que vea donde usted marca los blancos. De otra forma, no aparece nada está pasando hasta que usted revise su trabajo en el visor de Blandos o en el HYPACK® EDITOR BLANCOS o listado de ítems de proyecto.
2. **Habilite la característica Marcado Rápido**. Hacer clic en Marca Rápida de blanco en la barra de herramientas de Vista Barrido.

3. **En la cascada, hacer clic y arrastrar la ventana alrededor del área para ser marcada con un blanco.** El programa genera el blanco en el centro de un área definida.

   Puede repetir este paso múltiples veces para marcar varios blancos.

Para remover un blanco, mantenga la tecla Shift y clic derecho en el área dentro de la caja.

Más Información
• “Opciones Configuración Presentación BLANCOS Y MOSAICOS” en página 5-42 • “Midiendo Objetos en la Ventana Blancos” en página 5-66 • “Clasificación Blancos” en página 2-379

MIDIENDO OBJETOS EN LA VENTANA BLANCOS

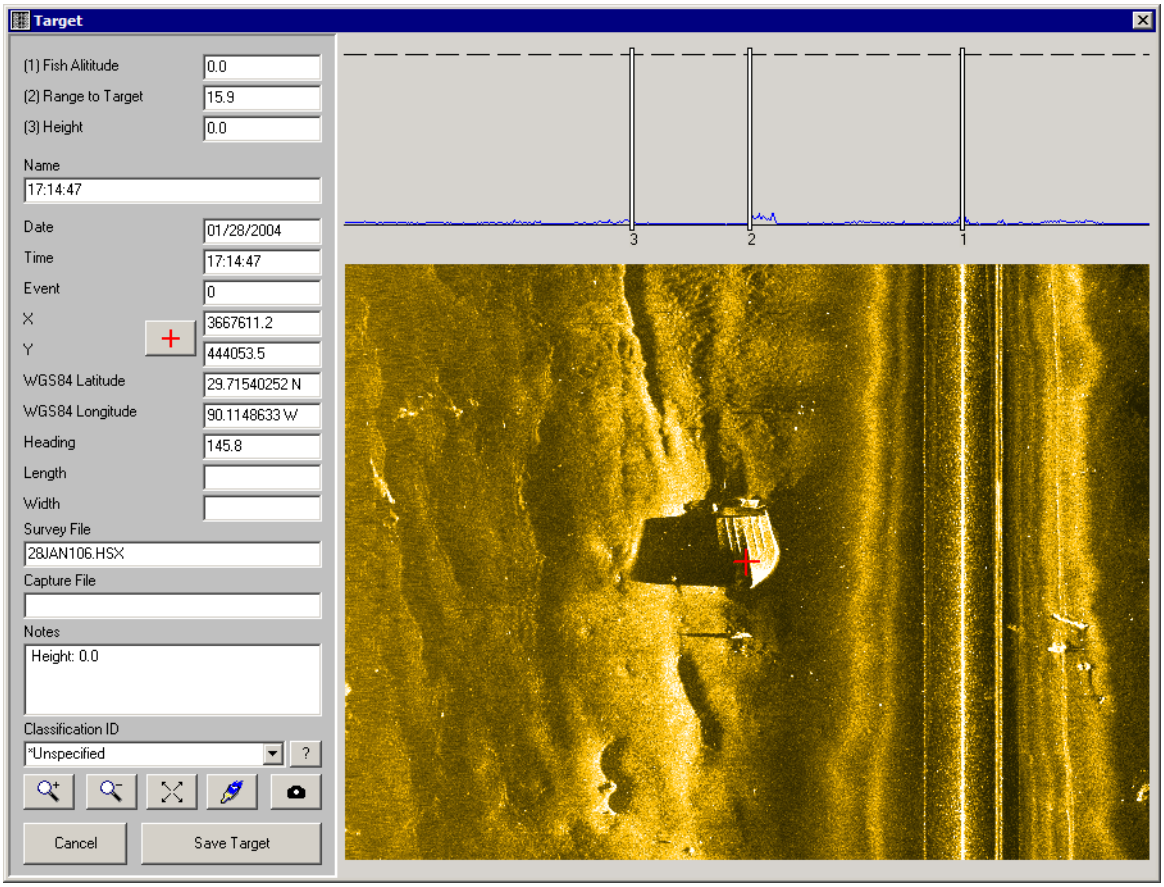
Puede usar las características en el diálogo Blancos para medir las siguientes distancias:

- Altura pez (Altitud Pez)
- Altura del objeto (Distancia al Blanco)
- La altura del objeto en el fondo (Altura)
- Largo y ancho del objeto (Largo y Ancho)

Para hacer mediciones verticales, arrastre las barras numeradas sobre el perfil de retorno. Todas las tres barras deben ser posicionadas para obtener las mediciones correctas.

1. **Doble-clic en el objeto que usted le gustaría medir en la Vista Barrido.** El diálogo Blanco aparecerá con una sección de su barrido que incluye los objetos de interes y un perfil del retorno sonar lateral en ese punto. Si usted ha seleccionado la opción Mostrar Cruz Roja en la ventana opciones, un “+” rojo aparece en la ubicación del blanco.

Figura 29. Medición de objetos con base en el Retorno Sonar Lateral



Tres barras desplazadoras, cada una representando una medida vertical, son superimpuestas en el perfil de retorno.

NOTA: Sí usted está mostrando la 'X' roja en la ubicación del blanco, estarán escondidas mientras usted usa cada barra durante el proceso de medición.

2. **Arrastre la Barra 1 al Tope de la columna agua** representada por el borde del área de retorno bajo en el perfil de retorno. (Esto corresponde a la línea oscura en su vista de barrido.) El valor de Altitud Pez a la izquierda se actualizará de acuerdo con concordancia.
3. **Arrastre Barra 2 al tope del objeto**. Debe haber un área de retornos altos en el perfil, proporcional al tamaño del objeto que usted está midiendo, Coloque la barra en el borde de él que es más cercano a la columna de agua. El valor de Distancia al Blanco a la izquierda se actualizará en concordancia.

4. **Arrastre Barra 3 al final de la sombra.** El valor de la altura se actualizará a la izquierda.

Para hacer medidas horizontales: Haga clic en el campo largo o ancho luego haga clic y arrastre con el mouse a través de la dimensión correspondiente del objeto blanco. Las medidas a la Izq serán actualizadas de acuerdo con la distancia entre el clic y la liberación del botón del mouse.

CAPTURA PANTALLA EN VISTA BARRIDO

En el diálogo Blanco, usted puede capturar una parte seleccionada de la imagen barrida a un JPG y a un archivo georeferenciado TIF o PDF. Posterior, de las imágenes JPG pueden ser vistas, cada una con su información de blanco en el VISOR BLANCOS y los TIFs georeferenciados como gráficos de fondo.

El proceso varia de acuerdo con las opciones Autoadministración en la pestaña Avanzada del diálogo Opciones Vista (F9).

Tabla 2. *Captura De Pantalla Opciones y Procedimientos*

Tarea	Auto Nombre	Auto captura	En el Diálogo Blanco, Haga Esto:
Automáticamente Capture y Nombre Sus Imágenes	N/A	Y	**Haga clic en [Salvar Blanco]**.
Automáticamente Nombre una Imágen de Área definidas por el usuario	Y	N/A	1. **Haga clic en el ícono Captura Imágen.** 2. **Use el cursor para arrastrar una caja alrededor del área que quiere capturar.** 3. **Haga clic en [Salvar Blanco]**.

Tarea	Auto Nombre	Auto captura	En el Diálogo Blanco, Haga Esto:
Manualmente Capture y Nombre una Imágen	N	N	1. **Haga clic en el ícono Captura Imágen.** 2. **Use el cursor para arrastrar una caja alrededor del área que quiere capturar.** El área definida es dibujada en una ventana separada. 3. **Si el área definida es satisfactoria, haga clic en el ícono Salvar en la ventana que emerge**. Un diálogo de Salvar Archivo aparece. De lo contrario, cierre la ventana y defina un área nueva. 4. **Nombre su archivo, seleccione su tipo de archivo y haga clic en [OK].** El programa genera un simple JPG o un archivo TIF o PDF georeferenciado. Los archivos TIF son salvados de acuerdo con las opciones salida Tiff en la pestaña General del diálogo Opciones Vista (F9). Todos 5. **Haga clic en [Salvar Blanco]**.

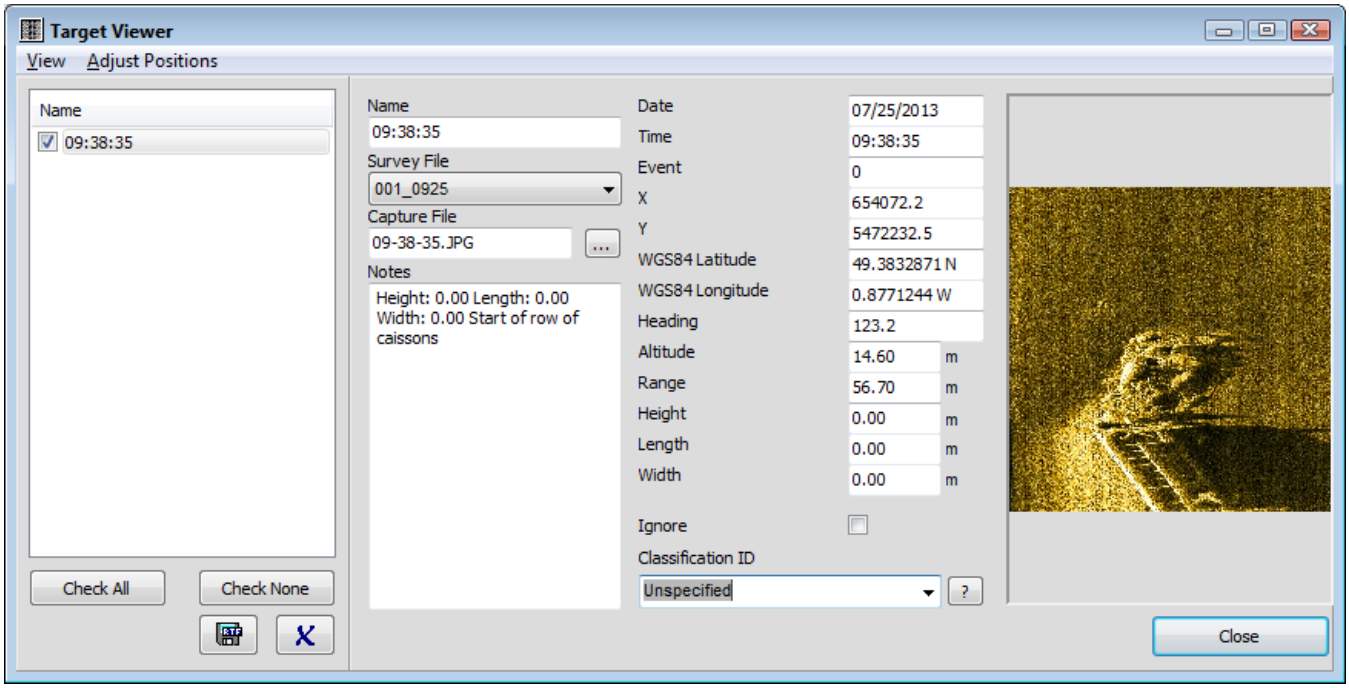
Más Información

- “Diálogo Opciones visualización - Pestaña General” en página 5-46
- “Marcando Blancos en Vista Barrido” en página 5-62
- “Revisando blancos en el VISOR BLANCOS” en página 5-69

REVISANDO BLANCOS EN EL VISOR BLANCOS

El VISOR BLANCOS muestra toda la información acerca de cada blanco en una ventana.

Figura 30. Muestra Presentación VISOR BLANCOS



1. **En BLANCOS Y MOSAICOS** , seleccione HERRAMIENTAS-VISOR BLANCOS. Los blancos incluidos, en este caso, depende de si usted ha seleccionado la opción “Un Archivo Blanco por Línea/Fecha” en la Pestaña Avanzada de sus opciones de programa (F9).

Tabla 3. Blancos Mostrados en VISOR BLANCOS

’Un Archivo Blanco por Línea/Fecha” Opción Seleccionada?	VISOR BLANCOS hace esto...
Si	Carga todos los archivos blanco asociados con las líneas que usted ha cargado, con excepción de la nombrada por la fecha del levantamiento.
No	Carga el archivo blanco actualmente cargado.
No	Muestra un diálogo de selección de archivo para que usted escoja su archivo blanco.

2. **Resalte un blanco en la lista** para ver el blanco, sus características correspondientes y la captura de pantalla (si usted ha guardado uno).

3. **Modificar cualquier información en el centro de la columna** como sea necesario.
   - **Nombre**: El nombre blanco.
   - **Archivo Levantamiento**: El archivo de línea de levantamiento que cubre el área donde el blanco esta localizado.
   - **Capturar Archivo**: Archivo imagen típicamente generado en BLANCOS Y MOSAICOS .
   - **Notas:** Notas cortas acerca del blanco.
   - **Clasificación**: Un código de clasificación desde la base de datos de clasificación de blancos.

Para borrar los blanco presentados actualmente , haga clic en el ícono Borrar. Si usted esta administrando automáticamente sus blanos, el blanco será borrado de ambos archivos blancos en los cuales reside.

Más Información

- “Captura Pantalla en Vista Barrido” en página 5-68
- “Clasificación Blancos” en página 2-379

AJUSTANDO POSICIONES BLANCOS

Cuando combina múltiples barridos para construir su mosaico, usted puede ver características distictivas del fondo posicionadas ligeramente diferente entre barridos. Éstas diferencia ocurren debido al número de variables envueltas en calcular la posición exacta del pez remolcado: cable fuera, factor catenaria, si la embarcación remolcando el pez está yendo derecho, y corrientes submarinas para nombrar unas pocas.

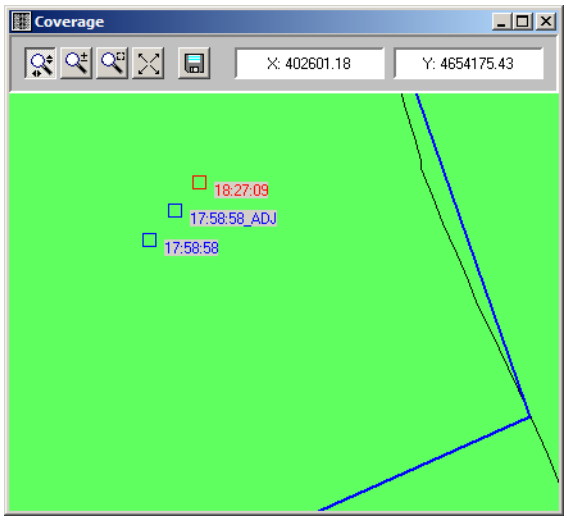
Para determinar la verdadera posición de la función, tan exactamente como sea posible el Visor Blancos incluye una rutina Ajuste Blanco la que calcula la ‘verdadera’ posición, tan exactamente como sea posible con base en la posición de múltiples blancos usando su elección de tres métodos y generando un nuevo blanco en esa posición.

- **Promedio:** Matemáticamente promedia las coordenadas de los blancos activados.
- **Alta Confianza** requiere tres o más blancos. La posición del blanco que usted esta viendo actualmente (resaltado) es favorecido en el cálculo. Obtiene 50% de confianza mientras el 50% restante es dividido entre los otros blancos activados.
- **Punto Conocido:** Mueva todas las posiciones de los blancos activados a la posición del blanco resaltado.

1. **Cargue los datos sonar lateral en BLANCOS Y MOSAICOS .**

2. **En Vista Barrido, marque el mismo, punto distinctivo en la función de cada barrido**.
3. **Seleccione HERRAMIENTAS-VISOR BLANCOS**.
4. **Sí usted esta usando la Confianza Alta o el método Punto Conocido, resalte el blanco favorecido**.
5. **Active los blancos que usted quiere incluir en el cálculo**.
6. **Seleccione AJUSTAR POSICIONES y sus métodos escogidos.** El programa genera un nuevo blanco en la posición calculada nombrada con la hora agregada por '_ADJ'.

Figura 31. *Tres blancos—Dos Posiciones de Blancos Externos Promediadas al Centro Ajustado de la Posición del Blanco*

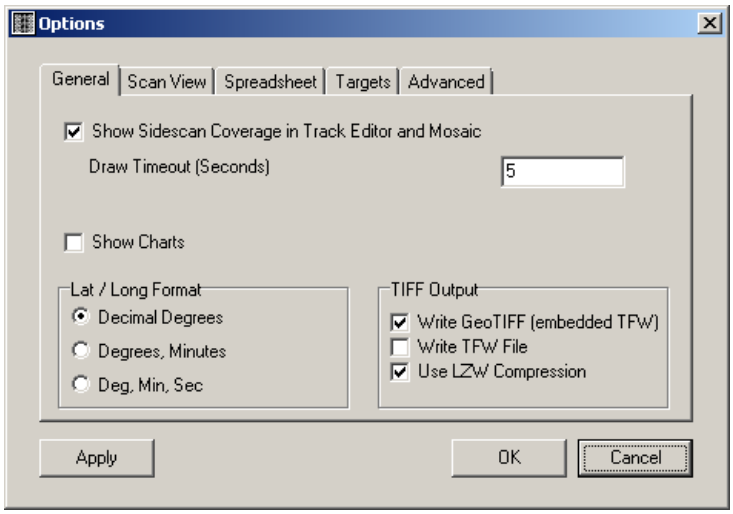


CONVIERTIENDO EL MAPA COBERTURA SONAR LATERAL A ARCHIVOS GEOREFERENCIADOSTIF

Puede exportar el contenido de la ventana Cobertura a un archivo georeferenciado TIF. Este geo-tif puede ser usado como una carta de fondo en otros módulos HYPACK®.

1. **Defina sus opciones Salvar TIF** en el diálogo Opciones Vista.

Figura 32. *Opciones Salvar TIF*

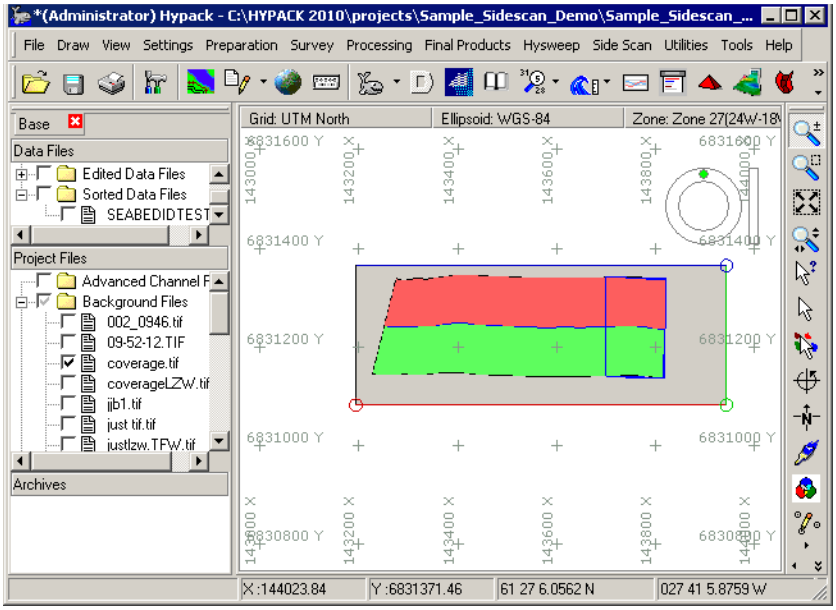


- **Escribir GeoTif** (TFW integrado).
- **Escribir archivo TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.
- **Usar Compresión LZW**: Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.

2. **Haga clic en el ícono Archivo Salvado TIF en la ventana Mapa Cobertura.**

3. **Nombre su salida** y haga clic en [OK].

Figura 33. Mapa Cobertura Geo-Tif en HYPACK®

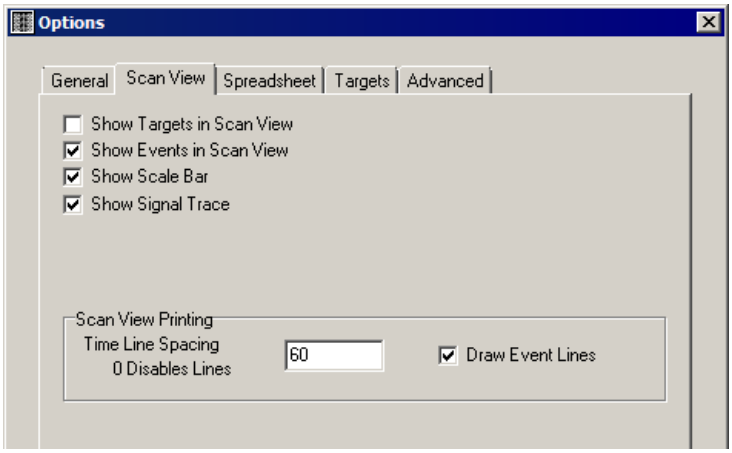


IMPRIMIENDO LA IMÁGEN VISTA BARRIDO

Sí quisiera una copia impresa de sus datos, usted puede imprimir la presentación Vista Barrido.

1. **Defina sus opciones de impresión**. Seleccione VISTA-OPCIONES (F9), entre sus opciones de impresión en la pestaña Vista Barrido y haga clic en [OK].

Figura 34. BLANCOS Y MOSAICOS Vista Opciones-Pestaña Vista - View



Bajo Imprimiendo Vista Barrido:

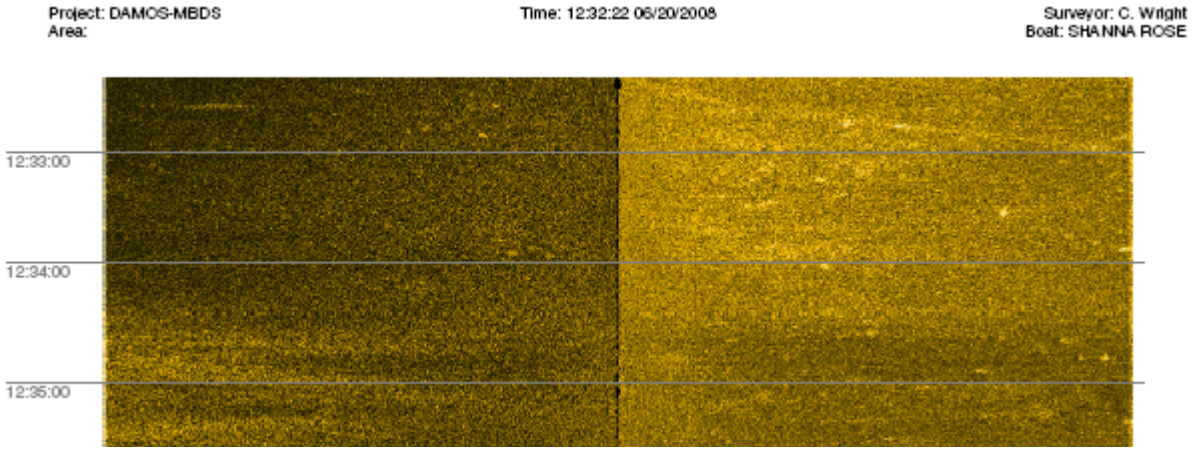
- **Espaciamiento línea de Tiempo en seg.**: Entre un entero para definir el intervalo de tiempo por el cual la impresión incluirá líneas anotadas. Entre ‘0’ para deshabilitar esta característica.

- **Dibujar Líneas Evento**: Verificar esta opción para anotar eventos en la impresión.

2. **Haga clic en el ícono imprimir en la Ventana Vista Barrido**. El diálogo Impresión de la Ventana aparecerá.
3. **Defina sus opciones de impresora y haga clic en [OK]**.

La copia impresa incluye la información de su proyecto y la ruta del proyecto así como los datos, anotados de acuerdo con sus parámetros.

Figura 35. *Segmento de ejemplo Copia Impresa*



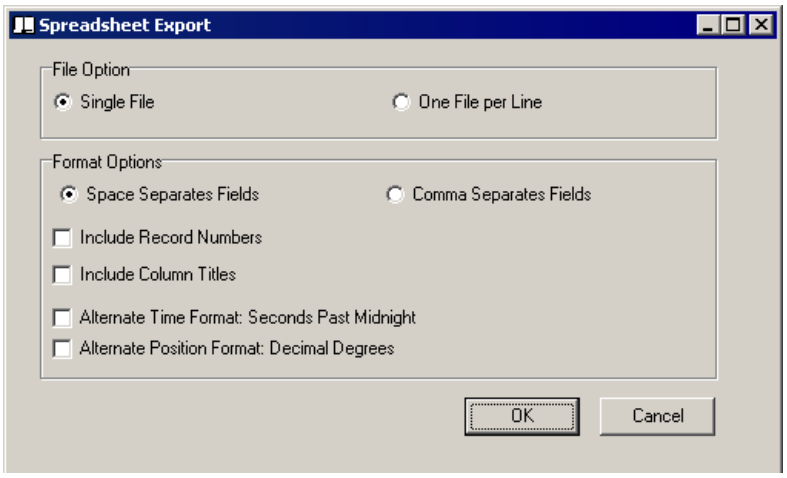
EXPORTANDO INFO. HOJA DE CÁLCULO DE VISTA BARRIDO

Puede configurar y exportar un archivo texto desde los datos en la ventana hoja de cálculo. Este archivo texto puede luego ser importao a cualquier editor de texto ASCII o a su programa de hoja de cálculo favorito.

Para exportar sus datos de hoja de cálculo:

1. **Haga clic en [Exportar] en la parte superior de la ventana Hoja de cálculo**. El Diálogo de la Hoja de cálculo Exportar aparecerá.

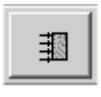
Figura 36. Configurando el Reporte Exportado Hoja de cálculo



2. **Defina sus opciones de exportación y haga clic en [OK]**.
   - **Opción Archivo:**
     - **Archivo Sencillo**: Genera un archivo texto que contiene los datos de todas las líneas de levantamiento cargadas.
     - **Un archivo por línea:** Genera un archivo texto por cada línea de levantamiento cargada.
   - **Formato opciones:**
     - **Campos de Espacios Separados** o **Coma Separa Campos:** Escoja su delimitador preferido entre los valores en cada línea.
     - **Incluye Números de Registro**
     - **Incluye Columna Titulos**
     - **Alterna Formato Tiempo: Segundos Después de Media Noche.** Sí este no es seleccionado, será exportado en formato hh:mm:ss.ss.
     - **Alterna Formato Posición: Grados Decimal**. Sí este no es seleccionado, será exportado en formato X, Y.

CREANDO ARCHIVOS GEOREFERENCIADOS TIF O PDF EN MODO MOSAICO

Para acceder al modo Mosaico seleccione MODO-MOSAICO o hacer clic al ícono Mosaico en la barra de herramientas.



El proceso mosaico corrige los datos por rumbo y cambios de posiciones, y une los datos para presentar su mosaico. Este luego crea uno o más archivo georreferenciados o un archivo PDF

Georreferenciado. Cualquier salida puede ser usada como un archivo de fondo en su proyecto.

Sí genera archivos georeferenciados PDF, usted debe sacar un archivo con todos los datos seleccionados.

Sugerencia: Para generar un PDF por línea, usted puede cargar el juego de datos completo, pero usted debe generar cada PDF manualmente. Seleccione una línea, escoja su nombra de archivo de salida, y haga clic en [Hacer Mosaico]. Cuando las salidas están completas, limpie la primera selección y repita el proceso con cada una de las otras líneas.

Si usted genera archivos TIF Geo referenciado, usted tiene algunas opciones:

- **Un archivo de salida por línea**
- **Uno o más archivos TIF de salida para todos los datos seleccionados**. Cuando usted escoja generar una salida para todos los archivos de datos seleccionados, el programa automáticamente genera uno o más “baldosas”[1] basados en el tamaño de su juego de datos , la resolución y los recurso disponibles en su computador. Este luego genera un TIF por baldosa que usted típicamente mostrará junto a la extensión completa de la selección de sus datos.

NOTA: Puesto que el número de baldosas TIF depende, en parte en los recursos disponibles en su computador en el momento que usted genere la salida TIF, el programa puede generar un número diferente de baldosas en diferentes momentos o en diferentes computadores.

- **Baldosas definidas por el usuario** [1].

El proceso es simple:

1. **Cargue sus Archivos de Datos.**
2. **Escoja el área de su mosaico.** Aceptar las configuraciones por defecto e incluir el juego de datos completos o limitar la salida de la siguiente forma:
   - Hacer mosaico de solo los archivos de datos seleccionados
   - Hacer mosaico de solo el área definida cargando un archivo de borde (*.BRD).
   - Crear Baldosas definidas por el usuario

---

1. Una **baldosa** define los límites del archivo de salida, junto con las opciones de configuración de mosaico. El programa genera un archivo de salida para cada baldosa.

3. **Calcule el tamaño de cada baldosa en la resolución por defecto**.
4. **Ajuste la resolución (opcional)**.
5. **Establezca las opciones restantes para la construcción del mosaico**.
6. **Generar el mosaico.**
7. **Salvar el mosaico** en un TIF Georeferenciado o PDF.

Más Información

- "Mosaico Modo Interface" en página 5-78
- "Escogiendo su Área de Mosaico" en página 5-79
- "Optimizando la Resolución de la Imágen en BLANCOS Y MOSAICOS" en página 5-86
- "Configurando sus opciones de mosaico" en página 5-88
- "Construyendo Mosaicos y Archivos TIF o PDF desde los Datos Sonar de Barrido Lateral" en página 5-90
- "Mezclando Archivos TIF Geo referenciado" en página 5-93

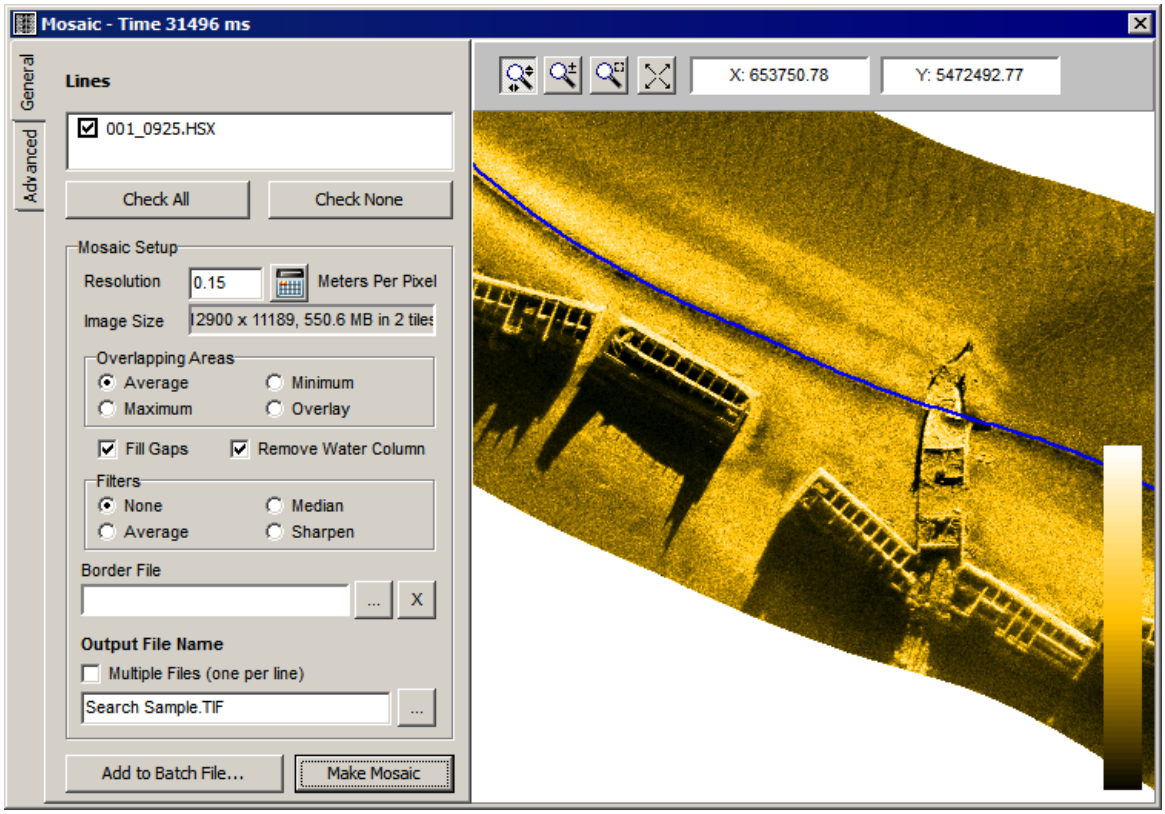
MOSAICO MODO INTERFACE

El Modo Mosaico esta compuesto de un juego de controles a la izquierda, y la presentación mosaico a la derecha. Cuando usted primero entra, el mosaico mostrado es blanco. Los archivos cargados son listados, pero deben ser seleccionado para ser incluidos en el mosaico de cual su archivo de salida será producido. Puede también mostrar gráficos habilitados, diagramas cobertura o ambos a través de un menú en el clic derecho.

Mostrar Cartas Presentaciones cartas actualmente habilitados en su proyecto.

Mostrar Cobertura presenta una línea dibujada del traqueo y de los barridos del sonar lateral.

Figura 37. Modo Mosaico

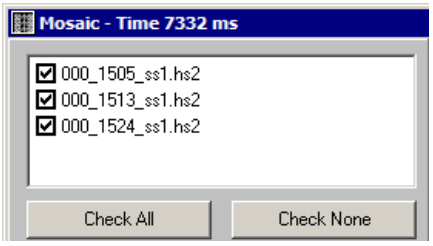


ESCOGIENDO SU ÁREA DE MOSAICO

Todos los archivos que usted ha cargado a BLANCOS Y MOSAICOS son listados en la ventana Mosaico.

Use las casillas para seleccionar los archivos que usted quiere incluir en el mosaico (y por ultimo el archivo grafico de salida). Las líneas seleccionadas serán azules en la presentación mosaico.

Figura 38. Escojiendo líneas para el Mosaico



En adición seleccionando los archivos de datos, usted también puede definir el área física y las instrucciones para hacer mosaico de un archivo de salida.

Una **baldosa** define los límites del archivo de salida, junto con las opciones de configuración de mosaico. El programa genera un archivo de salida para cada baldosa.

BLANCOS Y MOSAICOS automáticamente sugiere baldosas para ajustarse a su juego de datos (el juego por defecto). Puede usar las herramientas en la pestaña Avanzado para agregar, remover y modificar baldosas.

Figura 39. *Pestaña Avanzada*

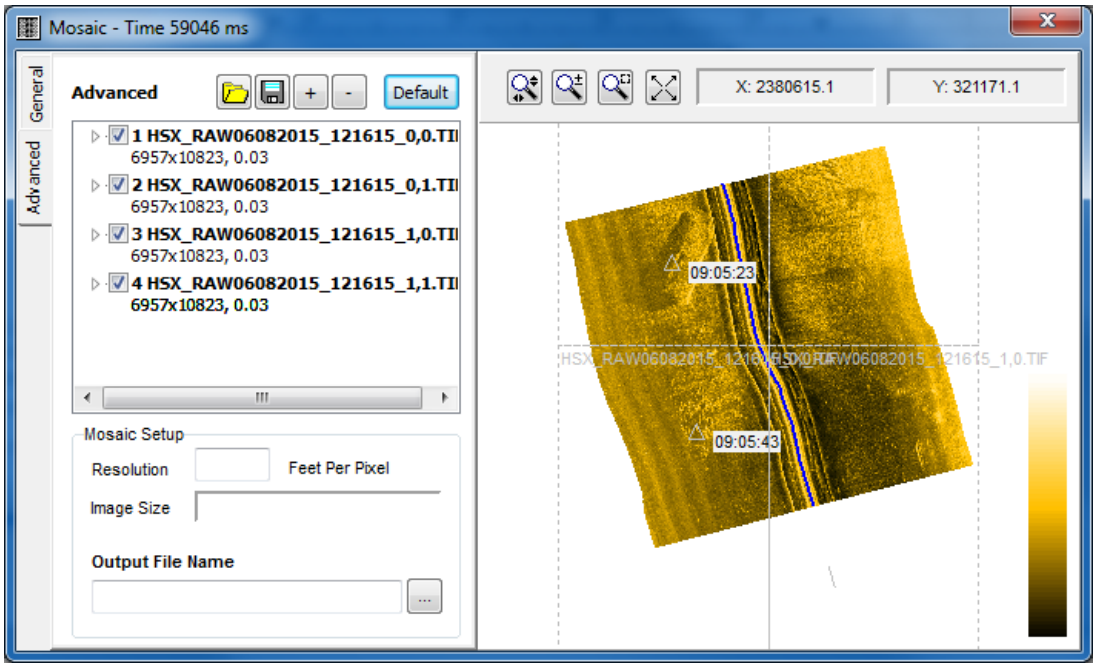


Tabla 4. *Modificando su juego de baldosas*

Tarea	Ícono	Acción
Agregando una baldosa	[+/-]	Hacer clic al ícono Agregar Baldosa luego posicionarla y redimensionarlo a sus necesidades.
Removiendo una baldosa	[-]	Seleccione la baldosa en la lista y hacer clic [-].
Redimensionando/ Relocalizando una baldosa	Ninguno	Use su cursor y arrastrar los bordes de la baldosa a la posición deseada.

Para restaurar las baldosas originalmente sugeridas, hacer clic [Defecto].

JUEGO COMPLETO DE DATOS

El programa automáticamente limita el tamaño de Geo-TIF de salida de acuerda a los recursos de su computador. Para hacerlo, se sugiere una o más baldosas basadas en el tamaño de su juego

de datos, su resolución especificada y sus recursos del computador. Este es reflejado en los campos Tamaño Imagen y por las baldosas delineadas en la ventana de mapa.

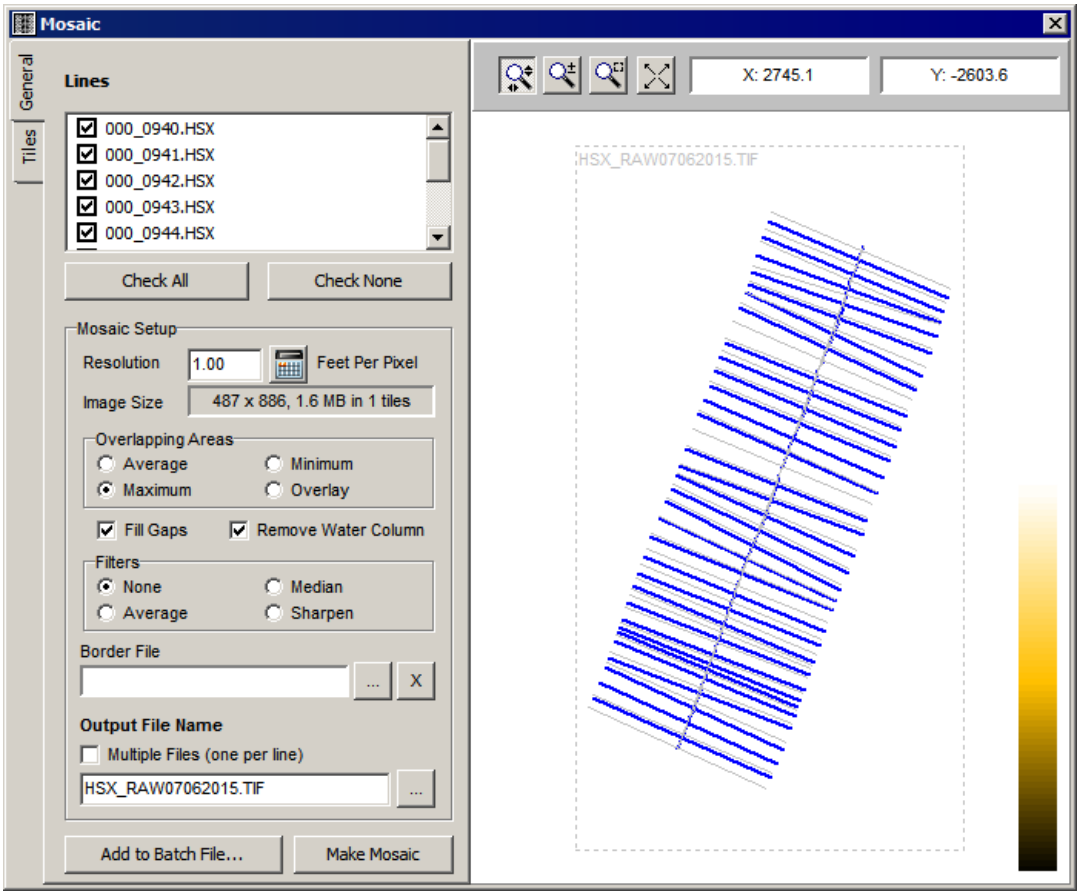
Si más de un archivo es generado, los programa automáticamente agrega números al final del nombre del archivo (eg HSX_RAW07062015_1.tif, HSX_RAW07062015_2.tif, etc).

NOTA: Esta es su única opción para sacar un PDF GeoReferenciado. *Salida PDF requiere solo una baldosa*.

---

1. **Borrar la opción Archivos Salida múltiples.** El programa sugiere el nombre del archivo LOG para su archivo de salida.
2. **Si usted quiere un nombre o tipo de archivo diferente que es sugerido, renombre su archivo de salida.** Hacer clic [...], escoja el tipo de archivo de salida, ingrese el nombre y hacer clic en [Salvar].

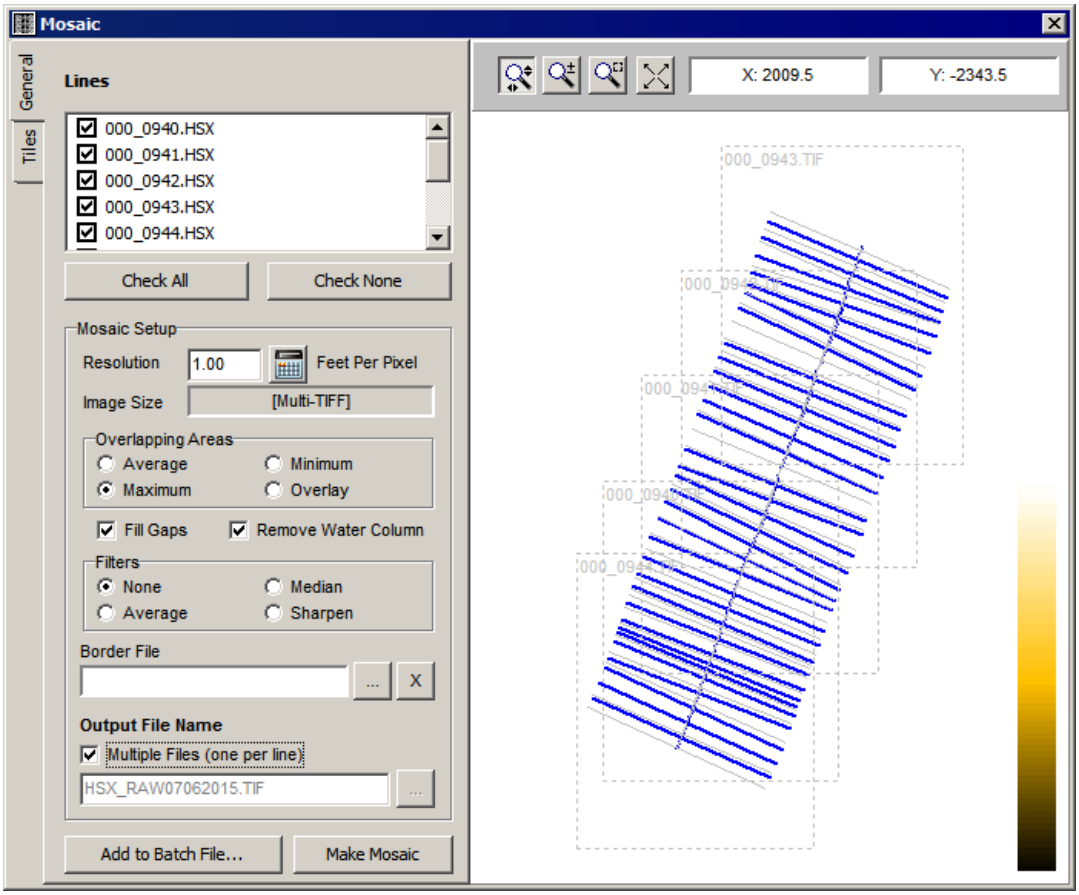
Figura 40. *Generando Baldosas para el juego completo de datos*



UNA SALIDA POR LÍNEA

La opción **Archivos Múltiples de Salida** automáticamente genera pila por cada línea levantada seleccionada y las nombra con el número de línea correspondiente. Es mucho más rápido que generar cada línea manualmente.

Figura 41. Generando un TIF por línea



BALDOSAS DEFINIDAS POR EL USUARIO

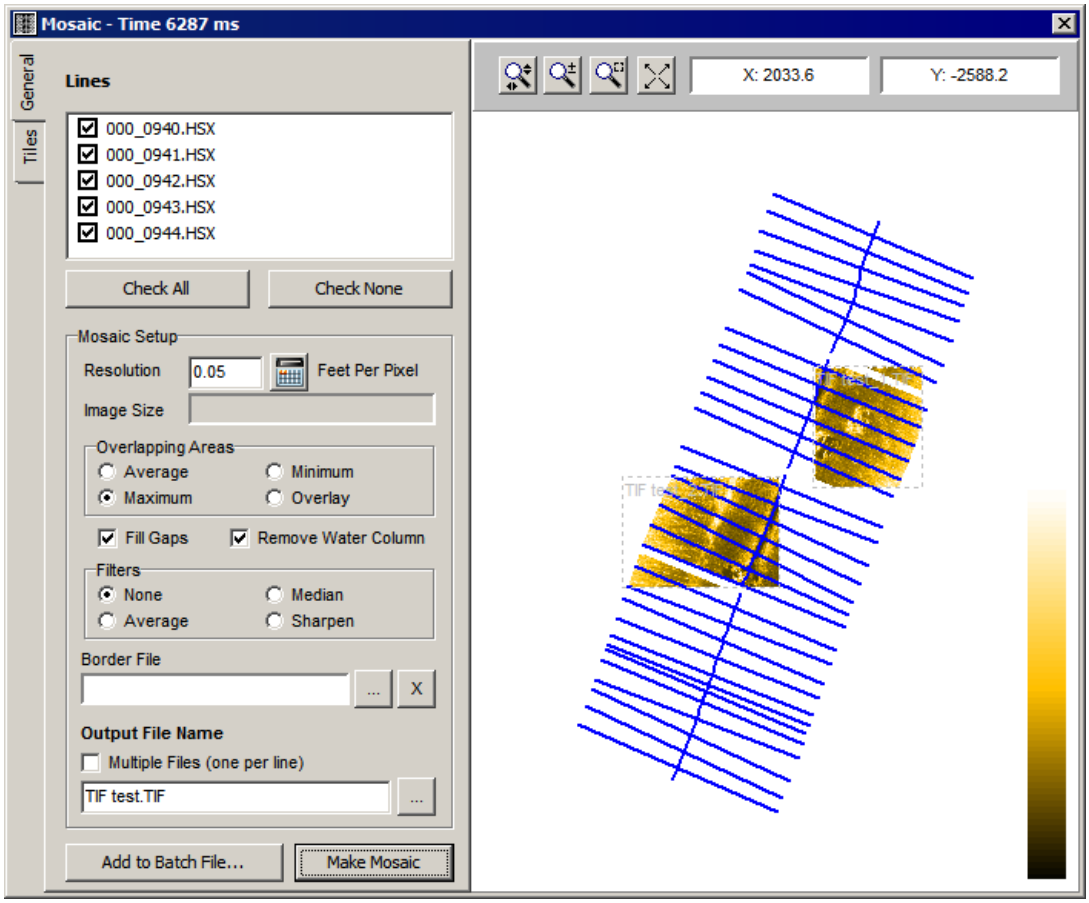
En la pestaña Avanzado, usted puede definir manualmente baldosas para ajustarlas a sus necesidades. Esto puede ser manejable si, por ejemplo, usted quiere genera una resolución mayor al Geo-TIF de áreas aisladas en su juego de datos.

1. **Agregar una baldosa.** Hacer clic [+]. El programa agrega una baldosa a la lista, muestra un delineado en la pantalla de mapa y sugiere un nombre.

   Para remover una baldosa, selecciónela en el listado Baldosas y hacer clic [-].
2. **Redimensiones y posicione la baldosa.** En la pantalla de mapa, use su cursor para arrastrar los bordes del delineado de baldosas.

3. **Renombrar el archivo de salida.** (Opcional) Hacer clic [...], ingresar un nombre y clic [Guardar].

Figura 42. *Áreas resultantes de TIFs definidos por el usuario*



ARCHIVOS BORDE

Para restringir el área de mosaico mas, entre un archivo BRD en el campo **HYPACK®Archivo Borde**. El programa hace mosaico del área definida por el archivo de borde y genera un TIF para cada baldosa la cual intersecta.

Figura 43. BLANCOS Y MOSAICOS Sugirió dos Baldosas por la línea (izquierda) y el archivo de Borde Limita la salida TIF al Área dentro (derecha)

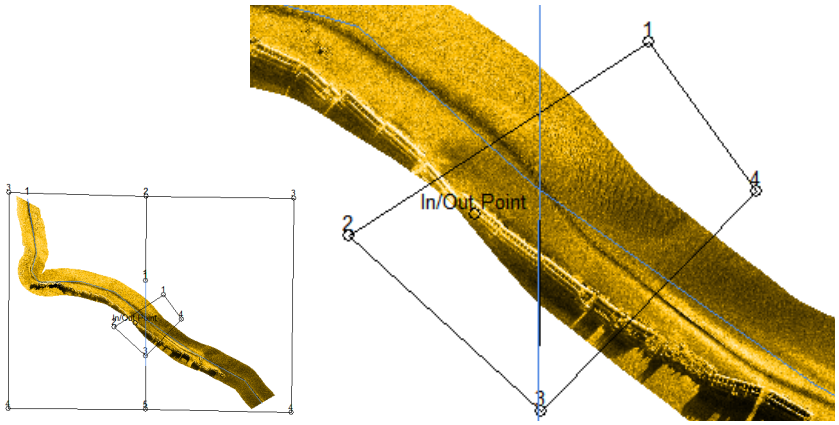
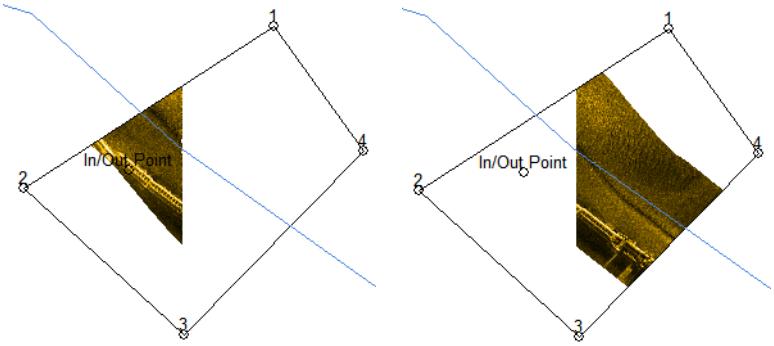


Figura 44. TIFF Georreferenciado resultante. Uno de cada Baldosa Original



OMISIONES TEMPORALES

Si hay áreas en sus datos que quiere omitir desde su mosaico, BLANCOS Y MOSAICOS provee herramientas Imagen en la ventana Líneas de traqueo.

Esta característica fue desarrollada para datos colectados en líneas con curvas cerradas (pero no es restringido a eso). El mosaico donde la embarcación se vuelve brúsca será de poca resolución. Eliminando posiciónes resulta en una imterpolación recta, entonces esto no corrige este problema.

Sugerencia: Puede marcar estas áreas en la ventana Línea de Traqueo en cualquier momento; sin embargo, puede encontrar útil construir un mosaico preliminar para guiar este proceso,

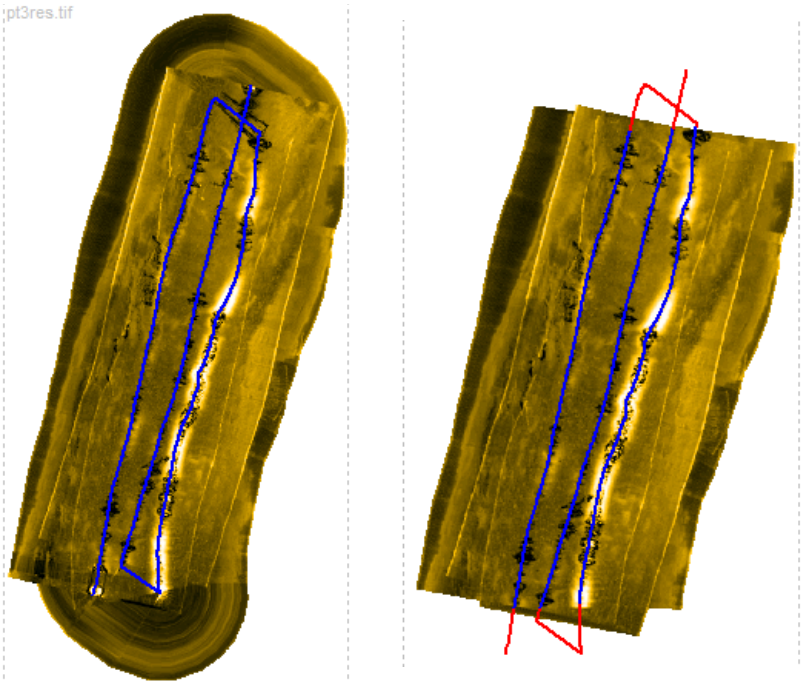
Tabla 5. *Herramientas Imagen en BLANCOS Y MOSAICOS*

Herramienta	Función
	Oculte Imagen dentro del bloque (izquierda) y **Ocultar Imagen fuera del bloque** (dera) marca áreas para el proceso de mosaico para omitir escanear datos.
	Mostrar imágenes dentro del bloque (izquierda) y **Mostrar imágenes fuera del bloque** (derecha) reversa los efectos de los íconos Ocultar Imágenes.

1. **En la ventana Líneas de traqueo, defina una o más áreas rectangulares para omitir desde el mosaico.** Para cada área, hacer lo siguiente:
   a. **Use el cursor por defecto para hacer clic y arrastrar un rectángulo** desde una esquina a la esquina opuesta diagonalmente. Los íconos de imágenes quedan habilitados.
   b. **Hacer clic a uno de los Íconos Ocultar Imagen** para ocyultar los datos de sonar lateral dentro o fuera de su área definida.

   Las líneas de traqueo se vuelven rojas cuando los datos están ocultos y, si usted ha hecho un mosaico preliminar, la líneas de traqueo en la ventana de Mosaico también se vuelve roja.
2. **Defina sus opciones de mosaico**.
3. **Haga clic en [Hacer Mosaico]**. El mosaico resultante omite las áreas ocultas.

Figura 45. Datos hechos mosaico--Juego completo de datos (izquierda) y Giros Ocultos (derecha)



Para restaurar las áreas ocultas, siga el mismo proceso usando los íconos de Mostrar Imágenes.

Tip: Puede definir un área que incluye múltiples áreas ocultas y restaurarlas todas en una operación.

Más Información

- “Controles Sonar Lateral” en página 5-42

Optimizando la Resolución de la Imágen en BLANCOS Y MOSAICOS

Una vez usted ha escogido sus archivos para el mosaico, BLANCOS Y MOSAICOS calcula el tamaño del archivo TIF que resultará de los datos seleccionados en la resolución actual. Sí el tamaño del archivo es muy grande, usted puede reducir el tamaño al ajustar la resolución o reduciendo el área mosaico.

Ajustando la resolución afecta el tamaño del archivo y la claridad de la imágen. Una resolución mas grande hace un archivo más pequeño, menos detallado. Esta característica puede ser especialmente útil si usted tiene un espacio de disco duro limitado como usted puede pre-determinar el tamaño del mosaico completado que no será más grande que su espacio disponible.

La **calculadora de Resolución** calcula tres resoluciones (m/pixeles): resolución digitalización (rata de muestreo digital a través del traqueo), resolución a través del traqueo, y resolución a lo largo del traqueo (basado en velocidad promedio). La resolución a través del traqueo típicamente generará el mosaico más nítido.

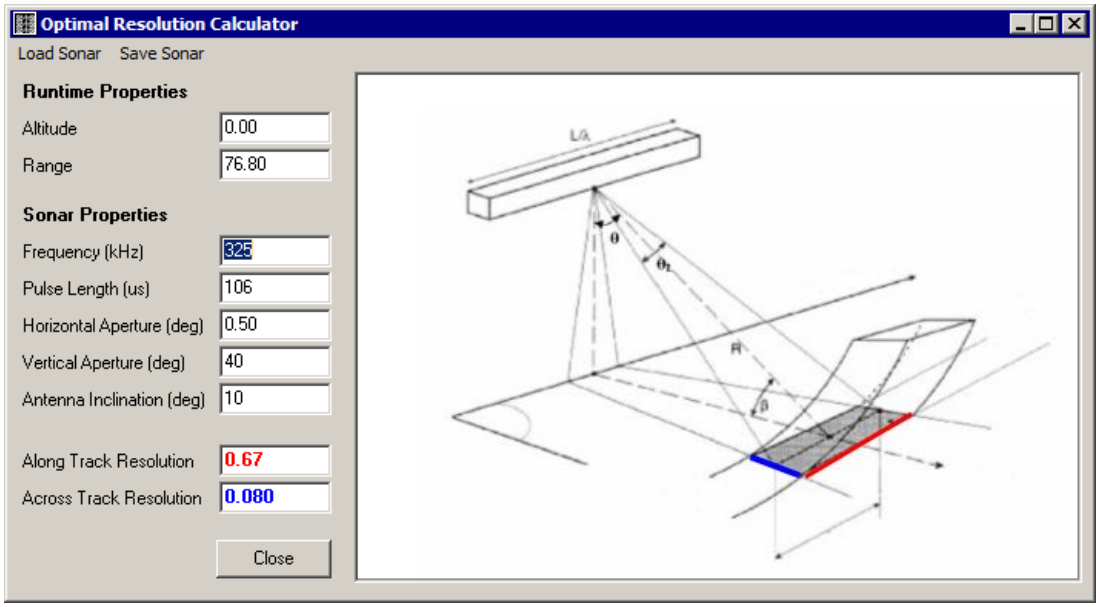
Usted conoce la resolución optima, puede reconsiderar sus opciones de archivo y su resolución, la cual recalcula el tamaño del archivo, hasta lograr el balance satisfactorio. Un valor largo de resolución se reduce la nitidez de la imagen resultante, pero también reduce el tamaño de archivo.

NOTA: Reduciendo el valor de resolución calculado *no mejorará su mosaico resultado*.

1. **Ingrese a la Calculadora de Resolución al hacer clic en el ícono.** La calculadora aparecerá con una presentación de las propiedades promedio de ejecución leídas de sus archivos de datos.

NOTA: También usted puede acceder a la calculadora a través del menú Herramientas, pero los resultados no son transferidos a la interface BLANCOS Y MOSAICOS cuando cierra la calculadora. Este característica le permite tratar diferentes configuraciones sin afectar sus datos.

Figura 46. *Calculadora de Resolución*



2. **Entre las propiedades del sonar** suministrado por el fabricante del sonar. La altitud promedio, alcance, y velocidad son detectadas de los datos cargados, pero usted puede escoger sobrescribirlos.

   Especificaciones adicionales para varios modelos de sonar son codificado de forma rígida en el menú Cargue Sonar para su conveniencia. Si el modelo de su sonar no es pre definido, ingrese manualmente la especificaciones desde el fabricante del dispositivo.

   Sugerencia: Si usted ha salvado sus propiedades de sonda, seleccione su modelo de sonda a través del menú Cargar Sonda.

3. **Salvado sus Propiedades de Sonda.** (Opcional) Haga clic en [Salvar Sonda]. Las Propiedades Actuales de la Sonda serán salvadas en un archivo que llena el menú Cargar Sonda. La siguiente vez que procese datos colectados por el mismo modelo de sonda, usted puede cargar rápida y fácilmente las propiedades al seleccionar la sonda correcta en el menú Cargar Sonda.

   Sugerencia: Para asegurarse que usted esta usando las mismas propiedades de sonda en todos sus computadores HYPACK®, copie el \HYPACK 2017\BlancoInfo\HybarridoCalc.ini en la misma ubicación en cada computador.

4. **Haga clic en [Cerrar].** Las resoluciones óptimas calculadas son copiadas en el campo Resolución en la interface BLANCOS Y MOSAICOS .

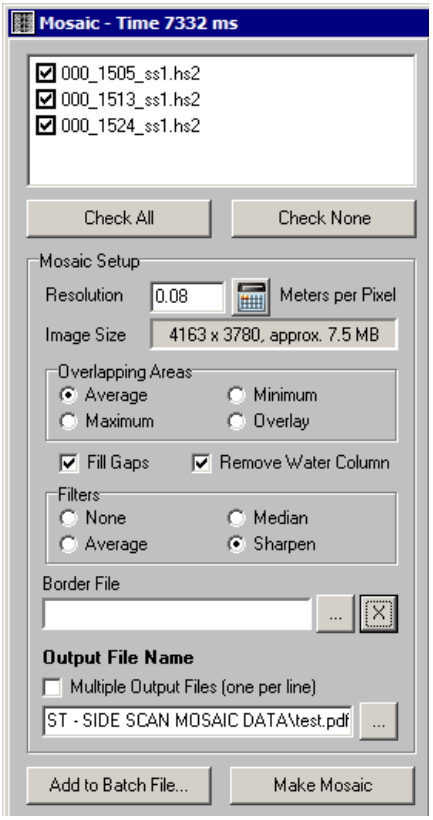
Para remover un sonar personalizado desde el menú Cargar Sonar, seleccione el sonar luego clic [Eliminar]. Puede solo borrar sonares que usted ha agregado al menú.

CONFIGURANDO SUS OPCIONES DE MOSAICO

BLANCOS Y MOSAICOS provee muchas opciones relacionadas con el procesamiento de sus datos en el mosaico.

NOTA: Recuerde que el mosaico es también afectado por los parámetros en los controles del Sonar Lateral (F9).

Figura 47. Opciones Mosaico



Opciones **Áreas Translapantes** instruye al programa que valores usar donde hay múltiple capas de datos.

Rellena los Huecos: Interpola los datos de relleno en área no cubiertas.

Remover Columna Agua remueve la porción del registro del sonar lateral antes que el sonido alcance el fondo (la franja blanqueada en el medio) desde la salida TIF, creando una imágen mas exacta. De lo contrario, el mosaico tendrá un espacio blanco entre el barrido babor y estribor.

NOTA: Para que esta opción funcione bien, la altitud de su pez remolcado deben ser exactamente medida.

Filtros:

- **Promedio**: Suaviza el mosaico al ajustar cada pixel al promedio de los ocho pixeles adyacentes.
- **Mediana**: Suaviza el mosaico mientras preserva los bordes al ajustar cada pixel a la mediana del pixel y es ocho pixeles adyacentes.

- **Imágen Nitida**: Hacer el mosaico nitio al aumentar el contraste de pixel relativo a los pixeles adyacentes.

Nombre Archivos Salida: BLANCOS Y MOSAICOS provee un archivo de salida por defecto con nombre basado en el nombre del archivo de catálogo (o bruto). Cuando este genera múltiples baldosas para cubrir su área de levantamiento, este crea un único nombre de archivo para cada salida geo-TIF adjuntando indicadores de posición de baldosas a nombre por defecto del archivo (ej. eg. HSX_RAW09092015_0,0, HSX_RAW09092015_0,1).

Si el nombre del archivo de salida actual puede causar que sobrescriba archivos existentes, el programa lo alerta que puede finalizar el proceso y cambiar el Archivo de Salida.

Construyendo Mosaicos y Archivos TIF o PDF desde los Datos Sonar de Barrido Lateral

Una vez los archivo son cargados al programa BLANCOS Y MOSAICOS , y la resolución, los métodos de selección de datos y construcción son definidos, usted esta listo para hacer mosaicos de sus datos.

El proceso **Mosaico**, corrige los archivos de datos para los cambios en posición y rumbo, y los une para generar un archivo georeferenciado. Los resultados pueden ser almacenados en un TIF Geo referenciado o un PDF GeoReferenciado, por defecto, en la carpeta de Mosaico Procesado \Post donde usted puede habilitar o deshabilitarlos en su pantalla de proyecto.

Nota: Si usted está usando un archivo de cambio de datum en los PARAMETROS GEODESICOS, el programa no puede generar PFG Georreferenciados.

Procesamiento Mosaico Inmediato

Para generar el mosaico ahora, solo hacer clic [Hacer Mosaico]. El programa genera el mosaico de acuerdo a sus instrucciones. Si usted ha habilitado la opción Mostrar Cartas, el mosaico resultante luego aparecen en la ventana de mapa.

Nota:*Este método es requerido para un PDF salida*.

Procesamiento Mosaico Retardado

Para generar el mosaico en un formato TIFF luego, usted puede salvar las instrucciones de procesamiento para un archivo batch para ser ejecutado en un tiempo después usando el programa AUTO MOSAICO SONAR LATERAL. Esto es útil

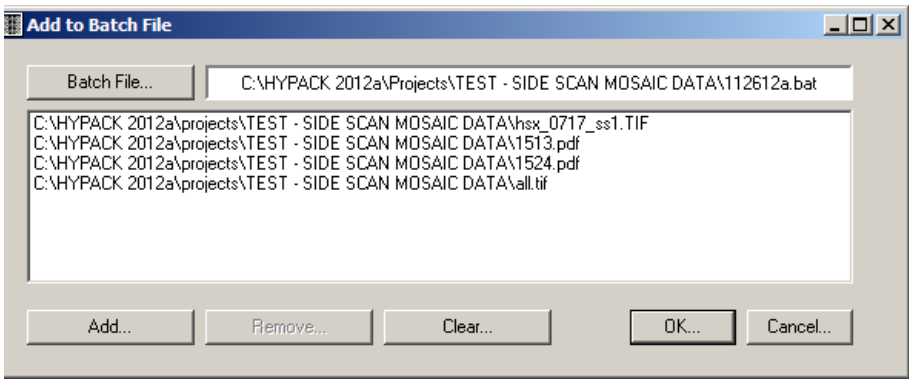
particularmente si usted está procesando múltiples juegos de datos o juegos muy grandes.

NOTA: Este método es requerido para baldosas definidas por el usuario.

Un **Archivo Batch** (*.BAT) es una serie de comandos de programación. En este caso, un archivo batch incluye el nombre del archivo y todos sus parámetros escogidos para crear el mosaico y TIF. Esto le permite editar y escoger parámetros para múltiples individuos o grupos de archivos, pero construye los mosaicos y genera los geo-TIFs mas tarde en un tiempo más conveniente.

1. **Por cada archivo o juego de archivos haga lo siguiente:**
   a. **Cargue y procese sus archivos en BLANCOS Y MOSAICOS y ajuste sus opciones en modo mosaico**.
   b. **Agregue las información a un archivo batch**.
      i. **En la pestaña General, hacer clic [Agregar a Archivo Batch] o, en la pestaña Avanzado, hacer clic en el ícono Agregar a Batch.** El Diálogo Agregar a Archivo aparecerá.

Figura 48. *Diálogo Agregar a Archivo Batch*



      ii. **Seleccione el archivo batch al cual quiere agregar las direcciones de procesamiento**. Hacer clic [File por Lotes], nombre su archivo y hacer clic [OK]. Puede seleccionar un archivo existente batch o generar uno nuevo al entrar un nombre nuevo.
      iii. **Hacer clic [Agregar]** y un nombre de archivo de salida para cada unión aparece en la sección inferior.

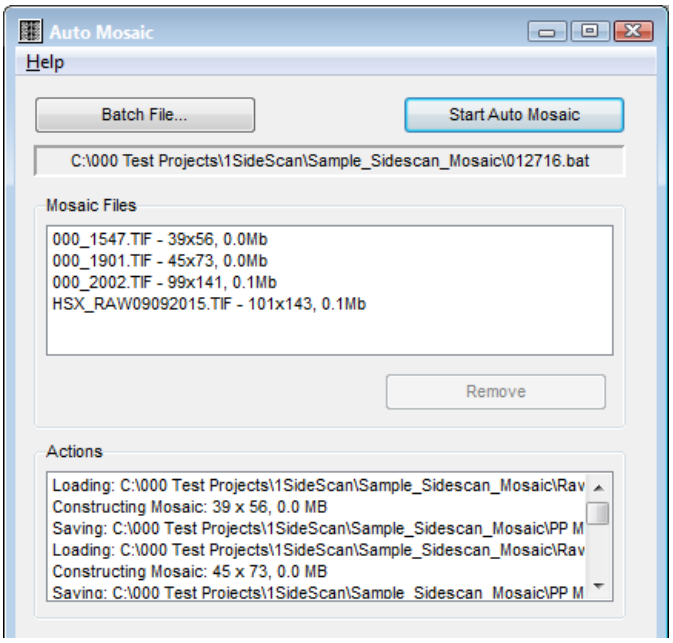
      Para remover un archivo al batch, seleccionelo y hacer clic [Remover].

      Para remover todos los archivos desde el batch, haga clic en [Limpiar].

iv. **Haga clic en [OK]**.

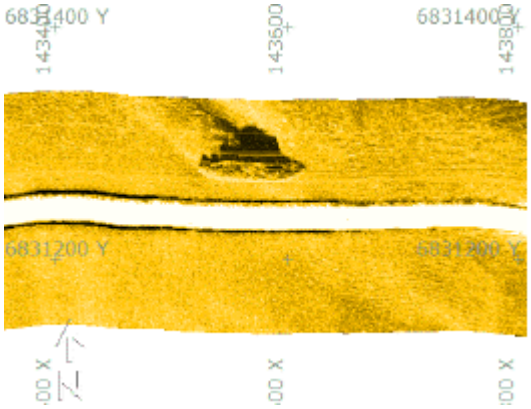
2. Cuando usted tiene un bloque de tiempo cuando su computador esta libre, **genere todos los mosaicos y archivos TIF en el archivo batch a la vez** usando el programa AUTOMOSAICO.
   a. **Inicie AUTO MOSAICO** al seleccionar SONAR LATERAL-AUTO MOSAICO SONAR DE BARRIDO LATERAL.
   b. **Haga clic en [Archivo Batch] y seleccione el archivo batch que quiere procesar.** Los archivos TIF que son incluidos en el batch serán listados bajo 'Archivo Mosaico'.
   c. **Omitir seleccione TIFs desde el procesador, si necesario.** Seleccione cualquier TIF para ser omitido y haga clic en [Remover]. Este solo remueve el TIF de la lista de procesamiento para esta sesión.
   d. **Haga clic en [Iniciar Auto Mosaico].** Todos los procesos salvados en el batch serán ejecutados. El área de Acción mostrará mensajes relacionados con el progreso y los archivos georeferenciados TIF serán salvados, por defecto, en la carpeta del proyecto.
   e. **Salir AUTOMOSAICO al hacer clic en la [x].** Si usted ha removido cualquier archivo TIF desde el actual batch, le preguntará si quiere hacer el cambio permanente. **Para restaurar el TIF removido al batch**, hacer clic [No].

Figura 49. *Programa Auto Mosaico*



Puede cargar los archivos TIF como archivos de fondo en su proyecto o cubrirlos sobre el modelo TIN en el VISOR TERRENO 3D.

Figura 50. Mostrar los archivos TIF como un archivo de Fondo en HYPACK®

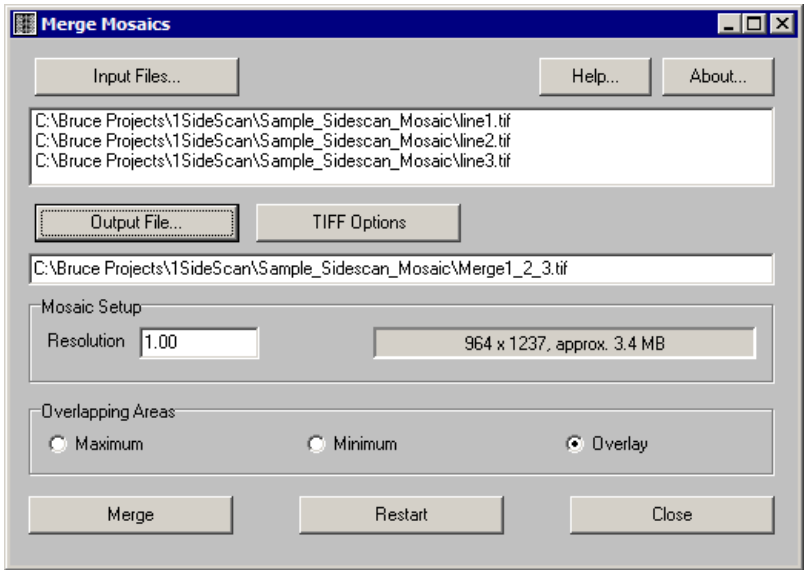


MEZCLANDO ARCHIVOS TIF GEO REFERENCIADO

El programa UNIR MOSAICOS puede combinar múltiples geo-TIFs. Este programa fue diseñado para unir generados en BLANCOS Y MOSAICOS , pero este trabaja con otros geo-TIFs también. El archivo unido puede luego ser mostrado como carta de fondo.

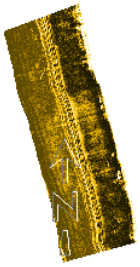
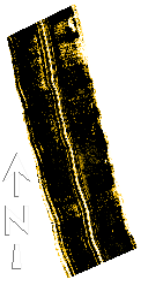
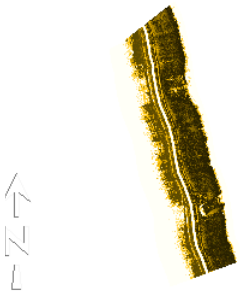
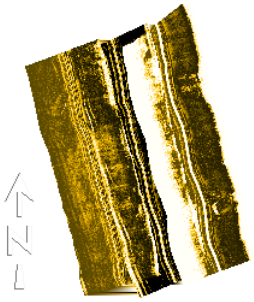
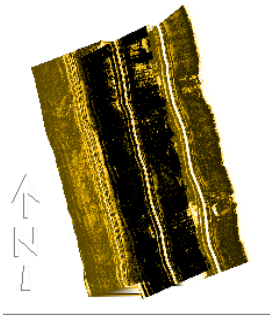
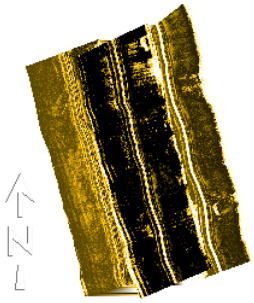
1. **Inicie MEZCLAR MOSAICOS** al seleccionar SONAR LATERAL-MEZCLAR MOSAICOS SONAR LATERAL.
2. **Cargue los archivos que quiere mezclar** al hacer clic en [Archivos de Entrada] y seleccionandolos en el diálogo que aparece. Si ellos residen en la misma carpeta, usted puede seleccionar múltiples archivos a la vez.

Figura 51. Diálogo Mezclar Mosaicos



3. **Nombre su archivo mezclado** al hacer clic en [Archivo Salida] y entre el nombre.
4. **Entre la resolución de salida.** El programa por defecto a "1" y muestra las dimensiones aproximadas y tamaño del archivo. Una resolución más alta resulta en un archivo más pequeño de tamaño. Depende de usted elegir una resolución para satisfacer sus requerimientos.
5. **Seleccione el valor para ser representado en cualquier área donde las entradas TIF traslapan**: Máximo, Mínimo, o Sobrepuesto.
6. **Ajuste su opción TIF**.
   - **Escribir GeoTif** (TFW integrado).
   - **Escribir archivo TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.
   - **Usar Compresión LZW**: Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.
7. **Clic [Mezclar].** Un mensaje aparece en el fondo del diálogo indicando el progreso de la mezcla. Cuando desaparece, la mezcla es completado.

Tabla 6. *Comparación de Opciones Mezcla.*

Archivos de Entrada	*TIF 1* 	*TIF 2* 	*TIF 3* 
Archivos Salida	*Mezclado Máximo* 	*Mezclado Mínimo* 	*Translape Mezclado* 

GEOCODER™ Con Datos Sonar de Barrido Lateral

El propósito de GEOCODER™ es producir mosaicos de retrodispersión multihaz y caracterizaciones del fondo marino ARA (Análisis de Respuesta Angular). También puede ser usado para generar mosaicos de datos de sonar lateral.

GEOCODER™ es un programa desarrollado por el Dr. Luciano Fonseca del Centro para el Mapeado de la Costa y el Océano (CCOM) en la Universidad de Nuevo Hampshire. Este ha sido licenciado por HYPACK para inclusión en el software HYPACK®.

HYPACK® incluye dos versioes de GEOCODER™: 32-bit y 64-bit. Seleccione SONAR LATERAL-GEOCODER™. HYPACK® automáticamente corre la versión de acuerdo a su sistema operativo Windows®.

Las siguiente figura resume como cada tipo de datos HYPACK® es procesado para formatearlo correctamente para GEOCODER™.

GEOCODER™ puede ser usado para generar mosaicos desde Mosaico HYPACK archivos HSX conteniendo datos de Sonar de Barrido Lateral. Los datos pueden venir desde sonares laterales tradicionales (Edgetech, KLEIN, etc.) o sonar lateral multihaz (Atlas, Reson, etc.). Registros Brutos de sonar lateral son etiquetados con RSS.

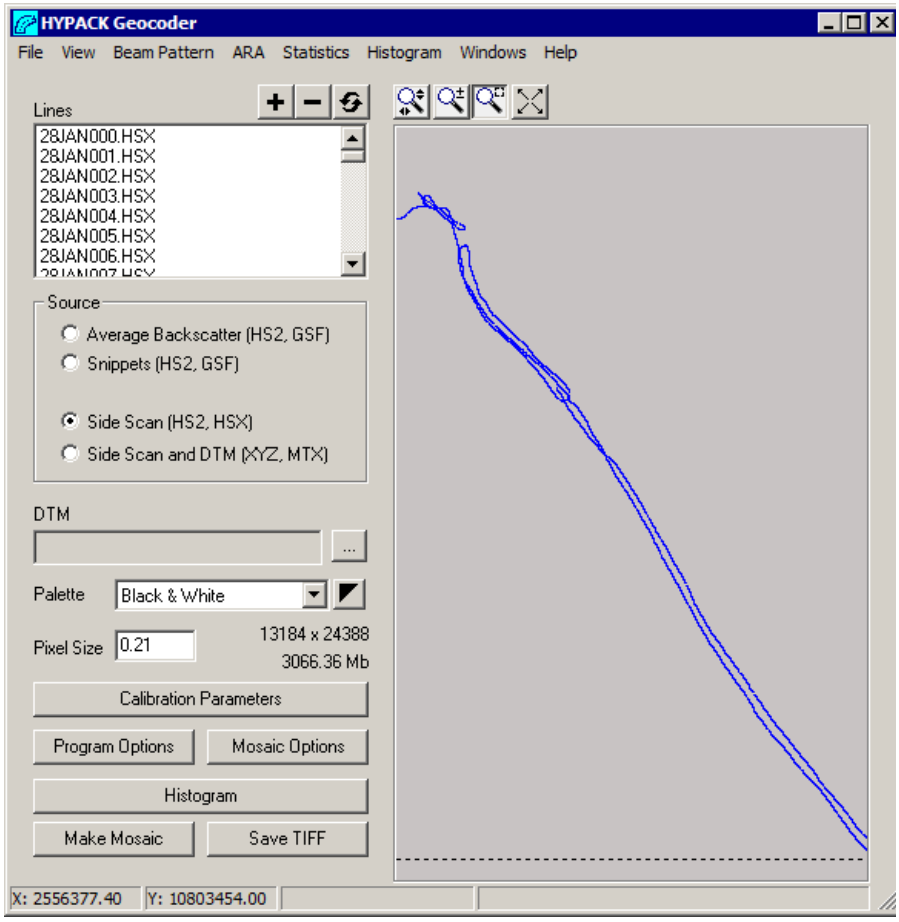
Sugerencia: Si usted está procesando datos sonar lateral HSX HYPACK®, usted puede obtener los mejores resultados desde ambas herramientas. Use BLANCOS Y MOSAICOS para definir el traqueo del fondo y remover la columna de agua. Salve los resultados en formato HS2 luego cargue esos datos en GEOCODER™ para tomar ventaja de los parámetros de correcciones avanzadas antes de construir el mosaico.

Ejecutando GEOCODER™ con Datos de Sonar de Barrido Lateral

1. **Remueva la columna de agua desde sus datos en BLANCOS Y MOSAICOS. (Opcional)** Algunos sistemas son mejores que otros en el traqueo del fondo. Con todas las cosas siendo iguales, BLANCOS Y MOSAICOS encuentra el fondo mejor que GEOCODER™.

2. **Inicie GEOCODER™** al seleccionar SONAR LATERAL-GEOCODER.

Figura 1. *GEOCODER™*



3. **Sí esta es la primera vez que carta el juego de datos a GEOCODER™, seleccione PROYECTO-SESION NUEVA**.
4. **Seleccione la fuente de datos desde el menú Fuente.** Las opciones "Snippets" y "+ DTM" corregirán las series de tiempo de sonar lateral usando rangos conocidos. Resulta en una imagen de sonar lateral mas precisamente posicionada.

Tipo Datos	Selección Fuente
Multihaz (HS2, GSF)	Retrodispersión Promedio
Multihaz con Datos Sonar Lateral co-registrados (HS2, GSF)	‘Snippets
Datos Sonar de Barrido Lateral (HS2, HSX)	‘Sonar Lateral’
Sonar Lateral y DTM (Modelo Digital de Terreno como XYZ o MTX)	Sonar Lateral y DTM

5. **Entre parámetros calibración**.
6. **Cargue un archivo XYZ reticulado de la batimetría del área.** (Opcional) Haga clic en [...] próximo al campo DTM y escoja el archivo.

   El programa MODELO TIN o MAPPER puede sacar el archivo XYZ reticulado desde sus datos batimétricos.
   - **Con un DTM**, los datos son usados para generar un modelo digital de terreno (DTM), el cual se tiene en cuenta en los cálculos cuando el mosaico es construido.
   - **Sin un DTM**, GEOCODER™ asumirá un fondo plano.
7. **Entre opciones mosaico**. (Opcional) Si usted desea restringir la extensión del mosaico al área cubierta por el DTM, usted debe activar la opción “Asegurar” bajo ‘Extensión’ en el diálogo Opciones Mosaico. Usted puede definir las otras opciones a la vez, pero puede tener mas sentido esperar hasta que usted haya cargado sus datos de sonar lateral.
8. **Cargue sus datos de Sonar Lateral.** Seleccionado PROYECTO-INSERTAR LÍNEA y escoja uno o mas archivos HSX o HSX2. Traqueos aparecen a medida que el programa lee cada archivo.
9. **Salve el proyecto. (Opcional)** Seleccione PROYECTO-SALVAR SESION, y provea un nombre. Los datos, junto con sus parámetros actuales, serán salvados con una extensión GPR, por defecto, a su carpeta de proyecto.
10. **Ajustar parámetros calibración y opciones mosaico si es necesario**.
    - **Para modificar parámetros de calibración en líneas individuales,** haga clic en la línea en la gráfica, luego en [Parámetros Calibración]. Cambie las opciones requeridas y haga clic en [OK].
    - **Para modificar sus opciones mosaico**, haga clic en [Opciones Mosaico], cambie las opciones requeridas y haga clic en [OK]. Sí usted no las tiene ya activadas, usted debe definitivamente verificar que usted tenga los parámetros adecuados en este momento.
11. **Ver el Histograma.** (Opcional) Generalmente, esto es mas aplicable para datos multihaz cuando se han hecho ajustes para patrones de haz y ARA (Análisis de Respuesta Angular).
12. **Genere su mosaico.** Solo haga clic en [Hacer Mosaico] y el programa hace el resto. A medida que el mosaico para cada línea es construido, su traqueo aparece en el costado derecho de la ventana.
13. **Salve los resultados a un archivo TIFGeorreferenciadoo.** Haga clic en [Salvar TIFF] y provea un nombre. El archivo TIF y su correspondiente archivo TFW será salvado, por defecto, a la carpeta del proyecto.

Más Información

- “Parámetros Calibración en GEOCODER™” en página 5-99
- “Opciones Mosaico GEOCODER™” en página 5-102
- “Programa CARTOGRAFIAR” en página 4-202
- “Exportando Formato XYZ desde Modelos TIN” en página 8-146

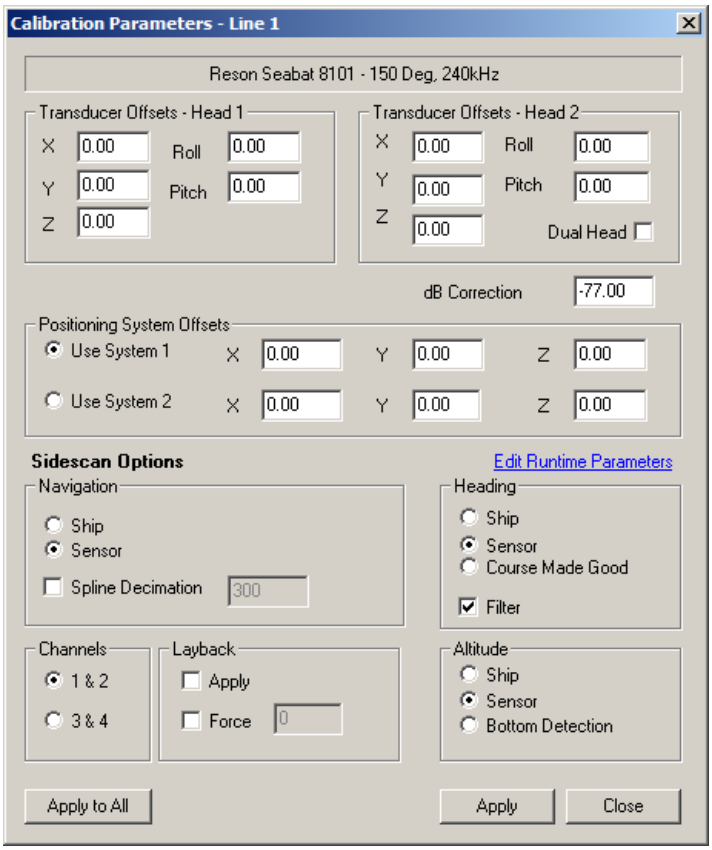
PARÁMETROS CALIBRACIÓN EN GEOCODER™

Los parámetros de calibración confirma que los ófsets de los equipos fueron configurados antes del levantamiento, y define las fuentes desde las cuales los datos de sonar lateral deben ser leídos para construir el mosaico.

Para ingresar los parámetros de calibración, haga clic en [Parámetros Calibración].

Los Parámetros de Calibración definidos antes de cargar los datos son aplicados a *todas* las líneas a medida que ellas son cargadas al programa. Usted *puede*, sin embargo, aplicar diferentes parámetros de calibración a líneas individuales *después* de que los datos han sido cargados. Para hacer esto, seleccione una línea, haga clic en [Parámetros Calibración], entre los parámetros para esta línea y haga clic en [Cerrar].

Figura 2. *Diálogo Parámetros Calibración*



- **Ófsets:** Estas campos son automáticamente poblados con base en los datos leídos desde los archivos de línea *brutos*. Sí usted levantó con ófsets erróneos, entre los ófsets correctos aquí. El programa implementará la información de ófsets corregidos en su salida. Esto no afectará los datos brutos.

  IMPORTANTE! Cuando usted carga datos corregidos (*.HS2, *.HS2X o *.GSF), los ófsets son todos cero. *No re-ingresar sus ófsets brutos*; haciendo esto genera dobles correcciones en sus datos.

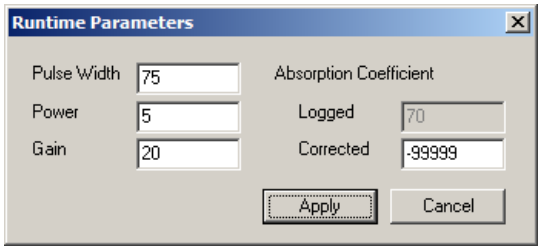
- **Opciones Sonar Lateral:** Seleccione la fuente desde la cual GEOCODER™ debe leer cada tipo de dato.
  - **Rumbo** por defecto al rumbo del Buque si el rumbo del pez remolcado no es encontrado.
  - **Navegación** por defecto a la posición del Buque si la posición del pez remolcado no es encontrada. **Decimación Spline** tiene en cuenta cualquier curva en el traqueo al calcular la posición del barrido.

- **Altitud**: Registramos solo 1 altitud en el registro RSS, el cual puede ser desde su configuración. Seleccione tanto '**Buque**' como '**Sensor**' para usar los datos de altitud desde el registro RSS.

  Si usted escoge la opción '**Detección de Fondo**', GEOCODER™ usa sus propios algoritmos para determinar el fondo.
- **Canales**: Seleccione la frecuencia que GEOCODER™ debe usar.
- **Layback**:
  - **Aplicar** el layback calculado durante el levantamiento o
  - '**Forzar**' GEOCODER™ para usar un valor constante de layback definido por el usuario.

- **Parámetros Ejecución** incluye información a cerca de la configuración de sus dispositivos (ej. anchos de pulso, poder y ganancia). Normalmente, GEOCODER™ lee esta información desde sus archivos de datos. Si sus datos no incluyen esta información, haga clic en el vínculo y entre los valores en el diálogo Parámetros Ejecución. Cualquier parámetros de ejecución que usted entre será ignorado si los datos ya existen en sus archivos de línea.

Figura 3. *Diálogo Parámetros Ejecución*



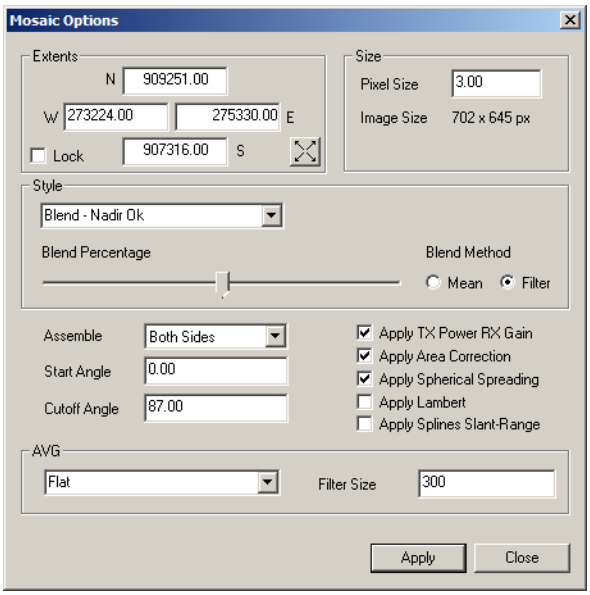
- **Si usted esta trabajando con datos Sonar Lateral, defina opciones Sonar Lateral aplicables**.
  - **Navegación Sensor** designa sí el sensor esta localizado en la embarcación principal (Buque) o móvil (Sensor). Inicie con un ajuste Spline de 300 para suavizar el traqueo.
  - **Altitud Sensor** determina la Fuente de la altura de su sensor por fuera del fondo.
    - **Buque** si el dato es leído desde un manejador de dispositivo asignado a la embarcación principal,
    - **Sensor** los datos son leídos desde un manejador de dispositivo asignado a otro móvil
    - **Traqueo del Fondo** usa un valor calculado desde sus datos en GEOCODER™.

  - **Rumbo Sensor:** Rumbo Efectivo provee líneas más suaves, mientras que las otras 2 opciones tienden a resulta en cambios en dirección abruptos, no realistas.
  - **Canales 1 y 2** son típicamente datos de la frecuencia alta, mientras que **3 y 4** son frecuencia baja.
- **Layback**: Sí usted esta usando posicionamiento 'Sensor', usted puede escoger aplicar layback.
  - **Para elegir aplicar layback**, active 'Aplicar'.
  - **Para aplicar un valor layback constante, definido por el usuario** en lugar del layback calculado durante el levantamiento, active la opción 'Forzar' y entre el valor del layback.

OPCIONES MOSAICO GEOCODER™

Las opciones mosaico proveen instrucciones para construir el mosaico desde los datos que usted ha cargado.

Figura 4. *Diálogo Opciones Mosaico*



Extensión presenta el rango geográfico a ser cubierto por el mosaico. Automáticamente ajusta a la extensión completa de todos los datos que han sido cargados en el proyecto. Si embargo usted puede definir su propia área al editar los valores y activar la opción **Asegurar**.

Para restaurar los valores a la extensión de los datos, haga clic en el botón zoom extensión.

Sugerencia: Usted puede restringir su mosaico a la extensión del DTM al activar la opción Asegurar después de cargar solo el DTM. O usted puede manualmente editar los valores y asegurarlos.

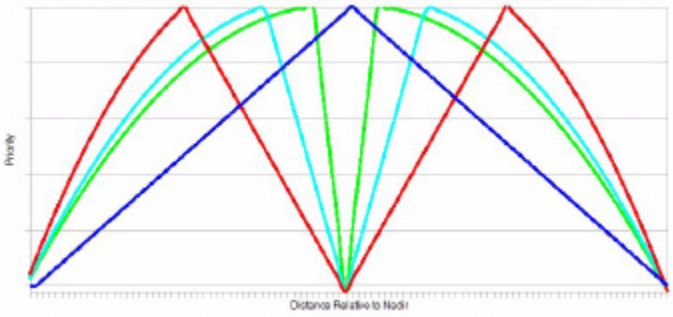
Tamaño Pixeles determina la resolución del mosaico. Un tamaño de pixel mas pequeño aumenta la resolución, así como el tamaño del archivo del mosaico finalizado.

Estilo:

- **Sin opciones Nadir:** Elimina los datos del nadir e infrapondera el porcentaje definido del barrido (10%, 25%, 50%) extendiendo desde el nadir. Si sus datos nadir son ruidosos, esta opción lo eliminará. Los valores remanentes son infraponderados mas hacia el nadir y progresivamente menos hacia afuera del nadir hasta el porcentaje definido. Infraponderar indica datos de menor calidad y afecta la combinación con datos translapantes.

  Nadir OK incluye los dato desde el haz nadir en el mosaico.

  Figura 5. *Sin nadir 10% (verde), 25% (Agua), 50% (Rojo), Nadir OK (Azul)*



- **Combinar:** Datos traslapados son mezclados con base en el estilo escogido y en el Porcentaje de Combinación.
- **Deslizador Porcentaje de Combinación:** Afecta el mezclado con base en los pesos relativos de los datos traslapados. Una vez cada valor en cada barrido es pesado por su opción de estilo, el programa compara los pesos de los datos traslapados. Lógicamente, sí los datos traslapantes tienen pesos iguales, usted desearía que ambos juegos estén reflejados en la mezcla. Sí, sin embargo, los datos tienen pesos muy diferentes, usted desearía que el programa use los mejores datos.
  - **Con el deslizador lejos hacia la derecha**, el mezclado casi siempre ocurrirá, aún cuando sus pesos sean bastante diferentes.
  - **Con el deslizador lejos hacia la izquierda**, el programa normalmente presentará los datos desde el juego de datos con el mayor peso.

  - **Con el deslizador en una posición media**, los dos métodos son combinados.
- **Media**: Este es un promedio directo de los valores de datos translapantes.
- **Rellenar Huecos**: Datos desde la línea seleccionada son usados solo cuando no hay otros datos traslapantes. Esto es útil si usted tiene una línea con unos pocos huecos. Usted puede volver a recorrer la misma línea, pero volver a realizar el mosaico usando la segunda para llenar los espacios en la primera.
- **Sobreposición** trae la línea seleccionada encima cuando el mosaico es dibujado.
- **Borrar** omite la línea del mosaico. Esta opción solo debe ser aplicada a las líneas seleccionadas. (Si fuera aplicada a todas las líneas, usted no tendría datos con los cuales construir su mosaico.)

Sugerencia: Usted puede rápidamente revisar posibles cambios a las capas del mosaico con una rápida combinación de teclas. Estas opciones son solo para propósitos de visualización y se revertirán a los ajustes verdaderos la próxima vez que la pantalla se redibuje (zoom, paneo, cambios en opciones vista).
Alt + Doble Clic: Línea dibujada encima
Shift + Doble Clic: Línea dibujada al fondo
Ctrl + Doble Clic: Línea omitida del dibujo.

- **Ensamble:** Usted puede elegir usar datos desde babor, estribor o ambos para construir su mosaico.
- **Ángulos de Inicio y Corte,** en relación con el nadir, defina el rango de haces a ser incluidos en su mosaico. Esta opción le permite omitir ruido alrededor del nadir y el borde externo.
- **'Aplicar' opciones:** Cuando el programa lee los datos de sonar lateral, separa los componentes. Esto lo habilita para escoger cual de ellos debe ser incluido en el mosaico. Por defecto, Poder TX Ganancia RX, Corrección Área y Esparcimiento Esférico son activados.
- **Filtrar AVG:** Estas opciones asumen un fondo plano. Use 'Tendencia' para aplicar el DTM. **Tamaño Filtro** es el número de pings afectados por la opción AVG. El valor por defecto es 300.

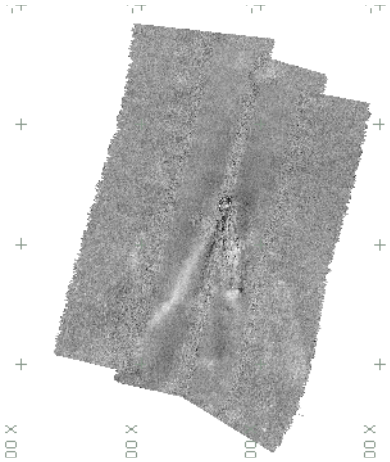
SALVAR SU MOSAICO DESDE GEOCODER™

Un TIF Geo referenciado puede ser cargado a cualquier programa HYPACK® que soporte cartas de fondo. Esto le permite mostrar su mosaico de datos en el contexto de sus otros archivos de proyecto.

Usted puede escoger sacar solo la imagen del fondo en mosaico o una capturas de pantalla de la ventana Mosaico. La captura de pantalla incluye los traqueos y el borde alrededor del mosaico, pero la resolución no es tan buena como convirtiendo solo el mosaico.

Para salvar su mosaico como un TIF Geo-referenciado, seleccione ARCHIVO-SALVAR ESCALA GRISES TIFF (o Haga clic en [Salvar TIFF]), o seleccione ARCHIVO-SALVAR COLOR TIFF y provea un nombre. El archivo carta de *solo los datos en mosaico* será salvado con una extensión TIF al nombre y lugar que usted defina.

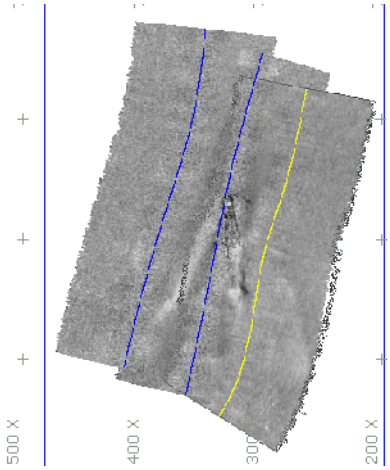
Figura 6. *Mostrando un TIF Geo-referenciado en HYPACK®*



Para salvar una capturas de pantalla:

1. **Defina sus opciones de salida TIFF** en el diálogo Opciones Programa.
   - **Escribir GeoTif** (TFW integrado).
   - **Escribir archivo TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.
   - **Usar Compresión LZW**: Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR VISTA COMO TIFF** y provea un nombre.

Figura 7. *TIF captura de pantalla*



Capitulo 6

HYSWEEP®

Con tantos programas de selección de sondajes y de productos finales, puede ser un poco confuso, al comienzo, averiguar lo que su secuencia de trabajo debe ser entre sus datos brutos y su producto final. El diagrama de flujo proveído en este manual, y en el archivo Ayuda HYPACK® (AYUDA-GUIAS DIAGRAMA DE FLUJO) debería guiarlo a lo largo de su camino.

Todos los datos multihaz o de transdúceres múltiples deben primero pasarse a través de EDITOR HYSWEEP® 32-bit o EDITOR HYSWEEP® 64-bit para aplicar las correcciones que no hayan podido haber sido aplicadas durante el levantamiento y editar (eliminar) datos malos. Las opciones de salida resultantes incluyen archivos de formato HS2 o HS2X, archivos formato XYZ, matrices llenas (*.MTX), y archivos formato GSF.

NOTA: Para ejecutar los módulos 64-bits, usted debe instalarHYPACK® en un computador con capacidad de 64-bits.

HYPLOT, MODELO TIN y EXPORTAR usan el formato XYZ para crear sus productos finales. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN requiere información de plantilla de canal para hacer sus cálculos. Puesto que los archivos XYZ no contienen datos de plantilla, tenemos que convertir el formato XYZ a formato All cargándolo con un archivo de líneas planeadas, en el programa MODELO TIN y cortando secciones donde el modelo TIN y las líneas planeadas intersectan.

Más Información

- “Flujograma Procesamiento Multihaz” en página 11-10
- “EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-3
- “EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-90
- “Prueba Control Calidad Multihaz” en página 6-263
- “HYSWEEP® CUBO” en página 6-271
- “GEOCODER™ Con Snippets Multihaz” en página 6-301
- “REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA” en página 6-325
- “Levantamiento de Laser Topográfico Estacionario” en página 6-330
- “CARTOGRAFIAR” en página 6-333

EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

El EDITOR HYSWEEP® 32-bit lee principalemtente archivos brutos o de sondajes editados que contienen datos multihaz y de multi-transduceres. Si usted esta usando datos brutos, aplique correcciones de marea, calado y curvatura de rayos a los sondajes para encontrar profundidades corregidas o elevación. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit presenta todas mediciones gráficamente y provee un número de métodos de edición.

Cuando la edición es completada, el programa salva los datos corregidos y limpios para trabajar más en los programas Selección de Sondajes y Producto Final.

Usted debe tener una licensia HYSWEEP® para ejecutar este programa.

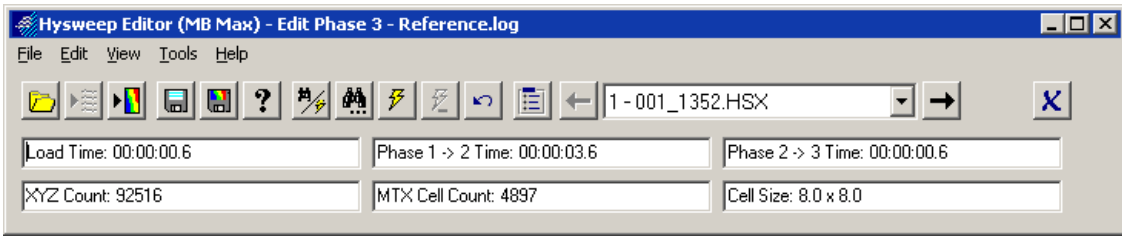
Antes de que inicie su sesión de edición, revise los siguientes ítems:

- Confirme que sus **parámetros geodésicos** concuerden con los de sus datos de levantamiento.
- Sí no ha aplicado las correcciones de marea durante su levantamiento, cree un **archivo Correcciones de Marea** usando el programa MAREAS MANUAL o ARMONICOS DE MAREAS.
- Sí no ha registrado una Velocidad del Sonido durante su levantamiento, tome una medición de Velocidad del Sonido y cree un **archivo Velocidad del Sonido** en el programa VELOCIDAD DEL SONIDO.

EDITOR HYSWEEP® 32-BIT PROCEDIMIENTO

1. **Abrir el EDITOR HYSWEEP® 32-bit** al seleccionar HYSWEEP-EDITOR HYSWEEP® 32-bit o al hacer clic en el ícono.

Figura 1. *EDITOR HYSWEEP® 32-bitVentana principal*



2. Sí usted tiene un archivo XTF**, use la Herramienta de Conversión de XTF a HSX para convertirlos a formato** HSX que el EDITOR HYSWEEP® 32-bit reconoce.
3. **Seleccionado sus archivos de Sondaje .** El EDITOR HYSWEEP® 32-bit puede seleccionar un archivo de Catálogo (*.LOG) que es una lista de varios archivos de datos, o un archivo sencillo de datos. el EDITOR HYSWEEP® 32-bit puede leer ya sea sondajes brutos o editados. Esta diseñado para ser usado con datos multihaz y múltiples transdúceres. El diálogo Opciones Archivo aparecerá a continuación
   - Seleccione ARCHIVO-ABRIR (o usando F2) y buscar por sus archivos.
   - Seleccione sus archivos de entrada en el listado de Items de Archivos y arrástrelos al ícono de la barra de herramientas.
4. **Ajuste opciones archivo.** Estas son algunas opciones básicas sobre como el EDITOR HYSWEEP® 32-bit leerá y salvará los datos.
5. **Entre sus correcciones**.
   - **Sí esta trabajando con datos brutos y no ha aplicado correcciones de marea durante su levantamiento,** seleccione el archivo correcciones de marea (*.TID) al cual le quiere aplicar los datos.
   - **Sí esta trabajando con datos brutos y no ha aplicado correcciones velocidad del sonido durante su levantamiento,** seleccione su archivo correcciones velocidad del sonido (*.VEL) a las cuales usted quiere aplicarles los datos.
6. **Si usted esta trabajando con datos brutos, defina sus parámetros de lectura.** Esto le permite aplicar pre-filtado y ejecutar otras operaciones en los datos como los lee en el editor.
7. **Examine y Edite sus datos.** Este es un proceso de tres etapas. Cada etapa automáticamente mostrará las ventanas como se describe pero usted puede acceder a cualquier ventana en cualquier momento a través de las opciones del menú Vista.
   a. En Fase Uno, **examine y edite las gráficas representando correcciones y traqueos**.
   b. **Convierta datos brutos a corregidos** al seleccionar ARCHIVO-CONVERTIR BRUTO A CORREGIDO.
   c. En Etapa Dos, **examine gráficamente los sondajes**. Desplacese a través de las líneas de levantamiento usando los botones de las flechas haciendo cualquier corrección necesaria por cada barrido. Repita el proceso de edición

por cada línea de levantamiento seleccionada hasta que usted haya editado todos sus datos

d. **Reticule sus datos** al seleccionar ARCHIVO-LLENAR MATRIZ (o hacer clic en el ícono). El diálogo Opciones Matriz aparecerá. Puede escoger usar un archivo Matriz que ha sido creado en el EDITOR MATRIZ. De lo contrario, usted puede escoger permitir al EDITOR HYSWEEP® 32-bit definir las dimensiones de la matriz, y rotación mientras escoge la dimensión de la celda.
   Los datos editados serán llenados en la matriz y presentarán en las ventanas Celda, Perfil y Levantamiento que siguen.

e. **Configure sus Opciones Busqueda y Filtro.** Estos criterios son usados en la siguiente fase de edición para buscar celdas con datos afuera de los límites especificados. Puede evaluar cada instacia usted mismo o instruir el EDITOR HYSWEEP® 32-bit para borrar todos los puntos fuera de los límites.

f. En Etapa Tres, **vea y edite cualquier punto adicional** en las Ventanas Celda, Perfil y Levantamiento. Puede visualización los datos un poco más cerca y desde todos los ángulos en estas ventana. Las mismas herramientas de edición usadas en conjunto con la función Búsqueda y Filtros son efectivas limpiando cualquier punto perdido.

8. **Salve los datos finales editados.** ARCHIVO-SALVAR salvarán los datos, en el formato especificado en las Opciones Archivo, en el directorio Editar a menos que usted escoja ejecutar una reducción XYZ. En este caso, será salvado en el directorio Reducidos. ARCHIVOS-SALVAR EN MATRIZ salva un Archivo de llenado de Matriz en directorio del proyecto.
9. **Abrir el EDITOR HYSWEEP® 32-bit** al seleccionar ARCHIVO-SALIR.

Más Información

- "Seleccionando Archivos Sondajes en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-6
- "Opciones Abrir Archivo en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-7
- "Correcciones en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-8
- "Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-21
- "Ventanas en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-28
- "Mostrar Parámetros en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-40
- "Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-52
- "Editando Datos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-59
- "Salvando Archivos de Levantamiento Multihaz Editados" en página 6-83

SELECCIONANDO ARCHIVOS SONDAJES EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

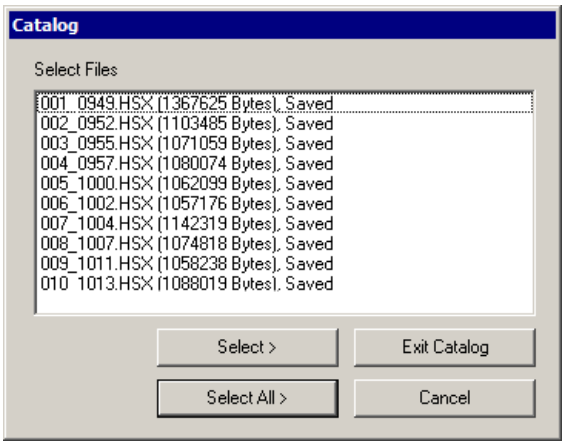
Seleccione ARCHIVO-ABRIR para llamar a un diálogo abierto. El directorio por defecto será el archivo proyecto. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit funciona con múltiples formatos de archivo. Datos Multihaz pueden ser leídos desde cualquiera de los siguientes:

- **HYPACK®Datos Brutos:** Archivos Multihaz (y monohaz) colectados por el programa LEVANTAMIENTO HYPACK®. Archivos brutos multihaz tienen la extensión HSX.
- **Formato HS2:** Archivos editados y salvados por el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Este formato retiene todos los datos y pueden ser recargados para mas edición más adelante en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Ellos también pueden ser corregidos por ófsets invalidos, ángulos de montaje, velocidad del sonido, etc por lo que es inteligente salvar este formato cuando ha completado su edición.
- **XYZ** es el formato usado en los programas Selección de Sondajes y Productos Finales.

Puede seleccionar ya sea archivos individuales o un archivo de catálogo. Un archivo catálogo es un listado de archivos de datos individuales. Si un archivo catálogo es seleccionado, el EDITOR

HYSWEEP® 32-bit lee el archivo y le provee con una lista de archivos dentro del Catálogo:.

Figura 2. *Seleccionando sus archivos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit*



Usted puede incluir todos los archivos de línea al hacer clic en [Seleccionar Todos] o puede inclui archivos individuales al resaltarlos y hacer clic en [Seleccionar].

NOTA: El EDITOR HYSWEEP® 32-bit puede manejar un máximo de 512 líneas a la vez.

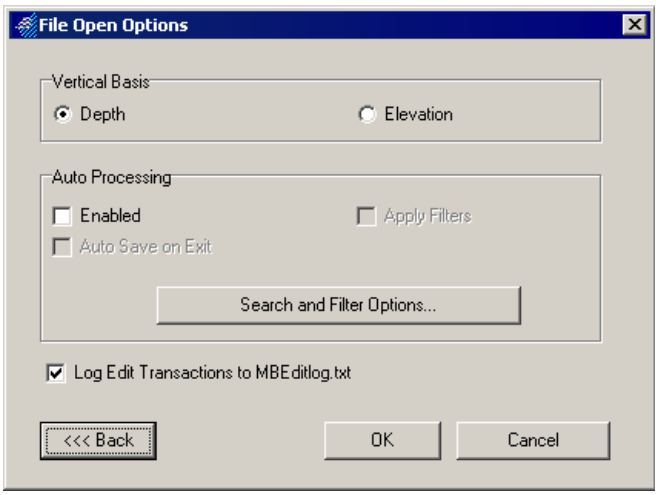
El EDITOR HYSWEEP® 32-bit irá por defecto al siguiente archivo seleccionado en el listado cada vez que usted se desplaza al siguiente número de archivo de línea en el campo de línea al final de la barra de herramientas del EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Este listado también será usado para traquear cuáles archivos han sido editado.

Sugerencia: Use alternativa de cargado arrastrar-y-soltar:arrastrar archivos desde la lista Archivos Proyecto al ícono EDITOR HYSWEEP® 32-bit en la barra de herramientas.

OPCIONES ABRIR ARCHIVO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Una vez haya seleccionado los archivos que van a ser incluidos en la edición, el EDITOR HYSWEEP® 32-bit le provee con algunas opciones para cada lectura y almacenamiento de sus datos de sondaje.

Figura 3. El diálogo Opciones Archivo



Base Vertical determina modo profundidad o elevacióndonde el modo elevación invertirá los sondajes.

Auto Procesado salta etapa 1 y 2 edición. Correcciones de Marea y Velocidad del Sonido son aplicadas y los sondajes son cuadriculados en una matriz. Los resultados son mostrados en las ventanas Levantamiento, Perfil y Celda, listo para Etapa 3 edición. Active **Aplicar Filtros** para también borrar todos los puntos en todo el juego de datos que caen afuera de los límites del filtro ajustados por las Opciones Búsqueda y Filtros.

Haga clic en**[Opciones Búsqueda y Filtros]** para ajustar la criteria usada en auto-procesamiento.

Beware!

ALERTA! Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido común cuando se trata de editar datos. Use esta función con precaución!

Registrar Transacciones de Edición MBEditLog.txt crea un registro de los siguientes valores:

- Archivos Cargados
- Correcciones Archivos
- Opciones Búsqueda y Filtros
- Archivos Salvados
- Base Vertical
- Parámetros de Lectura
- Opciones Llenar Matriz

CORRECCIONES EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

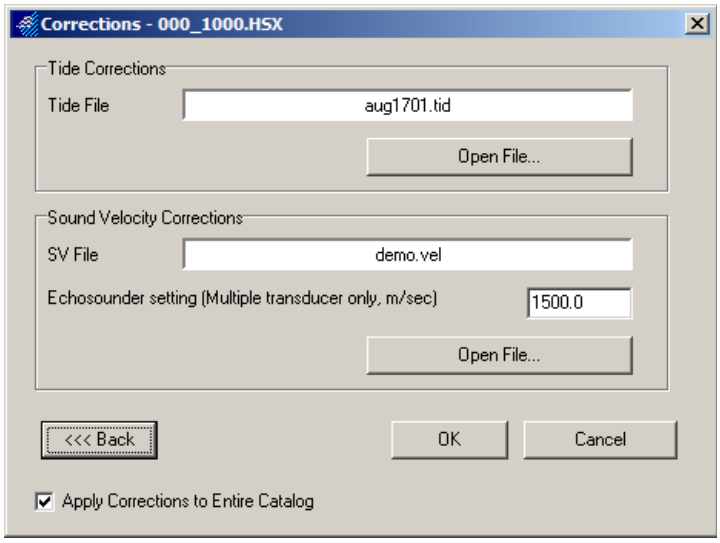
El EDITOR HYSWEEP® 32-bit le permite trabajar en profundidades o elevaciones, aplicando Correcciones de Marea, Calado y Velocidad del Sonido a lo largo del camino.

Prof. Corregida = Corrección Marea + (Prof. Bruta + Transducer Prof. Ófset + Corrección Calado)

Elevación Corregida = Corrección Marea - (Prof. Bruta + Transducer Prof. Ófset + Corrección Calado)

Si esta trabajando con datos brutos, el diálogo Correcciones le permite aplicar correcciones de marea y velocidad del sonido a sus datos editados.

Figura 4. *Diálogo Correcciones*



- **Ajuste sus Correcciones de Marea**.
- **Defina sus Correcciones de Velocidad del Sonido**
- **Ajuste el valor de Ecosonda** a los parámetro de la velocidad del sonido que los transdúceres estaban usando mientras recolectaban datos.
- **Aplique Correcciones al Todo el Catálogo** le permite usar el mismo juego de correcciones para todos sus archivos seleccionados. Si esto no esta activado, el EDITOR HYSWEEP® 32-bit pedirá que usted defina correcciones por cada línea de levantamiento cargada. Ajuste las correcciones para la línea nombrada en la barra título y haga clic en [Siguiente]. El diálogo Correcciones aparecerá una vez por cada línea seleccionada.

Correcciones Calado: Calado Estático es incluido en la calibración de su ecosonda. Calado Dinámico es registrado en sus archivos de datos brutos durante el levantamiento.

Más Información

- “Calibrando su Equipo” en página 2-270
- “Correcciones por Calado en LEVANTAMIENTO” en página 3-114
- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1

CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Correcciones de Marea son usualmente leídas desde Archivos Marea (*.TID) creado por los programas MAREAS MANUAL o PREDICCION ARMONICOS DE MAREAS. Ellos también pueden ser leídos desde archivos Levantamiento Brutos que tienen información de marea en sus encabezados.

Correcciones de Marea relacionado con Sondajes brutos a la carta (bajamar) datum. Cuando cree un archivo de marea para elmodo profundidad, entre valores de marea como números negativos. Cuando crea un archivo de marea para modo elevación, entre valores de marea como números positivos. Las unidades son de acuerdo con esos seleccionados bajo Geodesia (pies o metros).

APLICANDO CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Si las correcciones de marea no fueran registradas durante su levantamiento o usted necesita cambiar sus correcciones de marea, seleccione un archivo de marea en el diálogo correcciones.

1. **Haga clic en [Abrir Archivo] en la sección Archivo Marea y escoja el archivo TID** desde el diálogo selección de archivo.
2. **Activar la opción ‘Aplicar a todos los archivos en el catálogo’**.

Alternativamente, después que los datos se han cargado en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, usted puede seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-ARCHIVO MAREA y seleccione un archivo TID desde el diálogo selección archivo.

NOTA: Cargando un archivo TID en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit anulará las correcciones de marea almacenadas en sus datos brutos o sobrescribe cualquier valor de correcciones de marea previamente salvadas en sus datos editados.

INTERPOLANDO CORRECCIONES DE MAREA DE MÚLTIPLES MAREÓGRAFOS

La línea central y las herramientas de ajustes de marea de tres puntos interpolan valores de correcciones de marea desde múltiples mareógrafos. Estas herramientas están disponibles en monohaz y editores HYSWEEP® para ajustar los datos de marea de los archivos de salida editados.

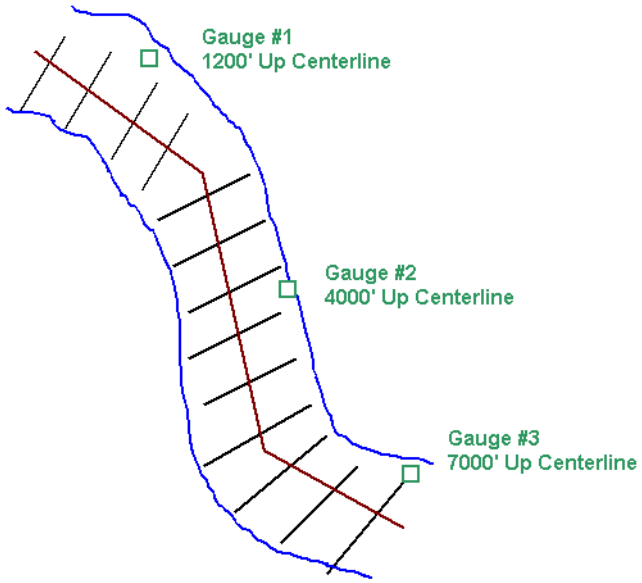
Ajuste Marea Línea Central

El **método línea central** es para levantamientos donde los mareógrafos están en una línea a lo largo de un río o línea costera. Este método interpola valores de corrección marea, basado en las distancias a lo largo de una línea entre medidores.

Necesitará:

- Un archivo *.TID para cada la ubicación de cada medidor
- La distancia de cada medidor a lo largo de la línea central.
- Un archivo *.LNW que contiene solo la línea central (limitada a 1000 puntos de ruta).
- Los archivos de datos para ajustar.

Figura 5. *Río con 3 Mareógrafos y una Archivo LNW Línea Central*



1. **Seleccione los archivos que quiere ajustar en el listado de archivos.**
2. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO LÍNEA CENTRAL.**

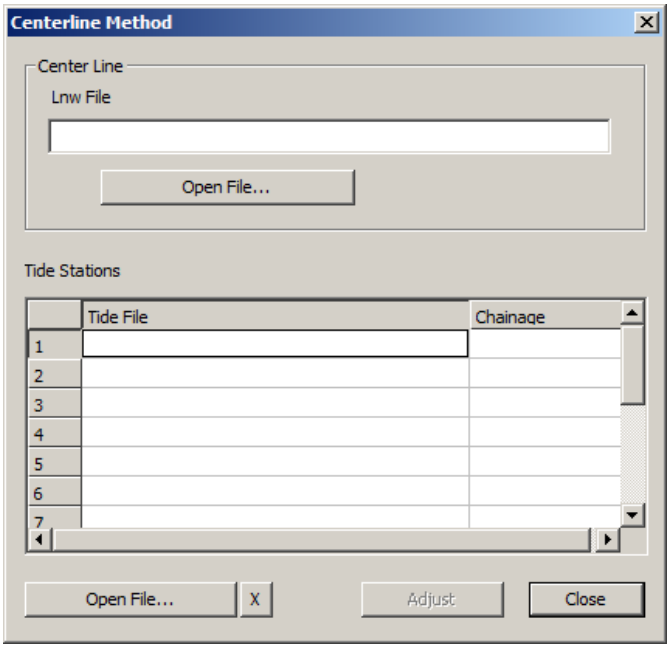
   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].

- **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
- **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

La ventana del Diálogo Ajuste Marea aparecerá luego.

Figura 6. *Diálogo Ajuste Marea*



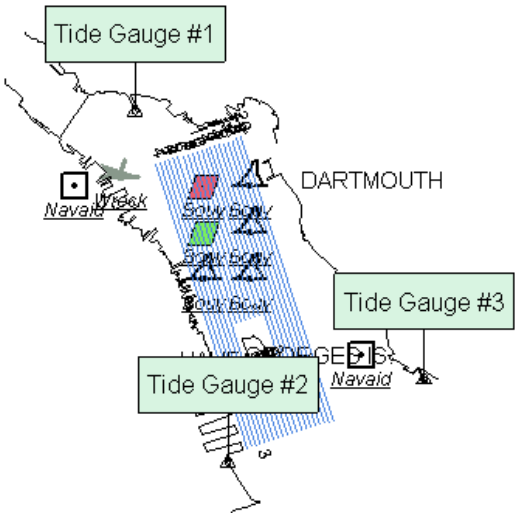
3. **Entre el nombre del archivo *.LNW eso tiene su línea central (y nada más).** Haga clic en [abrir Archivos] debajo del campo Archivo LNW y seleccione el nombre del archivo del diálogo Seleccionar Archivo.
4. **Entre los nombres de los archivos *.TID.** Por cada archivo Marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] bajo las Estaciones Marea y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
5. **Entre el Encadenamiento** (y su distancias a lo largo de centro línea) para cada archivo marea.
6. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

Ajuste Marea de Tres Puntos

El **método de los tres puntos** es para áreas de levantamiento con 3 mareógrafos alrededor del área. Este método crea una superficie mareal triangular entre las tres estaciones para generar una corrección en la posición de la embarcación.

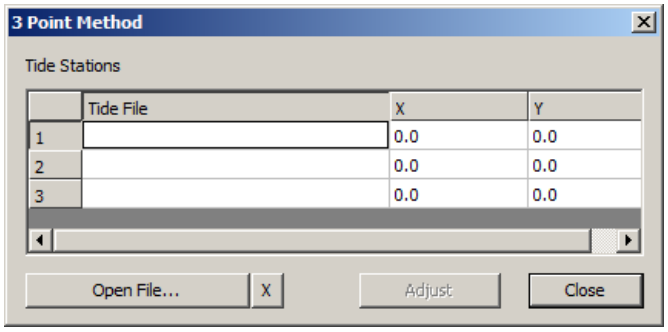
NOTA: Para mejores resultados, sus área de levantamiento debe yacer en el área triangular definida por las tres estaciones de marea.

Figura 7. *Ajuste Marea - Método 3 Puntos*



1. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO 3 PUNTOS.** El diálogo del método 3-puntos aparecerá.

Figura 8. *Diálogo Ajuste Marea*



2. **Entre los nombres de los archivos *.TID.**Por cada archivo marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
3. **Entre la posición de cada Mareógrafo** por cada archivos marea.
4. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

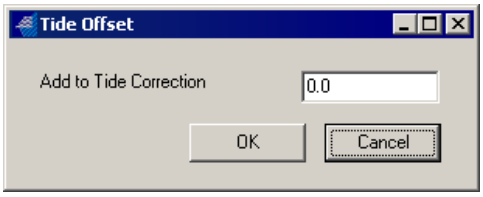
Correcciones De Marea Ófset

Si, una vez que usted carga sus correcciones de marea, descubre que están todas desfasadas por una cantidad constante, esta herramienta le permite cambiar cada corrección de marea por la misma cantidad definida por el usuario.

1. **En la lista de archivos de levantamiento, Seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-ÓFSET MAREA.**
   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Marea Ófset de Marea aparecerá luego.

Figura 9. *Diálogo Marea Ófset*



3. **Entre la cantidad, en unidades de levantamiento, que usted necesita para ajustar las correcciones de marea.** Este valor será adicionado a las correcciones de marea actuales para cada sondaje de manera que, si usted necesita disminuir la corrección de marea, entre un número negativo.
4. **Haga clic en [OK]**. La gráfica dentro la ventana Correcciones de Marea y Calado se actualizará automáticamente. En la ventana Hoja de cálculo, haga clic en el botón [Refrescar] para mostrar los valores de marea actualizados.

Recalcule Mareas RTK desde Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit

La rutina **Ajustes Archivos Brutos** corrige datos brutos registrados con incorrecta Geodesia, KTD (Marea Datum Cinemático), o con el GPS configurado sin la función Marea seleccionada.

Recalcula posición horizontal basado en los ajustes actuales de geodesia y los mensajes brutos en sus archivos de datos brutos. Si sus configuración de equipo incluye más que un posición dispositivo (móvil), el LEVANTAMIENTO automáticamente lee la posición desde el primer equipo de posición en la configuración. Usando esta rutina usted puede recalcular la posición con base en

las posiciones de otros dispositivos de posición en la configuración.

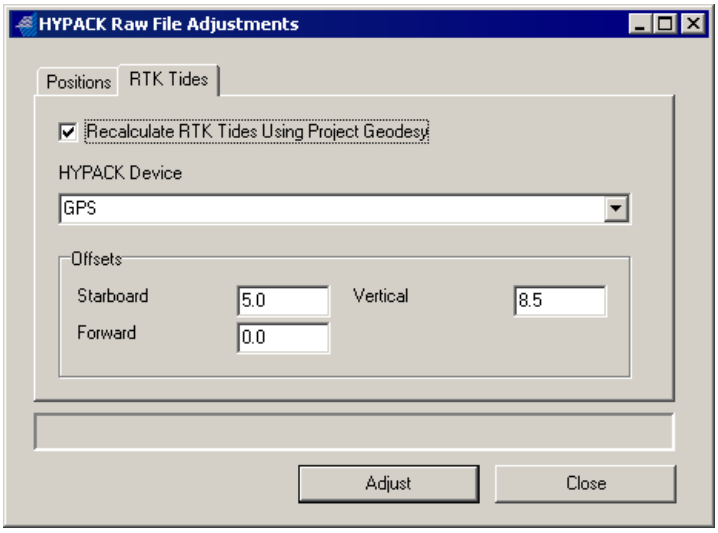
Si su proyecto se configura como mareas RTK, también puede recalcular los datos de marea RTK.

1. **Cargue sus datos bruto en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit**.

> **IMPORTANTE:** En el diálogo de Correcciones, deje la opción Correcciones de Marea en blanco. En el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, este archivo TID anula todas los otros métodos de cálculo de corrección marea.

2. **En Etapa Uno edición, seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES ARCHIVOS BRUTOS HYPACK**. El diálogo Ajustes Archivo Bruto aparecerá.

Figura 10. *El diálogo Ajustes Archivo Bruto - Pestaña Mareas RTK*



- **Active la opción 'Recalcular Mareas RTK Usando Geodesia HYPACK'**.
- **Seleccione el dispositivo** desde el cual usted colectó los datos para ser recalculados.

3. **Haga clic en [Ajustar]**.
4. **Regrese al EDITOR HYSWEEP® 32-bit** haciendo clic en [Cerrar].

CORRECCIONES VELOCIDAD DEL SONIDO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Archivos de Correcciones Velocidad del Sonido son generados en el programa SOUNDO VELOCIDAD y contiene datos de

profundidad vs velocidad del sonido. Son usados para corregir sondajes por variaciones de velocidad del sonido en la columna de agua. En la mayoría de levantamientos de aguas someras y embarcaciones pequeñas, la ecosonda es calibrada para el rango de sondajes encontrado y no se necesitan correcciones por velocidad del sonido. Para levantamientos multihaz y de aguas profundas, las correcciones por velocidad del sonido son usadas para proveer sondajes más precisos. Típicamente, usted llevará a cabo uno o mas mediciones de velocidad de sonido en su área de proyecto. Usted puede importar los datos al programa VELOCIDAD DEL SONIDO el cual genera el archivo de las correcciones de velocidad de sonido (*.VEL) para post procesamiento.

En los editores multihaz, proveen múltiples métodos para aplicar correcciones Velocidad del Sonido. La opción trazado de rayo es implementada en el diálogo Lectura Parámetros.

- **Método Línea**: Las correcciones de velocidad del sonido no son interpoladas; el mismo valor es asignado a todas las profundidades en el mismo rango
- **Método Arco.** El método arco asume un cambio constante de velocidad entre V1 y V2 el cual calcula un patrón de rayos en forma de arco.
- **Autoselección** automáticamente selecciona el método más apropiado de acuerdo con sus profundidades y el espaciamiento sus medidas de velocidad del sonido.

El programa puede leer hasta 48 archivos de corrección velocidad del sonido y aplicar correcciones basado en estos pares prof.-velocidad del sonido en lugar que esos grabados durante el levantamiento.

- **Aplica un Archivo VEL a todos los datos en su levantamiento.** Usa esta opción sí el perfil velocidad del sonido en su área de levantamiento es uniforme.
- **Aplica un archivo VEL a líneas seleccionadas**. Esta opción le permite editar datos desde múltiples archivos, y de pronto desde múltiples levantamientos, en una sesión.
- **Interpola entre múltiples archivos VEL**. Si usted toma múltiples mediciones de velocidad del sonido sobre el curso del día mientras hace el levantamiento, solo seleccione todos los archivos de datos y cargue todos los archivos VEL. El programa interpolará las correcciones basadas en el tiempo en los archivos VEL sobre el curso del día.

Adicionalmente, si su sonar saca un valor de corrección de velocidad del sonido superficial, **Ajuste Perfil SV cada Ping** en los Parám. de Lectura, le permite remplazar el primer valor de corrección en su perfil velocidad del sonido (al nivel de la cabeza

del transducer) con el valor de la superficie suministrado por la ecosonda.

Para asignar un archivo velocidad del sonido a todos sus datos:

1. **Haga clic en [Abrir Archivo] en la sección Correcciones Velocidad del Sonido y escoja el archivo VEL** desde el diálogo selección archivo.
2. **Activar la opción 'Aplicar a todos los archivos en el catálogo'**.

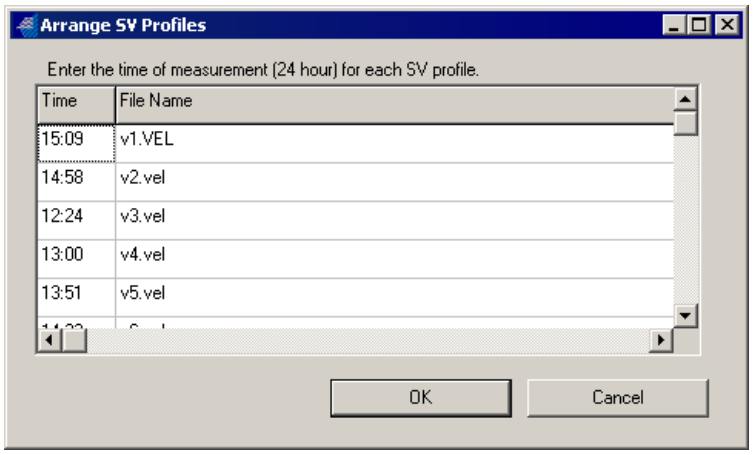
Para asignar diferentes archivos de velocidad del sonido a archivos individuales de datos dentro del catálogo:

1. **Haga clic en [Abrir Archivo] en la sección Correcciones Velocidad del Sonido.** Un Diálogo Seleccionar Archivo aparecerá.
2. **Escoja el archivo VEL (y otras correcciones) para la línea presentada en la barra título** del diálogo Correcciones
3. **Activar la opción 'Aplicar a todos los archivos en el catálogo' y** haga clic en [Abrir].
4. **Haga clic en [Próxima línea].** La barra de título mostrará el próximo nombre de línea en el catálogo.
5. **Repita el proceso** hasta que usted haya cargado un archvio VEL por cada archivo de datos en su catálogo.

Para interpolar entre múltiples archivos velocidad del sonido:

1. **Haga clic en [Abrir Archivo] en la sección Correcciones Velocidad del Sonido.** Un diálogo Abrir Archivo aparecerá.
2. **Sostenga la tecla Ctrl y seleccione cada archivo VEL** para el día. (El programa apoya hasta 48 archivos). Haga clic en [OK]. El diálogo Organizar Perfiles SV aparecerá listando cada archivo VEL y el tiempo con base en el campo Windows® Fecha Modificada.

Figura 11. *El diálogo Organizar Perfiles SV*

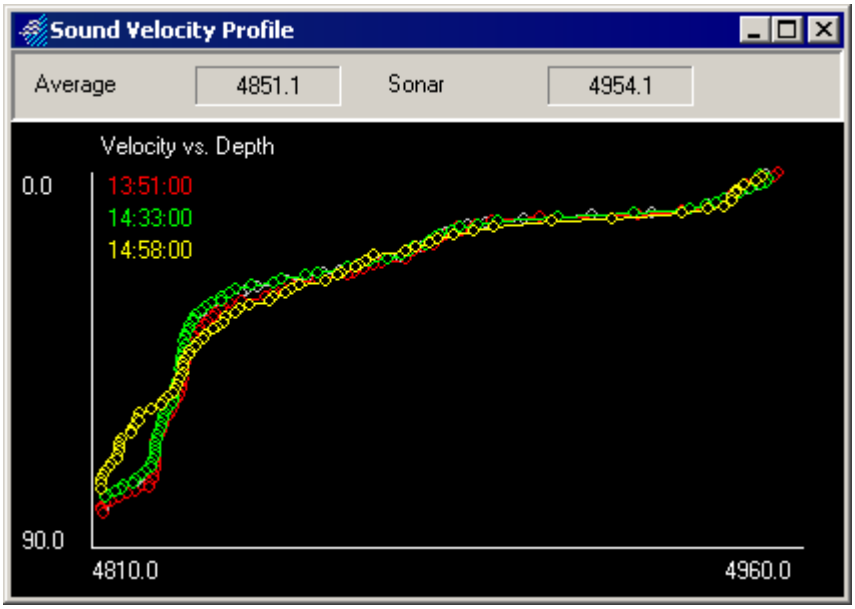


3. **Modifique los tiempos para reflejar las horas de la medición** donde es necesario.
4. **Haga clic en [OK]**.

IMPORTANTE: Las correcciones son asignadas con base en hora de manera que debe editar sus datos una día a la vez.

Cuando usted carga múltiples archivos de velocidad del sonido el EDITOR HYSWEEP® 32-bit calcula valores interpolados con base en la etiqueta tiempo de cada ping. La ventana Perfil Velocidad del Sonido dibuja cada perfil velocidad del sonido en un color diferente y gráfica los valores interpolados en blanco.

Figura 12. *Interpola Entre Múltiples Archivos VEL*



Si usted ha cargado múltiples archivos VEL en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, toda la información será almacenada en el encabezado de los archivos HS2 salvados . Si usted carga mas tarde estos archivos otra vez al EDITOR HYSWEEP® 32-bit, los resultados serán los mismos.

Más tarde, en la Etapa 2 de edición del EDITOR HYSWEEP® 32-bit, si sospecha de errores en el perfil velocidad del sonido, la herramienta Ajuste de Velocidad del Sonido le permite ajustar su perfil para remover la conocida forma de ‘sonrisa’ o ‘ceño fruncido’ de sus barridos de sondaje.

Más Información

- “Correcciones por Velocidad del Sonido” en página 4-4
- “Correcciones Velocidad del Sonido en LEVANTAMIENTO HYSWEEP®” en página 3-212
- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste Velocidad del Sonido” en página 6-74

EXTRAYENDO DATOS DE MAREA Y VELOCIDAD DEL SONIDO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

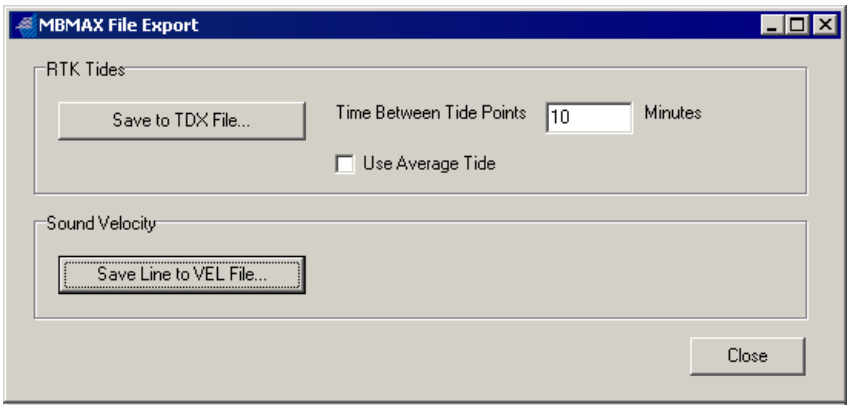
Correcciones de marea y velocidad del sonido, grabados en los archivos de datos brutos son salvados en registros TID y VEL respectivamente. Son aplicadados a los datos de sondaje con base en los sellos de tiempo en cada registro.

El diálogo EDITOR HYSWEEP® 32-bit Exportar le permite extraer ya sea las correcciones de marea o velocidad del sonido desde cada archivo de datos cargados en el editor.

Exportando Datos Marea

1. **Seleccione las líneas desde las cuales desea exportar los datos** usando las flechas en la ventana principal EDITOR HYSWEEP® 32-bit.
2. **Acceses el diálogo Exportar** al seleccionar ARCHIVO-EXPORTAR.

Figura 13. *EDITOR HYSWEEP® 32-bitDiálogo Exportar*



3. **Configure el intervalo de tiempo,** en minutos, que quiere entre cada registro de mare en su archivo exportado.
4. **Ajuste como los valores exportados serán determinados**.
   - **Usar Marea Promedio** exporta el valor medio de las mareas sobre el intervalo de tiempo definido por el usuario.
   - Sin **Usar Marea Promedio** exporta el valor marea que ocurre en el intervalo de tiempo definido por el usuario.
5. **Haga Clic en [Salvar en Archivo TDX...]**. Los datos de las correcciones de marea serán salvadas, por defecto, en la carpeta de proyecto con una extensión TDX. Usted podría entonces cargar el archivo TDX al programa MAREAS MANUAL para generar un archivo de correcciones de marea HYPACK® (*.TID) para usar en otros módulos HYPACK®.

Exportando Correcciones Velocidad del Sonido

1. **Seleccione las líneas desde las cuales desea exportar los datos** usando las flechas en la ventana principal EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

2. **Acceda el diálogo Exportar** al seleccionar ARCHIVO-EXPORTAR.
3. **Haga Clic en [Salvar Línea en Archivo VEL...].** Los datos Velocidad del Sonido de la línea seleccionada serán salvados, por defecto, a la carpeta proyecto con una extensión VEL.

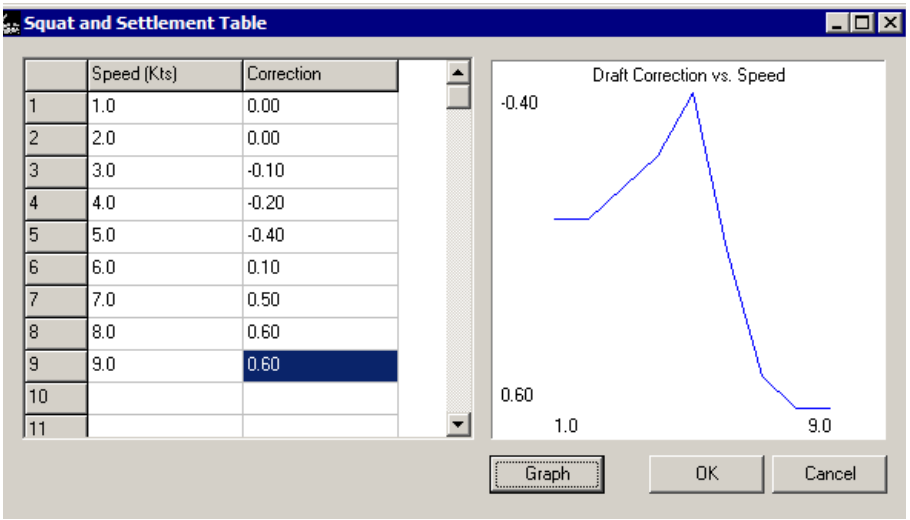
CORRECCIONES CALADO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

El EDITOR HYSWEEP® 32-bit incluye una rutina de calado dinámico con la cual usted puede aplicar nuevas correcciones de calado con base en la velocidad efectiva.

IMPORTANTE: Es mejor editar malas posiciones según sea necesario *antes* ejecutando los ajustes para proveer la información más precisa de velocidad para los ajustes.

1. **Selección HERRAMIENTAS-AJUSTES CALADO**.
2. **Entre los valores de correcciones de calado (en unidades de levantamiento) versus velocidad (en nudos)**.
3. **Grafique sus ajustes (Opcional)** haciendo clic en [gráfica].

Figura 14. *Tabla de Correcciones Squat y Asentamiento*



4. **Haga clic en [Ajustar].** El EDITOR HYSWEEP® 32-bit calcula la corrección de calado dinámico desde el bote velocidad (desde GPS vía LEVANTAMIENTO HYSWEEP®) y la tabla.

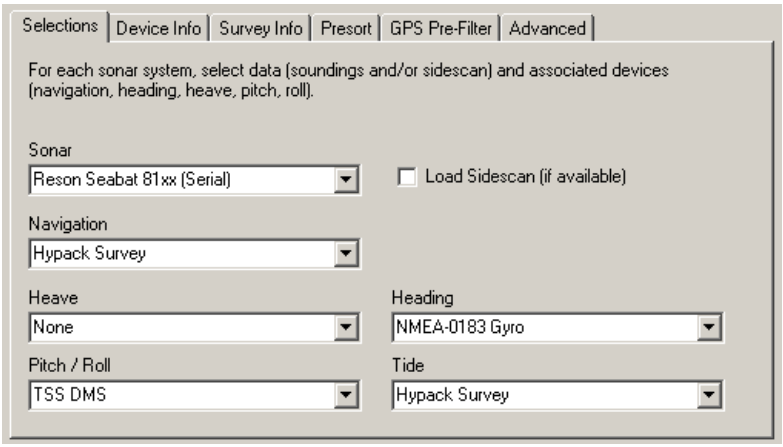
PARÁMETROS DE LECTURA EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

El diálogo Parámetros de Lectura sigue al Diálogo Correcciones. Defina sus opciones en cada pestaña luego haga clic en [Terminar] para continuar.

PESTAÑA SELECCIONES EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA DE EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

En la Pestaña Selecciones, usted selecciona el dispositivo de uso para los datos de navegación, rumbo, oleaje y cabeceo/rolido, correcciones de marea y uno o más equipos para usar para datos de sondaje. Sí usted tiene datos de sonar de barrido lateral, cárguelos al activar la casilla 'Cargar Sonar Lateral'.

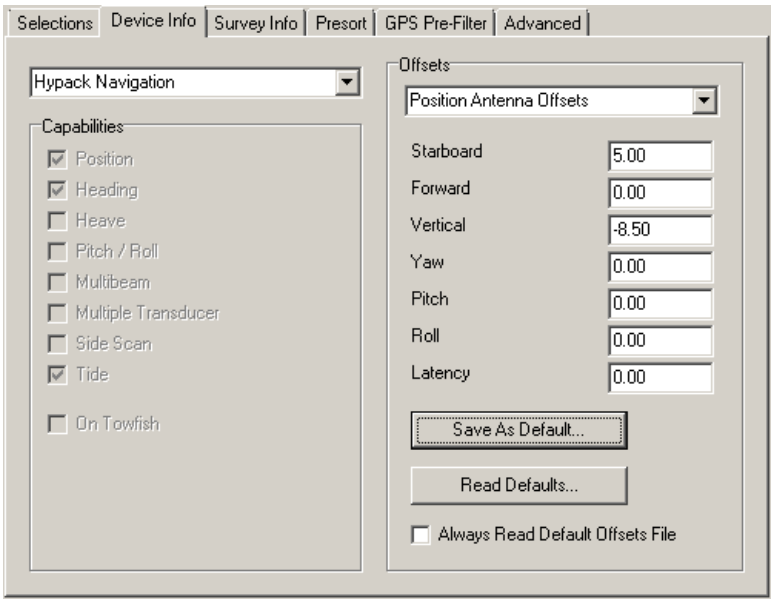
Figura 15. *Parámetros de Lectura - Pestaña Selecciones*



INFORMACIÓN DISPOSITIVO EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La pestaña de información del Dispositivo muestra parámetros para cada dispositivo en su proyecto. Seleccione el dispositivo de interés desde la caja desplegable a la izquierda. Puede ver la capacidad de los registros que fueron ajustados en la configuración del equipo a la izquierda, y ver o modificar los Ófsets a la derecha. Cualquier cambio que usted haga acá será aplicado a todos los archivos seleccionados actualmente.

Figura 16. Ventana Información Dispositivo



El listado desplegable bajo 'Ófsets' provee opciones separadas para posición y Marea RTK antena ófsets. Esto le permite usar sistemas separados para posición y marea.

NOTA Editando los ófsets afectará solo los datos editados. No afectará los datos brutos.

Sugerencia: Si va a ejecutar múltiples juegos de datos usando los mismos ófsets, puede salvar sus parámetros ófsets actuales para recargar fácilmente.

[Salvar Como por Defecto] provee un diálogo donde usted puede nombrar su configuración Ófsets en un archivo *.INI.

- **Para recargar automáticamente los ófsets por defecto actuales** la próxima vez que usted cargue archivos, active '**Siempre Leer Archivos Ófsets Por Defecto**'.
- **Para manualmente cargar un juego de ófsets** salvados en el archivo *.INI, haga clic en **[Leer Por Defecto]**, y seleccione el archivo con los por defecto correctos salvados.

LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN EN LOS EDITOR HYSWEEP® 32-BIT PARÁMETROS DE LECTURA

La pestaña Información Levantamiento muestra alguna información básica del proyecto entrada durante el LEVANTAMIENTO.

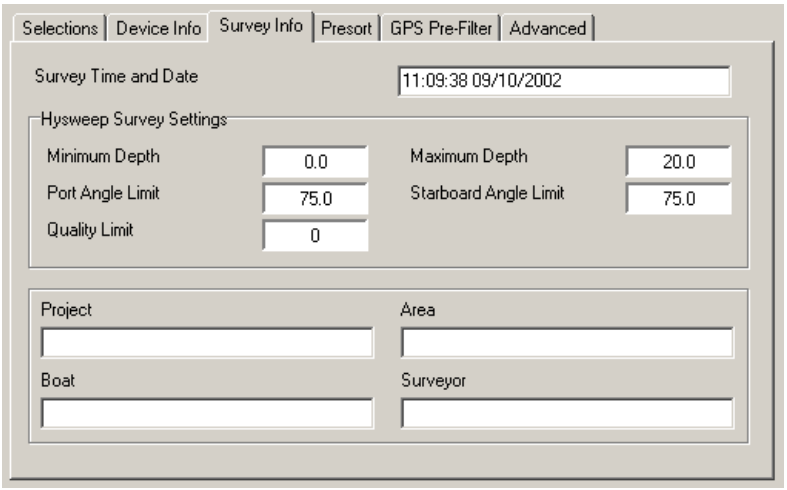
Prof. Mínima borra todos los sondajes más bajos que el límite.

Prof. Max borra todos los sondajes más profundos que el límite.

Límite Ángulo Babor y Estribor borra los datos desde los transdúceres con un haz con un ángulo de salida mayor que el límite especificado.

La **Calidad de Límite**borra todos los sondajes con un número de calidad menor que el límite.

Figura 17. *Parámetros de Lectura-Pestaña Información Levantamiento*

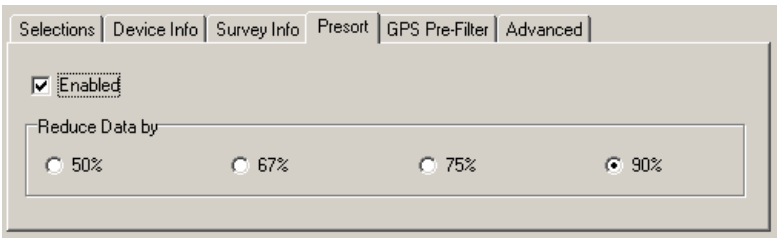


PESTAÑA PRE-REDUCCIÓN EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Si su colección de datos es demasiado densa, el diálogo Pre-reducción le permite descartar 1/2, 2/3, 3/4, o 9/10 de los barridos colectados.

Para reducir el juego de datos de alguna forma, escoja el porcentaje de datos que usted cree que puede descartar y aún mantener una imagen precisa de su área de levantamiento.

Figura 18. *Parámetros de Lectura-Pestaña Pre-reducción*

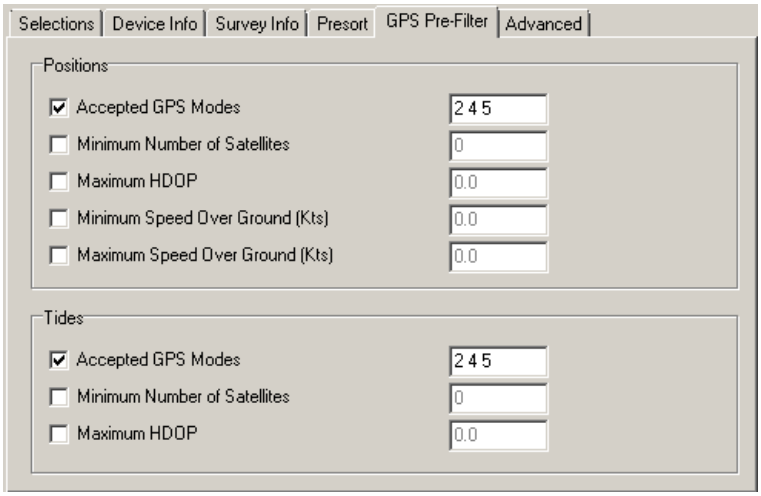


Sugerencia: Este no es nuestro método favorito para reducir juegos de datos. Nosotros preferimos usar el programa CARTOGRAFIAR para esto pero, sin embargo, esta opción aún sigue disponible.

PRE-FILTRADO GPS AJUSTES EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La opción de la pestaña Pre-Filtrado GPS le permite omitir posición y datos de mareas RTK como son leídos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Cualquier dato que no cumple el criterio establecido en esta pestaña serán editado fuera por usted antes de que algo sea presentado en la ventana de datos.

Figura 19. *Pre-Filtrado GPS*



Aceptado Modos GPS: Lista modos GPS para los cuáles usted desea leer datos. Si el GPS modo no concuerdan con cualquiera de los valores especificado, los registros POS o TID serán omitidos de ser leídos en el editor. Los valores pueden ser separados por comas o espacios.

Número Mínimo de Satélites: Sí el número de satélites grabados en la info. de calidad es menor que el número especificado por el usuario, los registros POS o TID registra serán omitidos de ser leídos en el editor.

Máxima HDOP: Si el HDOP grabado en la información de calidad es más que el número especificado por el usuario, el registro POS o TID será omitido de ser leído en el editor.

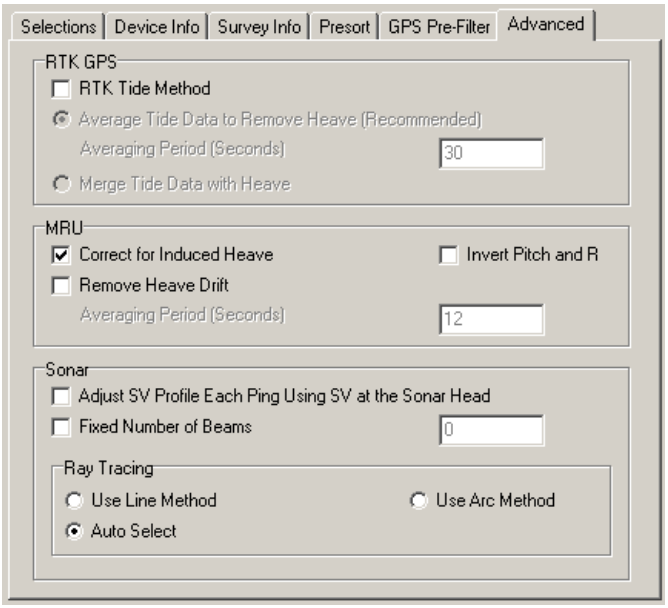
Mínima Velocidad Efectiva (nudos): Si la velocidad calculada ((pos2-pos1)/tiempo) es menos que la velocidad especificada por el usuario, el registro POS será omitido de ser leído en el editor.

Máxima Velocidad Efectiva (nudos): Si la velocidad calculada ((pos2-pos1)/tiempo) es más que la velocidad especificada por el usuario, el registro POS serán omitidos de ser leído en el editor.

PARÁMETROS AVANZADOS DE LECTURA EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La Pestaña Avanzada provee una oportunidad para definir preferencias para opciones de procesamiento del Nivel del Agua RTK y Unidad de Referencia de Movimiento (MRU).

Figura 20. La Pestaña Parámetros Avanzados de Lectura



La casilla de Mareas RTK le dice al programa que usted quiere calcular correcciones de nivel de agua usando elevación RTK GPS. Sí esta casilla es seleccionada, los dos ítems abajo se vuelve activo para especificar la base para el cálculo. Para Mareas RTK para determinar exactamente los niveles de agua, usted debe haber usado un dispositivo con controlador de capacidad-RTK (GPS.dll, F180.dll o POSMV.dll). Proveer datos sobre la separación del Datum Cartográfico y Referencia Elipsoidal en su área de proyecto usando un archivo KTD (Datum Cartográfico Cinemático), la base de datos VDatum o un Corrección Altura Ortométrica. Usted también debe activar la opción de Mareas RTK en el área de Marea de la pestaña Equipos de los Parámetros de Lectura.

El método de **Datos de Marea Promediados para Remover Oleaje** promedia las elevaciones RTK sobre un Período Promedio especificado por el usuario para remover los efectos de oleaje en los datos de marea.

El método Unir Datos de Marea con Oleaje usa la elevación RTK como el punto de inicio. El luego utiliza los datos de oleaje recibidos para determinar la altura de la antena, hasta que la

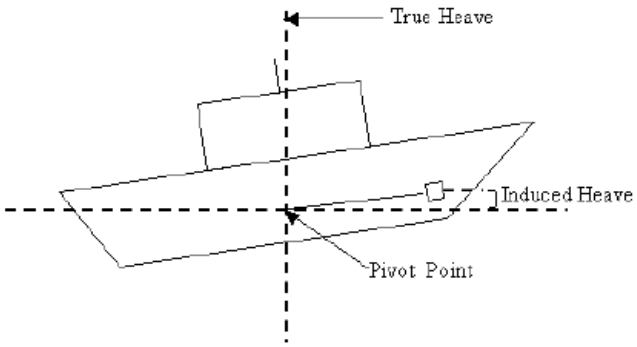
próxima elevación RTK es recibida. La precisión de los parámetros de latencia de su GPS afecta la precisión de este método.

Ambos métodos dan resultados similares. El método parece ser preferible, particularmente si su bote de levantamiento esta en aguas turbulentas.

Las opciones MRU le permiten especificar como la información de oleaje desde una unidad de referencia movimiento (MRU) serán aplicados.

Corrija para Oleaje Inducido es usado cuando el MRU no es montado en el punto pivote de la embarcación de levantamiento. En este caso, la medida del oleaje es afectado por el cabeceo (si el MRU es montado hacia adelante o después del punto pivote) o rolido (si es montado babor o estribor). Esto es conocido como oleaje incluido. Una marca en esta casilla dice HYPACK® para determinar una corrección de oleaje para que cada sondaje compense por esta diferencia.

Figura 21. *Oleaje Inducido es causado cuando el MRU no es montado en el punto pivote del bote*



Remover Deriva Oleaje suaviza el oleaje en áreas donde fue afectada por factores tales como giros, aceleración y desaceleración. Esto no debe ser necesario bajo condiciones ideales y su helmsman se encarga de:

- Gira la embarcación fuera del área de levantamiento, para que la embarcación inicie la línea en dirección alineada con ella
- Maneje a una velocidad constante mientras la grabación.

Si embargo, dependiendo en donde esta haciendo el levantamiento, usted puede que no tenga condiciones ideales. Tráfico de otros botes u obstrucciones a media-línea pueden forzarlo a pausar y salirse de la línea. Esta opción trata de normalizar el oleaje.

Este método asume que, a través del tiempo, el oleaje promediará a cero. Los cálculos HYSWEEP® miran a cada muestra de oleaje. Un promedio es calculado para la muestra usando oleaje antes y después. El número de muestras antes y después depende en el Período de Promedio entrado en los Parámetros Avanzados de

Lectura. Por ejemplo, en un período de 12 segundos, el promedio es tomado desde seis segundos antes hasta seis segundos después. Si su oleaje no promedia cero, el promedio es agregado a la muestra para hacerlo para cada período hasta que toda la deriva del oleaje es removida.

Esta es una *aproximación matemática* de lo que el oleaje debe haber sido. En dichos casos, sus resultados será mejor que si usa los valores exagerados de oleaje o use oleaje igual a cero.

NOTA: Esta opción afecta sus juegos de datos enteros. Usted puede aplicar el mismo proceso sobre secciones seleccionadas de sus juegos de datos al editar manualmente en la ventana Oleaje durante la Etapa 1 edición.

Cabeceo y Rolido Invertido: Típicamente, esta opción estará activada. Revierte una inversión similar que pudo ser hecha por error en la configuración de su sensor de movimiento en EQUIPOS HYSWEEP®.

Ajuste Perfil SV Cada Ping Usando SV en la Cabeza Sonar: Algunos sonares sacan un valor de corrección de velocidad del sonido superficial. Esta opción remplaza el primer valor de corrección en su perfil de velocidad del sonido con el valor suministrado por la ecosonda.

Número Fijo de Haces acomoda ecosondas que le permiten cambiar el número de haces en uso.

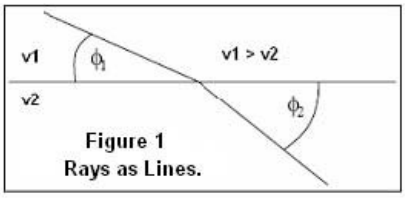
- Si ha usado esta función para limitar el número de haces para todo el levantamiento usted puede entrar ese número acá.
- Si usted ha usado esta función durante el Levantamiento, cambiando el número de haces una o más veces, o si no esta seguro de cuantos haces fueron usados, entre el número máximo de haces disponibles en el sistema.

Trazado Rayos solo es importante si las profundidades de su levantamiento excede 50 pies (15 m). Determina el método que el EDITOR HYSWEEP® 32-bit usa para calcular el efecto de refracción causado por cambios en la velocidad del sonido. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit ofrece dos métodos con los cuales calcula la ruta haz del sondeo:

- **Método Línea** asume la velocidad del sonido en cada capa es constante, lo que significa que el haz del sondeo es recto excepto en la transición entre una capa de velocidad del sonido y la siguiente. Aunque el agua no se comporta de esta forma, el cálculo es dos veces más rápido y es una muy buena aproximación cuando el grosor de la capa es poco. Este método es recomendado en agua con una profundidad de

agua de 50 metros o menos con medidas de velocidad espaciadas de menos que 2 metros de distancía.

Figura 22. *Línea Trazado Rayos*

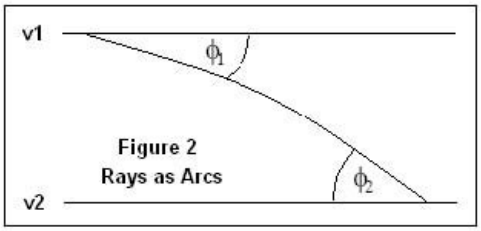


Seleccione esta opción para forzar el EDITOR HYSWEEP® 32-bit para que use éste método.

- **El Método Arco** asume un cambio constante de velocidad entre V1 y V2. Entonces la ruta del rayo es un arco.

  Use esta opción cuando sus sondajes son más profundos que 50 metros, o con medidas de velocidad espaciadas más ampliamente que dos metros.

Figura 23. *Arco Trazado Rayos*



Seleccione esta opción para forzar el EDITOR HYSWEEP® 32-bit para que use éste método.

- **Auto Seleccionar:** Esta opción automáticamente selecciona el método más apropiado de acuerdo con sus profundidades y el espaciamiento sus medidas de velocidad del sonido.

Más Información

- “Tiempo Real Cinemático (RTK por sus siglas en inglés) Correcciones Marea” en página 9-20
- “Edición de bloque en la Ventana Oleaje” en página 6-65

VENTANAS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Varios ventana se usada través de las tres etapas de edición multihaz. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit los presenta en las etapas durante las cuales ellos son más útiles, sin embargo usted

puede mostrarlos en cualquier momento al seleccionarlos a través de del menú Vista.

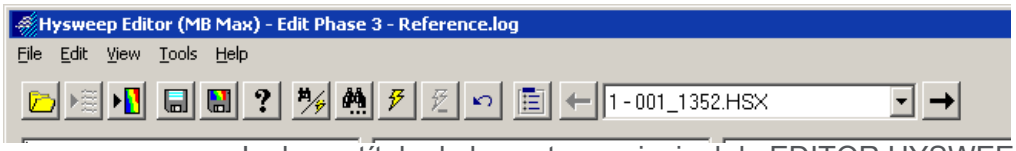
Todas las presentaciones son sincronizadas; haga clic donde sea en las gráficas y los puntos del cursor en las otras ventanas se actualizarán para coincidir con la nuevos posición. Pueden usar su mouse para reposicionar el cursor o usar los íconos de flechas para desplazarse a través de sus puntos de posición. La información en la ventana estado pertenece al punto de posición actual del cursor.

La mayoría de los procedimientos iniciados desde varias ventanas de presentación están hechos con el clic de un ícono. Sostenga el cursor sobre cualquier ícono para mostrar una corta descripción.

LA VENTANA PRINCIPAL DE EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La ventana principal es el control central para el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Provee la barra menú y una serie de íconos que proveen atajos a varias selecciones del menú.

Figura 24. *EDITOR HYSWEEP® 32-bitVentana principal*



La barra título de la ventana principal de EDITOR HYSWEEP® 32-bit muestra la etapa del proceso de edición de tres etapas en el cual usted esta actualmente trabajando y los archivos que ha cargado al programa.

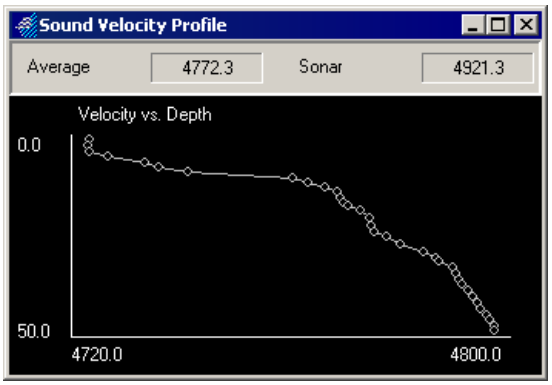
El archivo actualmente presentado en las ventanas de edición es mostrado en el campo a la derecha. Si ha cargado un archivo catalogo, usted puede desplazarse a través de los archivos en el catálogo usando las flechas izquierda y derecha en la ventana principal. Típicamente usted editaría la primera línea luego usaría la flecha derecha para mover a la siguiente.

PERFIL VELOCIDAD DEL SONIDO VENTANA PERFIL EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Las Ventana Perfil Velocidad del Sonido grafica la información de correcciones de velocidad del sonido, la cual bien sea que este ya insertada en el encabezado de cada archivo de datos multihaz bruto (*.HSX) o contenido en el archivo VEL (o archivos) cargado en el diálogo Correcciones. Muestra variaciones de velocidad con

prof. El valor promedio de corrección del perfil y los parámetros del sonar son mostrados en la barra estado.

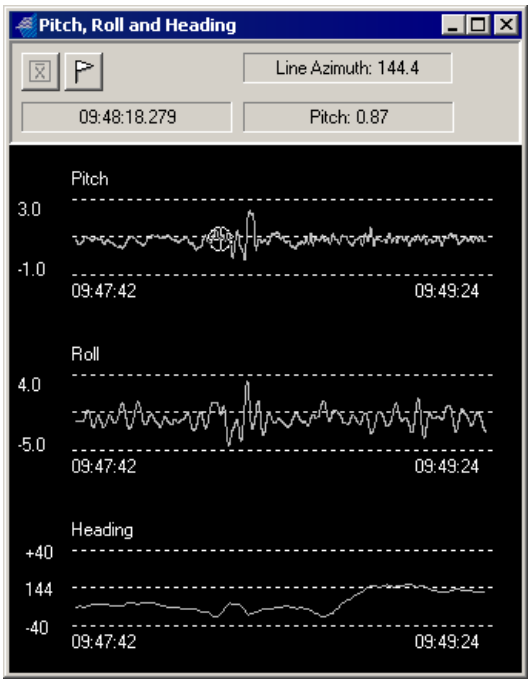
Figura 25. *Ventana Perfil Velocidad del Sonido*



VENTANA CABECEO ROLIDO Y RUMBO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La Ventana Cabeceo Rolido y Rumbo aparece durante la etapa uno de edición. Muestra el cabeceo, rolido y rumbo en series de tiempo. Comparando el encabezado de la gráfica con la gráfica de navegación puede mostrar un error grueso en la calibración del giro. Las gráficas muestran un sensor fallando fácilmente y dan una buena idea de la dinámica de ola en el momento del levantamiento.

Figura 26. *Las Gráficas Cabeceo Rolido y Rumbo*

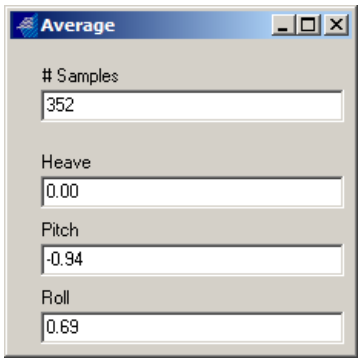


Posicione el cursor sobre cualquiera de la gráficas. La Barra Estado presentará la Línea Azimut, Tiempo y el valor indicado en la gráfica.

Para ver el promedio oleaje, cabeceo y rolido:

Haga clic y arrastre una casilla alrededor de la porción de datos sobre la que desea saber y haga clic en el Ícono *Bloquear Promedio*. El diálogo Promedio mostrará el número de muestras y los valores promedio de oleaje, cabeceo y rolido incluidos en un lapso de tiempo definido por su casilla.

Figura 27. *Diálogo Promedio*

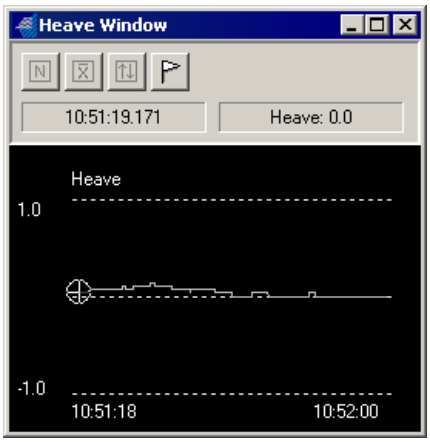


Corrección cabeceo es aplicada a la hora del ping (lo mismo para todos los haces) y corrección de rolido como es al momento de recepción (diferente para cada haz) mientras avanza a la Etapa Dos.

VENTANAS OLEAJE EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La ventana Oleaje muestra oleaje, en formato serie de tiempo. Las gráficas fácilmente muestran un sensor defectuoso y deriva de oleaje, y da una buena idea de la dinámica de las olas en el momento del levantamiento.

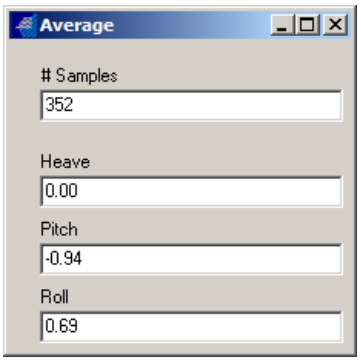
Figura 28. Gráfica Oleaje



Para ver el promedio oleaje, cabeceo y rolido:

Haga clic y arrastre una casilla alrededor de la porción de datos sobre la que desea saber y haga clic en el Ícono *Bloquear Promedio*. El diálogo Promedio mostrará el número de muestras y los valores promedio de oleaje, cabeceo y rolido incluidos en un lapso de tiempo definido por su casilla.

Figura 29. Diálogo Promedio

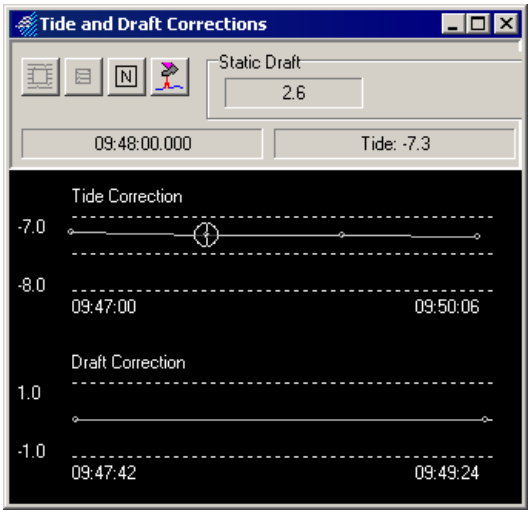


Es importante editar deriva oleaje. Esto es típicamente encontrado en el inicio y final de las líneas de levantamiento o donde hay curvas cerradas en sus líneas de levantamiento. Un bote de levantamiento viajando un poco muy rápido puede crear este efecto.

VENTANA CORRECCIONES MAREA Y CALADO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La Ventana Correcciones Marea y Calado aparece por defecto en la etapa uno. Muestra correcciones marea y calado en series de tiempo. Las gráficas Marea y Calado son editables independientemente.

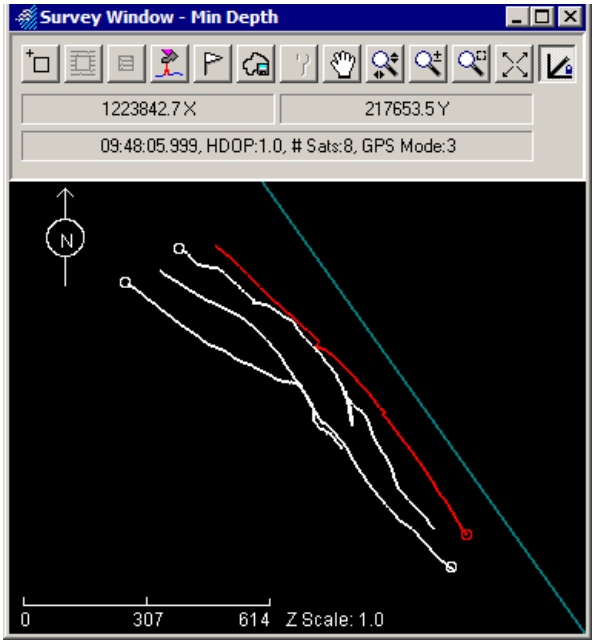
Figura 30. Ventana Correcciones Marea y Calado



VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT (ETAPA 1)

La ventana Levantamiento presenta un vistazo al mapa de sus archivos de datos. Usted puede también escoger mostrar las cartas, líneas planeadas y traqueos correspondientes. La ventana Levantamiento aparece en etapa uno y tres del proceso de edición.La barra estado muestra las coordenadas XY, tiempo y las estadísticas QC (HDOP, Número de Satélites y Modo GPS) para ayudar a guiar decisiones de edición.

Figura 31. Ventana Levantamiento Durante Etapa 1 Edición



Más Información

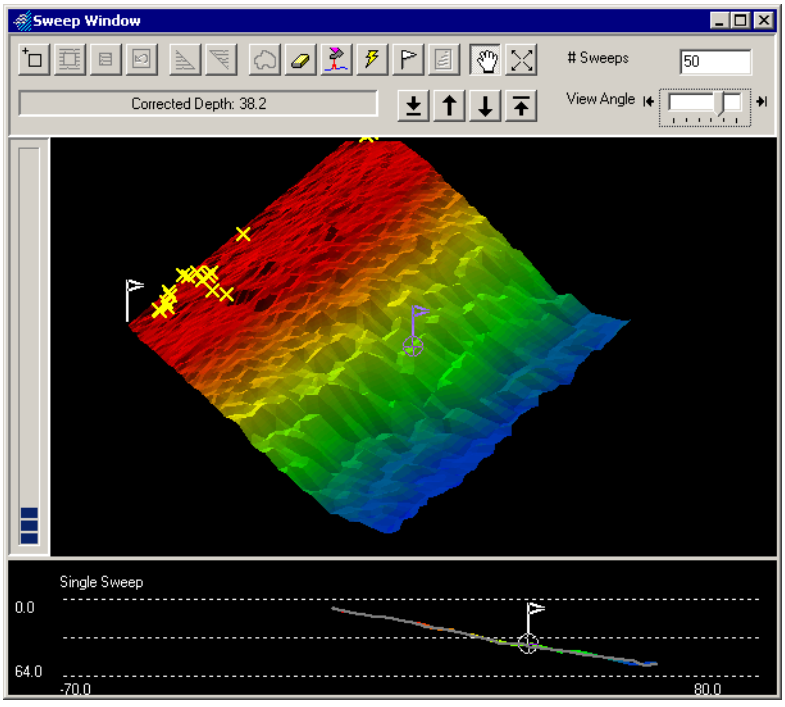
- “Configuración de la Presentación Ventana Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-42

VENTANA BARRIDO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Las ventanas Barrido muestran sus datos en vista mapa. La presentación superior muestra varios barridos a la vez de acuerdo con el número de barridos especificados en la parte superior derecha. La presentación inferior muestra un barrido a la vez. Las posiciones del cursor en estas ventanas están sincronizadas entre ellas y con las otras ventanas EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

Usted puede querer ver solo una ventana Barrido, pero algunos usuarios pensaron que sería útil, a veces, ver los mismos datos desde más de un ángulo a la vez. Los ángulos de visualización en la ventanas Barrido pueden ser cambiadas independientemente una de otra, mientras las posiciones del cursor se mantienen sincronizadas.

Figura 32. *Ventanas Barrido*



Use la herramienta **Rotar/Paneo** (ícono mano) para ajustar el posicionamiento de sus datos en la ventana presentación.

Zoom dentro y afuera usando su '+' y '-' teclas respectivamente o con la rueda de su mouse.

El **Ícono Zoom Extensión** dibuja todos sus datos en la orientación original.

Usado el **deslizador Vista Ángulo** rota los datos para óptima visualización. Los botones flechas en cada extremo del deslizador cambian rápidamente el ángulo de 0 a 90 grados.

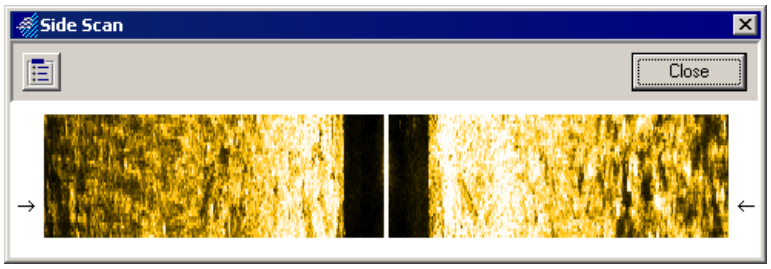
Más Información

- "Parámetros Presentación Ventanas Barrido en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-46

VENTANA SONAR LATERAL EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Si ha cargado datos de sondeo lateral correspondientes, usted puede verlos al hacer clic en el ícono 'Mostrar Sonar Lateral' en la ventana Barrido. Flecha en cualquier costado de la presentación sonar lateral indican la posición actual del cursor en la Ventanas Barrido.

Figura 33. *Ventana Sonar Lateral*



Muestra controles que pueden ser accedidos a través del ícono en la ventana Sonar Lateral para optimizar esta presentación.

Todas las funciones en este diálogo son las mismas que en LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL. Usted puede usar la ventana Vista Previa Color, la cual es mostrada con los Controles Sonar Lateral, para revisar los efectos de sus parámetros de presentación.

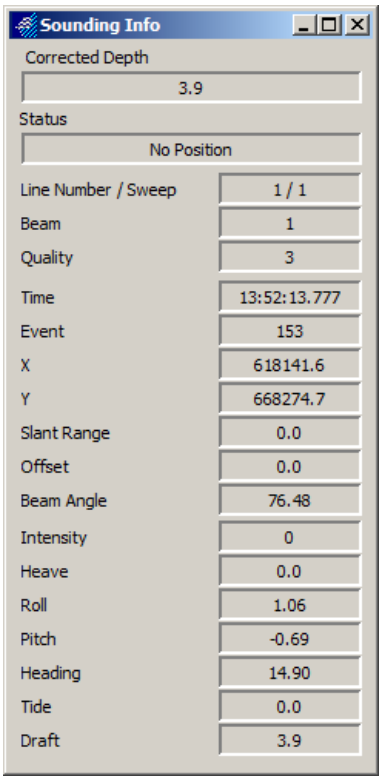
Más Información

- "Opciones Configuración Presentación BLANCOS Y MOSAICOS" en página 5-42

VENTANA INFORMACIÓN SONDAJE EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La ventana Información Sondajemuestra datos sobre el punto en el que el cursor esta posicionado en la Ventanas Barrido.

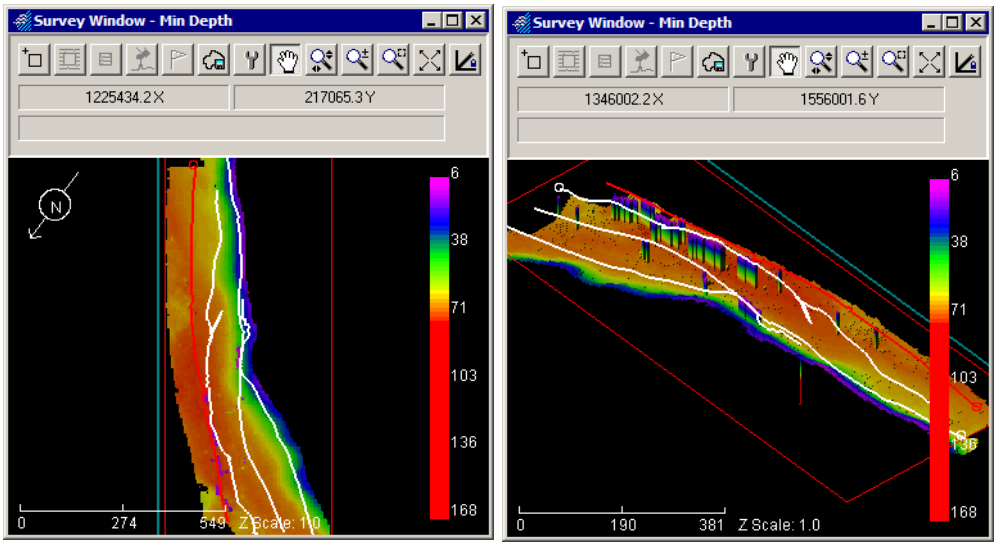
Figura 34. *Ventana Información Muestra Sondaje*



VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT (ETAPA 3)

La ventana Levantamiento reaparece en etapa tres del proceso de edición, mostrando su sondajes en una matriz.

Figura 35. Ventana Levantamiento en Etapa Tres Edición - Zoom Extensión (izquierda) y Rotado en dos ejes (derecha)



En la ventana Levantamiento, usted puede editar puntos, editar bloques y recortar los sondajes con un archivo borde. En etapa 3, Opciones Búsqueda y Filtros son también útiles para buscar los últimos puntos que pueden necesitar ser removidos.

La presentación será orientada en la ventana Levantamiento de manera que la cruz de acierto horizontal siempre marcará la ubicación de la sección transversal vista en la ventana Perfil.

Posicione el cursor al hacer clic donde sea en la ventana presentación Levantamiento. El cursor en las ventanas Perfil y Celda se actualizarán para coincidir con la nueva posición. La información en la ventana estado pertenece al punto de posición actual del cursor.Usted también puede arrastrar el cursor para medir la distancia y azimut entre dos puntos.

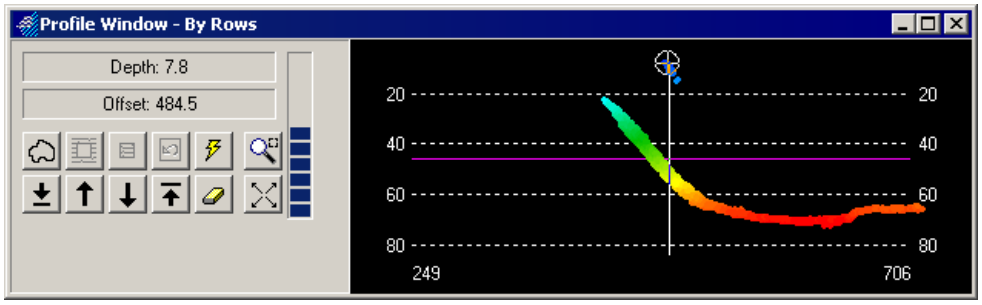
Más Información

- “Configuración de la Presentación Ventana Levantamiento en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-42

VENTANA PERFIL EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La ventana Perfil muestra secciones transversales de los datos del sondaje. Son mostrados por fila o columna en la matriz como designada en la Pestaña Perfil en las Opciones Vista. Usted puede también definir los colores para designar profundidad o número de línea de levantamiento o aparecer en negro y blanco en las Opciones Vista.

Figura 36. Ventana Perfil



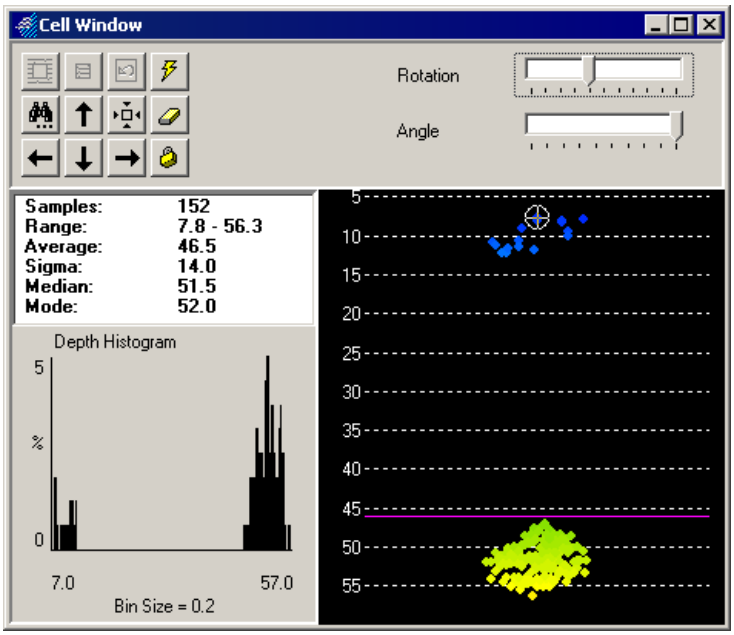
Más Información

- "Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-44

VENTANAS CELDA EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La ventana Celda es usada para ver y editar datos de levantamiento editados. Muestra los datos en la celda matriz correspondiente a la posición del cursor en las ventanas Levantamiento y Perfil y los cuales son definidos en la barra estado.

Figura 37. Ventana Celda



Usted puede desplazarse a través de sus datos una celda matriz a la vez usando los botones flecha. Las presentaciones en las ventanas Levantamiento y Perfil se actualizarán en consecuencia.

Si quiere cambiar la rotación y ángulo de la vista, use los deslizadores de Ángulo y Rotación.

Usted puede también ver los datos desde las ocho celdas adyacentes al hacer clic en el botón '**Incluir Celdas Vecinas**'. Puede Editar cualquier dato que este mostrando.

Estadísticas a cerca de la celda actual son mostradas en la parte inferior izquierda. Ellas son automáticamente actualizadas después que cualquier cambio es hecho.

- **Muestras:** El número total de sondajes en la celda.
- **Rango**: Las profundidades mínima y máxima en la celda.
- **Promedio**: El promedio de profundidades en la celda.
- **Sigma:** La desviación estándar de las profundidades de la celda.
- **Mediana**: El valor de profundidad mediana de la celda.
- **Moda:** La moda del valor de profundidad de la celda.

Los prof. Histograma muestra los porcentajes de lecturas en cada lectura de prof. El tamaño de compartimiento es definido debajo de la gráfica.

Más Información

- "Parámetros Presentación Ventana Celda en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-45

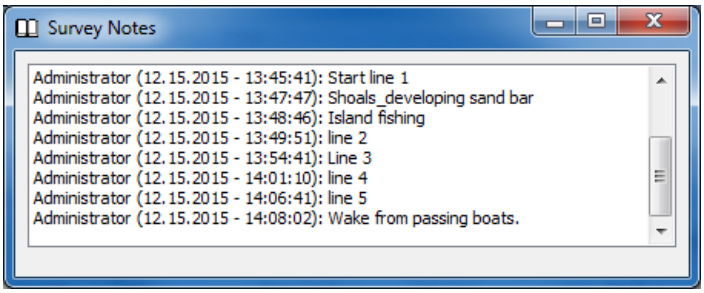
Ventana Comentarios en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit

Si ha grabado comentarios durante LEVANTAMIENTO, usted puede mostrarlos y referirse a ellos mientras edita sus datos.

Para ver su registro de comentarios:

1. **Cargue sus datos de levantamiento en el editor.**
2. **Seleccione ARCHIVO- NOTAS LEVANTAMIENTO.** Una ventana separada mostrará los comentarios registrados en LEVANTAMIENTO.

Figura 38. Ejemplo Presentación Comentarios



Más Información

- “Comentarios en LEVANTAMIENTO” en página 3-16

MOSTRAR PARÁMETROS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Las opciones de visualización en EDITOR HYSWEEP® 32-bit determinan que datos aparecen presentados en la ventana y como las ventanas deben ser configuradas para optimizar la presentación.

- Los controles de iluminación pueden ser usado para posicionar una fuente de luz--un sol virtual--sobre la presentación de datos.
- La configuración en el diálogo **Opciones Vista** determinan como los datos deben ser presentados. Cada una de las ventanas EDITOR HYSWEEP® 32-bit es configurable hasta cierto punto. Los parámetros de Rango son ajustados a la profundidad esperada del fondo, estilos de presentación son seleccionados de acuerdo con las preferencias y necesidades personales de los operadores.

POSICIONANDO UNA FUENTE DE LUZ SOBRE SU MODELO DE DATOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Para acceder a los controles de luz, seleccione VISTA-CONTROLES LUZ.

La Luz es posicionada, por defecto, directamente sobre los datos. Sin embargo, usted puede reposicionar la luz para simular sombras las cuales acentúan los contornos en sus datos. Esto puede ser útil para detectar pequeñas variaciones de profundidad y anomalías.

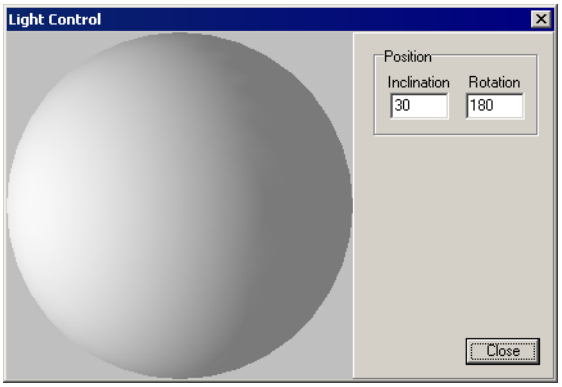
Dos factores posicionan la Luz:

- **Rotación** mueve la fuente de luz horizontalmente alrededor de los datos.
- **Inclinación** ajusta la altura de la fuente de luz desde directamente encima hasta el nivel del horizonte.

Para posicionar la fuente de luz virtual:

1. **Abra el diálogo Control Luz** al seleccionar VISTA-CONTROL ILUMINACIÓN.

   Figura 39. *Diálogo Control Iluminación*



2. **Establezca la dirección y ángulo de inclinación**.
   - **Tipo de Inclinación y Rotación** en las correspondientes casillas de texto.

   Tabla 1. *Ángulos de Inclinación y Rotación*

	Grados	Posición Luz
Inclinación	0	Sobre el horizonte
	90	Directamente encima
Rotación	0	Este
	90	Norte
	180	Oeste
	270	Sur

   - **Con su cursor**, haga clic en la gráfica en la ubicación en la cual desea la Luz. Los valores de Rotación e Inclinación serán automáticamente actualizados en concordancia.

   El efecto de iluminación automáticamente actualizará en su modelo de datos.

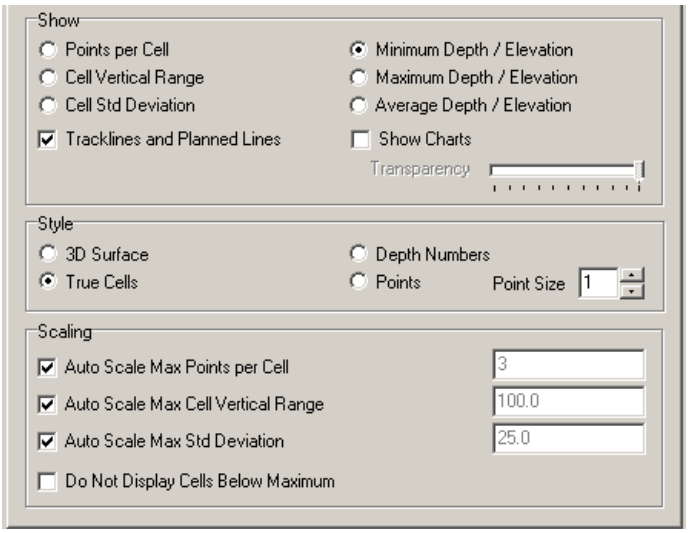
CONFIGURACIÓN DE LA PRESENTACIÓN VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Varios controles trabajan juntos para configurar la presentación en la ventana Levantamiento:

- La pestaña Levantamiento del diálogo Opciones Vista
- Las herramientas Zoom en la barra de herramientas de la ventana Levantamiento.
- El menú Archivo

OPCIONES VISTA - PESTAÑA LEVANTAMIENTO

Figura 40. Opciones Vista - Pestaña Levantamiento



Las **opciones Mostrar** definen que datos serán mostrados. Los datos de sondaje pueden ser acompañadas por:

- **Traqueos y Líneas Planeadas** superpone las líneas en la presentación de sondajes.
- **Mostrar Cartas** incluye los archivos de fondo del proyecto en la presentación.

Transparencia afecta la transparencia de una carta que puede ser presentada con sus datos de sondaje. Típicamente no hay nada atrás de la carta que usted puede necesitar ver, pero provee contraste entre la carta de fondo y el juegos de datos de sondaje que desea editar.

Opciones estilo define como los datos de profundidad son presentados en a ventana Levantamiento.

- **Superficie 3D** muestra un modelo TIN de su superficie.
- **Celdas Verdaderas** llenan las celdas matriz con colores de prof. Esto resulta en un modelo sólido.
- **Números de Profundidad** convierte las celdas coloreadas a lecturas de prof. numéricas.

- **Puntos** presenta un punto de los definidos por el usuario '**Tamaño Punto**' por celda matriz.

Las **opciones Escalado** determinan el tamaño de rango de prof. representado por cada color. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit usa un número constante de colores y divide el rango en ese número. (Lo ancho del rango resulta en más valores de prof. representados por el mismo color.) Escalado puede ser con base en:

- Puntos por Celda
- Rango Celda Vertical
- Celda Desviación Estándar

NOTA: Sus opciones de escalado deben corresponder a su opción seleccionada 'Mostrar'.

Lo escalado puede ser manual o automático.

'**Autoescalando'** usará los valores mínimos y máximos y distribuye los colores uniformemente a través del rango. Creará los parámetros óptimos a menos que usted tenga valores que están drásticamente fuera del rango.

Escalado Manual: Entre el valor máximo para su base de escalado. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit escalará los colores desde cero a su máximo especificado. Adicionalmente, puede excluir los sondajes menos que el máximo especificado al activar **No Mostrar Celdas Debajo del Máximo**.

CONTROLES BARRA DE HERRAMIENTAS ZOOM

En adición al diálogo Opciones Vista, la ventana Levantamiento incluye unas pocas herramientas extra para ajustar su presentación.

- **Zoom dentro y afuera** usando su '+' y '-' teclas respectivamente o con la rueda de su mouse.
- El **Ícono Zoom Extensión** dibuja todos sus datos en la orientación original.

- La **Herramienta Rotar y Paneo** (ícono mano) ajusta el posicionamiento de sus datos en la ventana presentación.

- El **Seguro Eje 3D** mantiene la presentación en vista mapa mientras usted puede rotar el modelo alrededor de la posición del cursor.

NOTA: Cuando usted esta usando éstas herramientas, solo los traqueos y el cursor son visibles. Los dato modelo solo se dibujarán cuando la presentación este estática.

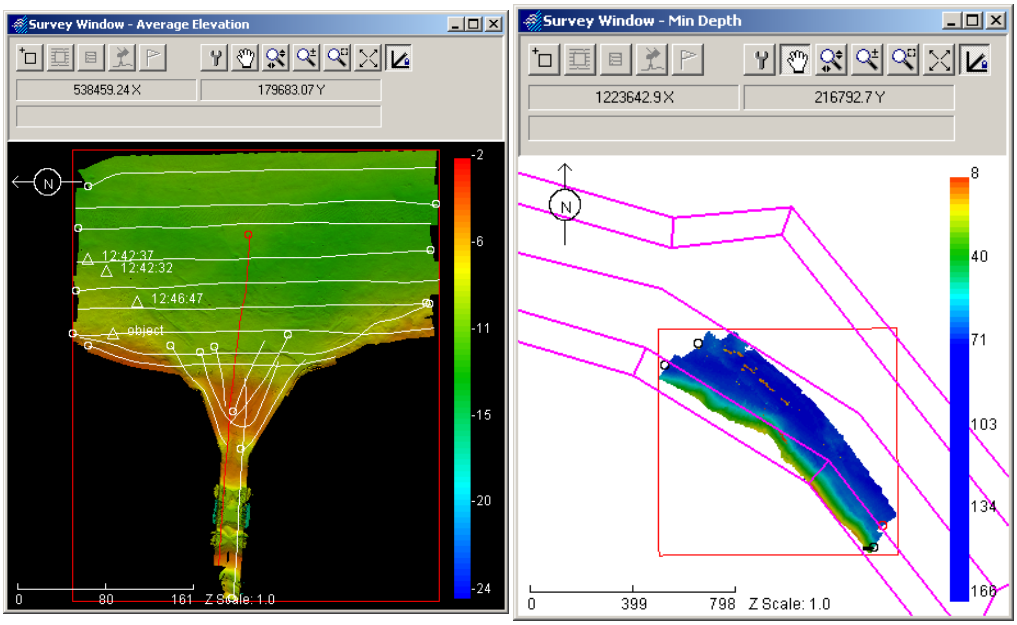
Opciones Menú Archivo

En el menú Archivo, opciones adicionales sobreponen archivos blanco y canal en la presentación de la ventana Levantamiento.

Para mostrar archivos blanco, seleccione ARCHIVO-ABRIR ARCHIVO BLANCO. Un diálogo de Abrir Archivos aparecerá para que usted seleccione el archivo TGT a mostrar.

Para mostrar archivos canal, seleccione ARCHIVO-SOBREPONER ARCHIVO CANAL. Un diálogo de Abrir Archivos aparecerá para que usted seleccione el archivo CHN a mostrar.

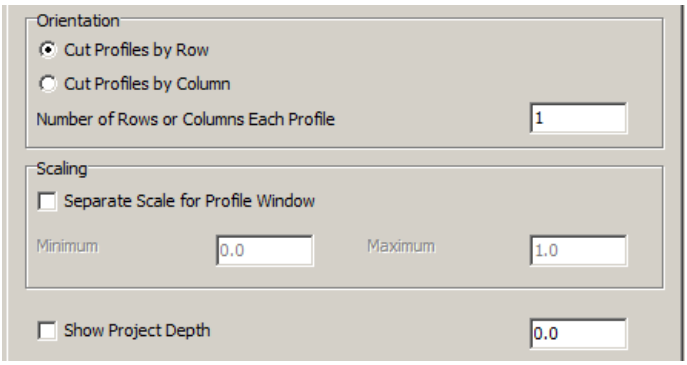
Figura 41. Mostrando Blancos (izquierda) y Archivos Canal (derecha)



Configuración de la Presentación Ventana Perfil en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit

Las opciones del Perfil controlan la presentación en la ventana perfil.

Figura 42. Ver opciones - Pestaña Perfil



Define en que forma en la matriz la sección transversal es cortada para ser presentada en la ventana Perfil y el número de filas o columnas en cada perfil. Si usted corta perfiles por columna, la presentación en la Ventana Levantamiento rotará 90 grados de manera que la cruz de acierto horizontal siempre marcará la ubicación de la sección transversal vista en la Ventana Perfil.

Escalado le permite ajustar un rango de profundidad específicamente para la Ventana Perfil. Sí este juego de opciones no están seleccionadas, la Ventana Perfil será escalada de acuerdo con los parámetros de escala Prof./Elevación para las ventanas Levantamiento y Celda (Opciones autoescala Prof./ Elevación).

Mostrar Profundidad Proyecto dibuja una línea en el nivel definido por el usuario en la Ventana Perfil.

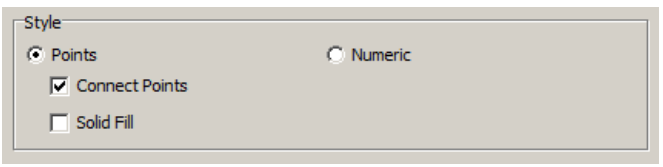
PARÁMETROS PRESENTACIÓN VENTANA CELDA EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Las opciones de la pestaña Celda afectan principalmente la Ventana Celda.

Conectar Puntos hace una malla presentada al conectar los puntos con líneas rectas para formar triángulos.

Relleno Sólido sombrea los triángulos formados por los puntos conectados en gris. Esto es solo una opción si los puntos están conectados.

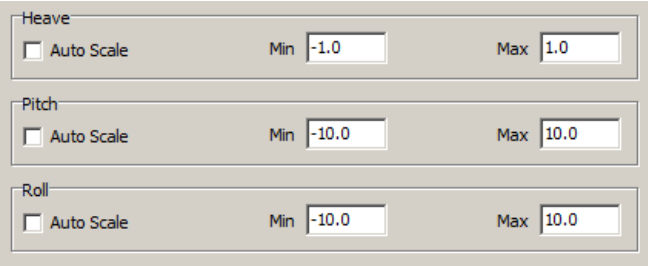
Figura 43. Opciones Vista--Pestaña Celda



Datos Brutos Mostrar Parámetros en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit

La pestaña Datos Brutos ajusta la escala de las gráficas oleaje, cabeceo y rolido. Autoescalando le mostrará el rango total de los datos o puede definir su propio rango de presentación por cada gráfica.

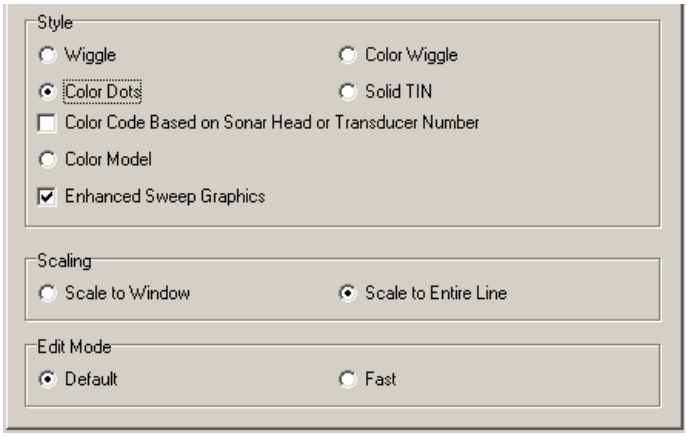
Figura 44. *Ver Opciones—Pestaña Datos Brutos*



Parámetros Presentación Ventanas Barrido en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit

Las opciones de la pestaña Barrido afectan la Ventanas Barrido.

Figura 45. *Opciones Vista--Pestaña Barrido*

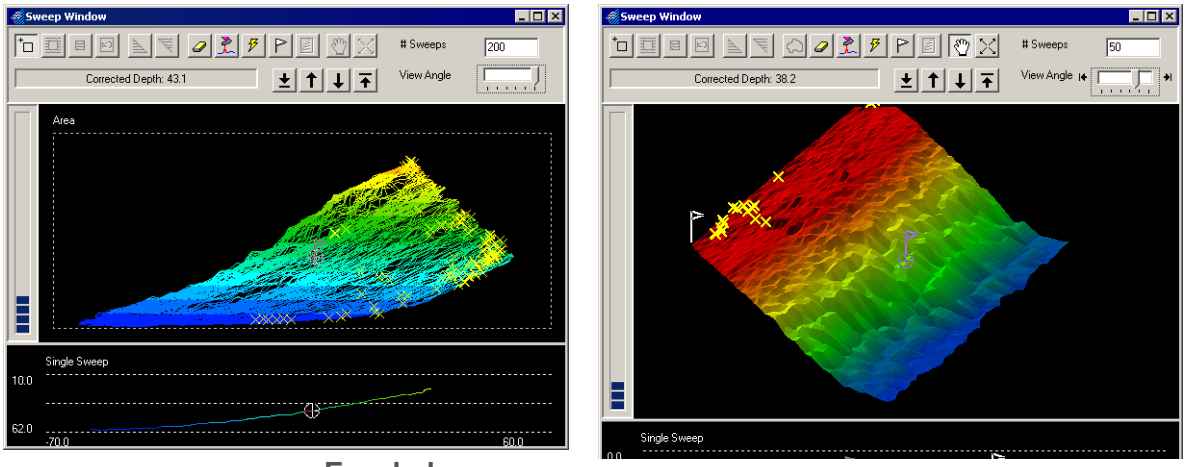


Estilo:

- **Wiggle** y **Wiggle de Color** dibuja un línea por barrido. El wiggle es en negro y blanco, Wiggle de Color es coloreado de acuerdo con las profundidades que representa.
- **Puntos de Color** presenta una serie de círculos coloreados de acuerdo con la prof. Cuando esta opción es seleccionada, **Coloreado Con base en la Cabeza Sonar o el Número del Transducer** dibuja sondajes desde cada transdúceres en un color diferente.

- **TIN Sólido** crea una imagen escalada gris, sólida, sombreada, 3-dimensional.
- **Modelo Color** muestra un TIN sólido coloreado.
- **Gráficas de Barrido Mejoradas** dibuja un modelo de aspecto mas realista y le permite rotar el modelo en cualquier orientación.

Figura 46. Ventanas Barrido Wiggles de Color (izquierda) y Mejoradas (derecha)



Escalado:

- **Escalar a ventana** escala a la presentación de barrido actual.
- **Escala con Completo lineal** escala lo ventana de rango de profundidad de la línea (no del barrido).

Modo Editando: Esta opción determina como las herramientas de bloque y edición línea funcionan.

Adicionalmente para el diálogo Opciones Vista, la ventana Levantamientoincluye unas pocas herramientas para ajustar su presentación.

- La **Herramienta Rotar y Paneo** (ícono mano) ajusta el posicionamiento de sus datos en la ventana presentación. Shift + Clic alterna entre el cursor por defecto y la herramienta Rotar y Paneo.
- **Zoom dentro y afuera** usando su '+' y '-' teclas respectivamente o con la rueda de su mouse.
- El **Ícono Zoom Extensión** dibuja todos sus datos en la orientación original.

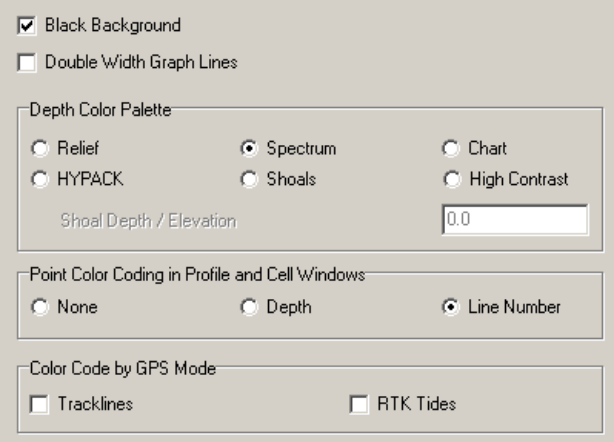
Más Información

- "Editando Datos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-59

PARÁMETROS COLOR EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La Pestaña Colores determina los parámetros de la prof. de color para todas las presentaciones.

Figura 47. *Opciones Vista - Pestaña Colores*



Escoja entre un fondo negro y blanco, y entre sencillo o doble líneas en las gráficas.

Puede escoger de un número de **paletas de color** para colorear los sondajes.

- **Relieve** usa los esquemas de color común para darle relieve a los mapas.
- **Espectrum**usa un espectro de colores del arco iris.
- **Carta** utiliza los esquemas de color común en cartas náuticas.
- **HYPACK®**utiliza los parámetros de color del proyecto.
- **Bajos** muestra rojo donde los sondajes son más bajos que lo especificado Prof. Baja.
- **Contraste Alto** usa una selección de color diseñado para distinguir claramente una banda de profundidad de la siguiente.

Punto Coloreado en las Ventanas Nube, Perfil y Celda:

- **Ninguno** muestra los datos en negro y blanco.
- **Prof.** muestra los datos en Parámetros de Color de acuerdo con las profundidades.
- **Número de Línea** usa diferentes colores para diferenciar entre líneas de levantamiento. Los colores se repiten cada 7 líneas.

Colores por Estado GPS: Use las casillas para colorear traqueos en la ventana Levantamiento y datos de marea RTK en la ventana Correcciones Mareas y Calado con base en el Estatus GPS en ese

momento. (Modos GPS varían ampliamente entre dispositivos de manera que no hay definida una correlación modo-color.)

OTRAS OPCIONES VISTA EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Unas pocas opciones son incluidas en el fondo del diálogo, sin importar de que pestaña ha sido seleccionada.

Autoescala Prof./Elevación puede ser seleccionada para automáticamente ajustar el rango de profundidad en las ventanas Barrido, Perfil y Celda de acuerdo con el rango de profundidad de los datos. La leyenda en la ventana Levantamiento es también escalada para ajustarse a estos parámetros. Para ajustar manualmente la escala de estas ventanas, desactive esta opción y entre las profundidades/elevaciones mínima y máxima que usted desea usar.

Mostrar Filtros Activos presenta X amarillas, durante la etapa dos y tres, donde los puntos de datos están fuera del rango permitido por las opciones búsqueda y filtro.

Muestra Puntos Borrados muestra X rojas, durante la etapa dos y tres, donde los puntos de datos han sido removidos.

Use Acelerador Gráfico La combinación de Windows® Vista o Windows® 7 con ciertas tarjetas de video causa que algunas de las gráficas presentadas se dibujen indebidamente. Esto es mas notable en la ventana Barrido de la Etapa 2 de edición: las áreas detrás de las X marcando puntos filtrados o borrados, y áreas definidas al hacer clic y arrastrar el cursor se muestran en negro. Si este es el caso, active esta opción.

[Opciones Filtro] saca el diálogo Opciones Búsqueda y Filtros.

[Aplicar] le permite revisar los efectos de sus parámetros en la presentación de la ventana antes de que el diálogo es cerrado.

Más Información

- “Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-52

SOBREPONIENDO UN ARCHIVO PLAN CANAL EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Seleccione ARCHIVO-SOBREPOSICIÓN CANAL PLAN para presentar archivos Canal Plan (*.CHN), desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL O DISEÑO CANAL, en las ventanas

Levantamiento, Barrido y Perfil del EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Puede ser útil usarlo como una guía en su proceso de edición.

NOTA Archivos Plan Canal (*.PLN) creado en DISEÑO CANAL puede ser convertido a formato *.CHN en el programa DISEÑO AVANZADO DE CANAL (seleccione ARCHIVO-PLN A CHN). Esto le permite sobreponer información de plantilla de archivos creados en DISEÑO CANAL.

BLANCOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

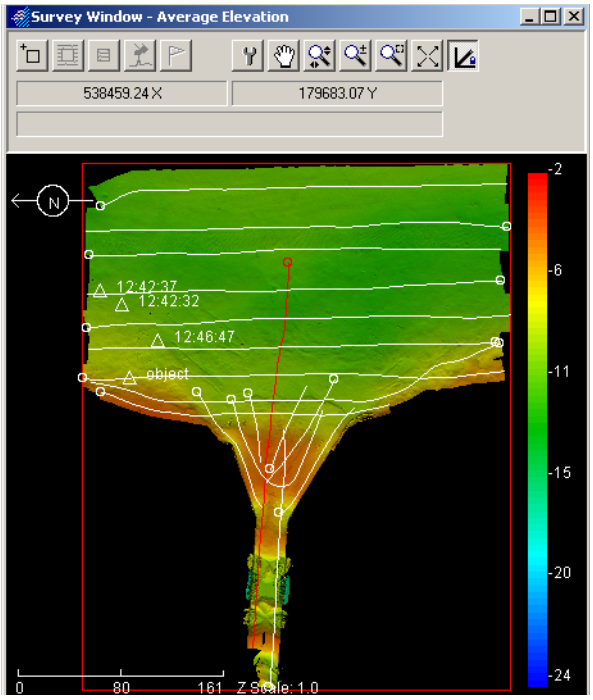
MOSTRANDO UN ARCHIVO BLANCO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Puede incluir archivos blanco en su presentación Ventana Levantamiento a ayudar en sus decisiones de edición. EDITOR HYSWEEP® 32-bit no soporta los blancos en formato de base de datos desarrollado por la versión 2015 de HYPACK®. Sin embargo, puede exportar blancos desde el listado de Ítems de Proyecto a un archivo de blanco el cual puede ser mostrado.

Para mostrar archivos blanco, seleccione ARCHIVO-ABRIR ARCHIVO BLANCO. Un diálogo de Abrir Archivos aparecerá para que usted seleccione el archivo TGT a mostrar.

Para presentar blancos desde el listado de blancos de proyecto, exportar los blancos desde la lista para un archivo de blanco, luego abrir el archivo de blanco en EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

Figura 48. Mostrando Blancos en la Ventana Levantamiento



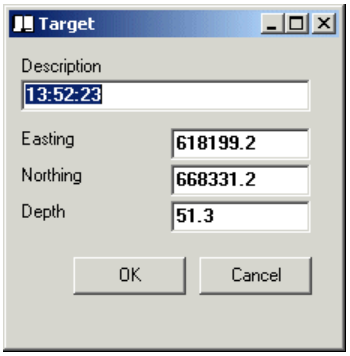
CREANDO BLANCOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Mientras ve sus datos en las varias ventanas del EDITOR HYSWEEP® 32-bit, usted puede crear un blanco para marcar algún punto de interés.

1. **Seleccione el punto donde el blanco debe ser ubicado y presione F5.** La primera vez en cada sesión usted marca un blanco, un diálogo Seleccionar Archivo aparecerá.
2. **Nombre su archivo**.
   - **Sí usted esta creando un nuevo archivo blanco**, provea un nombre y haga clic en [OK].
   - **Si desea agregar a un archivo blanco existente**, seleccione el archivo desde su carpeta del proyecto y haga clic en [OK].

   Un diálogo Blanco aparece.

Figura 49. Diálogo Blanco



3. **Edite su Nombre Blanco e Información de Posición (Opcional) y haga clic en [OK].** Los blancos serán salvados en su archivo blanco y mostrado en la ventana de edición EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

NOTA: Sea cuidadoso si está editando Estes y Nortes, un error en el tecleo puede ubicarlo fuera de su área de levantamiento!

Cuando usted salga en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, el archivo blanco puede ser mostrado en la ventana gráfica del HYPACK® y usado como cualquier otro archivo blanco.

OPCIONES BÚSQUEDA Y FILTRO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Abrir el diálogo Opciones Búsqueda y Filtros al seleccionar EDITAR-OPCIONES BUSQUEDA Y FILTRO (Ctrl+F).

Use estos parámetros para marcar sondajes para su evaluación durante Etapa Dos y Tres de edición o para borrar esos sondajes en curso, proceso de edición automático.

Para marcar sondajes que caen afuera de las opciones Búsqueda y Filtros, active la opción 'Mostrar Filtros Activos' en el diálogo Opciones Vista (F9). X amarillas marcan sondajes que caen fuera del criterio de filtros.

Para borrar todos los puntos que caen fuera de los límites del filtro definidos por las Opciones Búsqueda y Filtros, haga clic en [Ejecutar Filtros]. (Este es el equivalente al botón Filtrar Todo en la barra de herramientas principal.)

Beware!

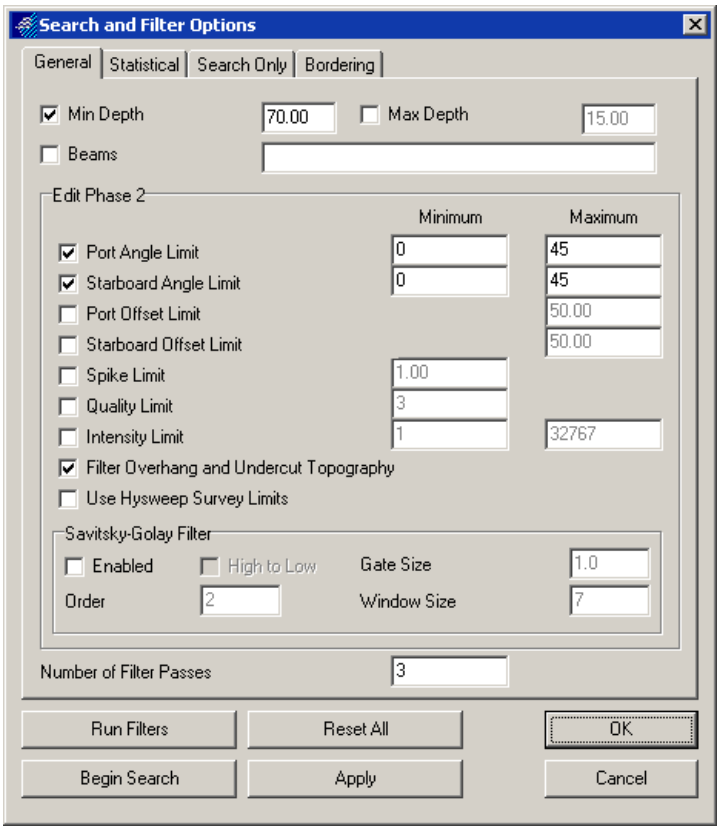
ALERTA! Es Rápido! Es Fácil!*Es Peligroso!!!* Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido

común cuando se trata de editar datos. *Use esta función con precaución!*

FILTROS GENERALES EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Opciones en la Pestaña General le permiten buscar y filtrar datos con base en ciertos límites definidos por el usuario en valores de sondaje, ángulos haces, lecturas de calidad y topografía del fondo. Los filtros son aplicados, en secuencia, desde las parte superior hasta la inferior del diálogo--Profundidad Mínima a Savitsky-Golay.

Figura 50. *Diálogo Opciones Búsqueda y Filtros*



El filtro **Prof./Elevación Mín**(Etapa 2 y 3) borra todos los sondajes más bajos que el límite.

El filtro **Prof./Elevación Máx**(Etapa 2) borra todos los sondajes más profundos que el límite.

Haces (Etapa 3) le permite filtrar todas las lecturas desde los haces seleccionados. Listado de haces para ser omitidos. Los números deben ser un espacio delimitado.

Límite de Ángulo Babor y Estribor (Etapa 2) borra los datos desde los transdúceres con un ángulo de salida de haz dentro del rango especificado.

Límites Ófset Babor y Estribor (Etapa 2) borrar todos los datos que caen afuera de la distancia definida por el usuario desde el centro del haz.

Pico límite atraviesa los sondajes en bloques de 16 (4 haces x 4 barridos) y borra sondajes desviando desde los 16 puntos promedio por más del límite.

La **Calidad de Límite** (Etapa 2) borra todos los sondajes con un número de calidad menor que el límite.

El **Límite de Intensidad** borra todos los sondaje con un valor de intensidad fuera del rango definido por el usuario.

Pendiente del Fondo Máxima (Etapa 2) borrar todos sondajes cuando el talud de los sondajes anteriores exceden el límite.

Beware!

ALERTA! Ver estos parámetros cuando sus datos incluyen taludes laterales. Usted puede borrar buenos datos.

Filtrar de Colgados y Picos Bajos Topografía (Etapa 2) borra sondajes rayo que crearían estas características topográficas.

NOTA: Tenga cuidado de preservar características naturales o hechas por el hombre que realmente están ahí.

Use LEVANTAMIENTO HYSWEEP® Límites: Los límites de prof. y ángulo que son ajustados en LEVANTAMIENTO HYSWEEP® son grabados en el encabezado de los archivos de datos brutos y los archivos editados HS2. Haga clic en este botón y el EDITOR HYSWEEP® 32-bit leerá los valores desde el encabezado de los archivos seleccionados y marca los datos que fueron filtrados durante el LEVANTAMIENTO como fueron filtrados en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Los datos se mantendrán presentes hasta que usted use los filtros para removerlos.

Filtro Savitsky-Golay es un filtro de paso bajo que:

- Remueve datos que aparecen como alta frecuencia (cambios abruptos de fondo, atípicos)
- Mantienen baja frecuencia de datos (de alguna manera uniforme) de fondo marino.

Beware!

ALERTA! USE CON CUIDADO! Este filtro fue diseñado para ser usado con datos excesivamente ruidosos y *no debe ser sustitución de una edición juiciosa*. Todos los filtros automaticos cargan algunos riesgos de inexactitud removiendo características del fondo.

Los filtros leen un número especificado de sondajes por el **Tamaño Ventana**. Estima la profundidad real del punto central de

ese rango al hacer una serie de cálculos con bases en el **Orden**. (Valores de orden más alto resultan en cambio más rápido en los valores predichos para corresponder a cambios verticales rápido.) Si la profundidad original es más profunda o más baja que la profundidad calculada por más que el valor de la **Puerta**, será removida por el filtro.

Profundidad Removida	Prof. Original< Prof. Calculada - Valor Puerta O Prof. Original> Prof. Calculada - Valor Puerta
Profundidad Mantenida	Prof. Original> Prof. Calculada - Valor Puerta Y Prof. Original< Prof. Calculada + Valor Puerta

Alto a Bajo: La intención es para detectar el pico de datos más largo, removerlo luego, recalcular el filtro, etc. por lo tanto removiendo menos puntos buenos con los malos.

Beware!

ALERTA!La idea es buena, pero *puede ser poco fiable*. Bajo ciertas condiciones puede también remover demasiados datos. Use cuidadosamente!

El **Orden:** Grado de aproximación polinomial. Siempre debe ser menos que el tamaño de la ventana. Después de eso, tendrá que experimentar en cada condición de levantamiento para determinar el mejor orden para usted. Una orden mas grande filtra menos lo que resulta en una superficie más variada, pero puede que no remueva todos los datos extraños.

Tamaño Puerta: Prof., en unidades de levantamiento, sobre y debajo de la superficie filtrada. Profundidad fuera de este rango será removido.

Tamaño Ventana: Número de sondajes usados para estimar la superficie. Debe ser un número impar.

Figura 51. *Orden de 2 crea una línea recta a través de los datos. Asume fondos muy planos.*

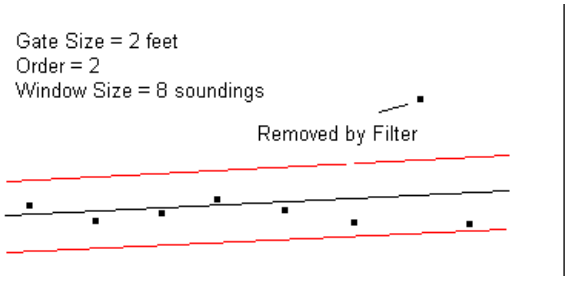
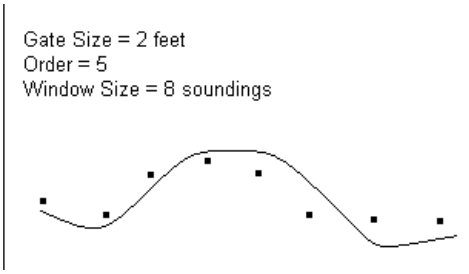


Figura 52. Orden de 5 permite algunas variaciones del fondo.

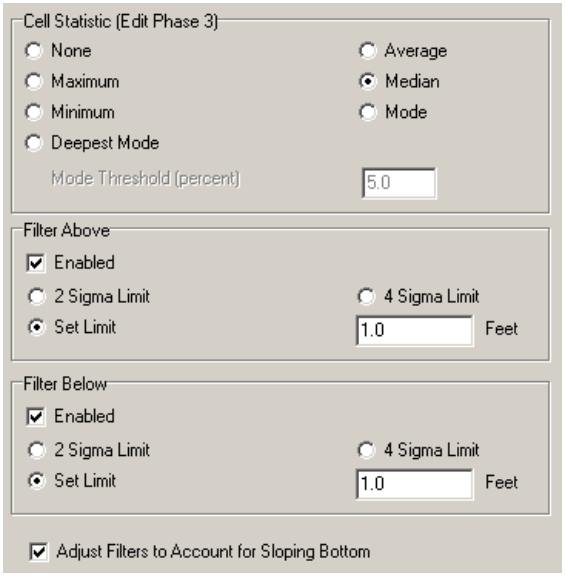


Número de Pases de Filtro repite el proceso de filtrado de acuerdo con el número de veces entrado. Esto se supone mejora la filtración, pero el grado de mejoría no es lo que se anticipaba.

FILTROS ESTADÍSTICOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

La Pestaña Estadística es usada por el EDITOR HYSWEEP® 32-bit en etapa tres de edición cuando los datos han sido reticulados a la matriz. Encuentra el valor estadístico del sondaje en cada celda como es definido por la opción Estadística Celda. Luego se refiere a las opciones Filtro Sobre y Filtro Abajo para buscar o borrar datos afuera de los rangos especificados de ese valor.

Figura 53. Opciones Búsqueda y Filtros--Pestaña Estadística



La mayoría de las opciones Celda Estadística son evidentes.

Ninguno desactiva este método de filtrado.

Modo Más Profundo puede ser útil en remover puntos sueltos desde espesa vegetación. Remueve un porcentaje definido por el usuario de los sondajes en cada celda de su matriz. Los puntos

removidos serán los más bajos encontrados en cada celda matriz hasta que haya removido el porcentaje de sondajes especificados. Por ejemplo, si tiene 100 sondajes en cada celda matriz y usted especifica 5%, el filtro removerá los 5 sondajes más bajos, asumiendo que son picos falsos.

Sugerencia: El valor Mediana, con igual número de sondajes mayores o menores, es usualmente la mejor opción para la estadística de la celda.
Los parámetros **Filtro Sobre** y **Filtro Debajo**, ya sea uno o ambos, pueden ser habilitados para borrar datos de significante diferencia desde las estadísticas de la celda. Usted escogerá el límite que define datos buenos vs malos.

Límite Sigma 2: Dos desviaciones estándar de la estadística de celda es peligroso ya que puede resultar en el borrado de muchos datos buenos.

Límite Sigma 4: Cuatro desviaciones estándar de la celda estadística es muy seguro, pero es aún una buena idea buscar y manualmente editar los datos en vez de filtrar todos los datos a ciegas.

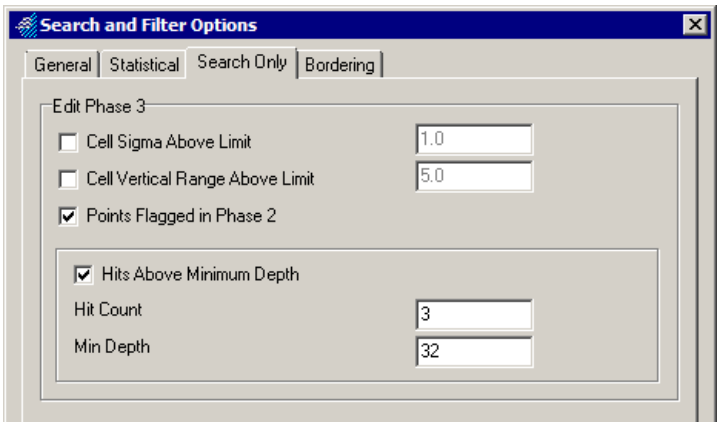
Definir Límites le permite ajustar un límite personalizado.

Sugerencia: Inicie con un pie en levantamientos de fondo blando, y 3 pies en condiciones rocosas.
Ajustar Filtros para Tener en Cuenta el Fondo con Pendiente: Fondo con Pendiente puede desviar los cálculos estadísticos. Si usted esta levantando sobre pendientes o taludes laterales, active esta casilla y el programa usa algoritmos que hace las estadísticas más significativas.

BUSCAR SÓLO CRITERIO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Como el nombre de la pestaña “Solo Búsqueda” dice, estas opciones son solo con propósitos de búsqueda. Éstas opciones están disponibles solo en Etapa 3 de edición y no causarán que ningún dato sea borrado si filtra sus archivos.

Figura 54. Opciones Búsqueda y Filtros--Pestaña Solo Búsqueda



Celda Sigma Sobre el Límite: Una distribución grande de datos sería sospechosa y resultaría en un valor de sigma grande. Esta opción le permite buscar cualquier celda con una desviación estándar mayor que un límite definido por el usuario.

Rango Celda Vertical Sobre el Límite: Esta opción le permite buscar cualquier celda con un rango de prof. mayor que el límite especificado por el usuario.

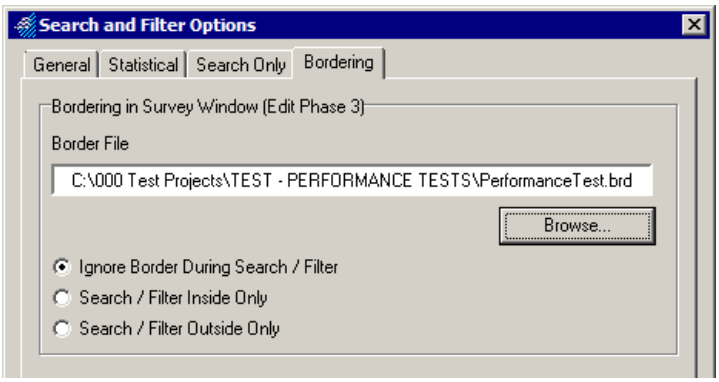
Puntos Marcados con Banderas en Etapa 2 busca durante Etapa 3 por cualquier punto que fue marcado con el ícono bandera durante Etapa 2 edición. Puede luego ver el mismo punto en las ventanas Celda, Perfil y Levantamiento para tomar sus decisiones de edición.

Retornos Sobre Prof. Mínima encuentra todas las celdas donde el número de sondajes la **Prof. Mínima** excede el **Conteo Ecos** donde la Prof. Mínima y el Conteo Ecos son valores definidos por el usuario.

Filtros de Borde en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit

En Etapa Dos y Tres de edición de datos multihaz, usted puede buscar todo su juego de datos o confinar la búsqueda a un área definida por un Archivo Borde. La Pestaña Borde le dice al EDITOR HYSWEEP® 32-bit si estos parámetros de búsqueda y filtrado deberían ser aplicados dentro del borde, afuera del borde o a todos los datos (Ignorar Borde).

Figura 55. Filtros de Borde en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit



Puede crear un Archivo Borde en el EDITOR BORDE para definir un área en el área de levantamiento. El diálogo de Borde le dice al EDITOR HYSWEEP® 32-bit que Archivo Borde usar y si los parámetros Búsqueda y Filtros deben ser aplicados dentro del borde, afuera del borde o a todos los datos (Ignorar Borde) durante Etapa 3 edición.

EDITANDO DATOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

El EDITOR HYSWEEP® 32-bit presenta ventanas seleccionadas durante cada una de las tres etapas de edición.

- **Etapa Uno** provee edición limitada de traqueos y correcciones de datos.
- **Etapa dos** es donde usted limpia la mayoría de los datos malos.
- **Etapa tres** provee herramientas adicionales con las cuales puede 'Sintonía Fina' sus decisiones de edición.

Sugerencia: Si las operaciones de edición han producido resultados insatisfactorios, usted puede revertirlos, en el orden de reversa en el que fueron ejecutados, usando el ícono Deshacer en la barra de herramientas.

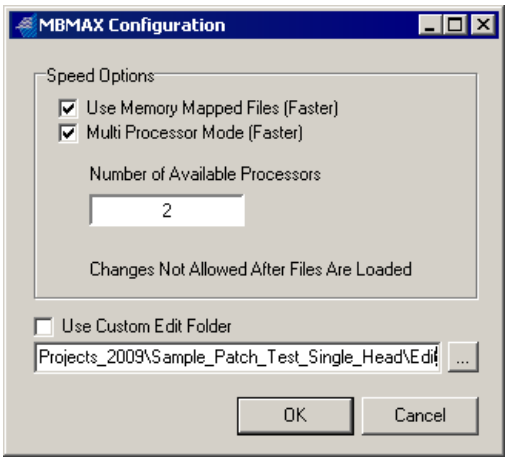
A medida que usted avanza entre cada etapa, información estadística aparece en la porción baja del editor ventana principal:

- **Cargar Tiempo:** Tiempo de cargar datos seleccionados en etapa 1.
- **Etapa 1->2 Tiempo:** Hora de transición de etapa 1 a etapa 2.
- **Etapa 2->3 Tiempo:** Hora de transición de etapa 2 a etapa 3.
- **Contar XYZ:** El número de Sondajes cargados a etapa 3.
- **Conteo Celda MTX:** Número de celda dentro la matriz usada en etapa 3.

- **Tamaño Celda:** Dimensiones celda matriz.

Si su computador tiene el poder, los tiempos de carga y transición pueden ser significativamente mejorados al seleccionar HERRAMIENTAS-CONFIGURACION MBMAX y activar las opciones Velocidad en el diálogo Configuración.

Figura 56. *Diálogo Configuración MBMAX*



OPERACIONES DE EDICIÓN ESTÁNDAR EN EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Alguna operaciones de edición 'estándar' están disponibles en todas las tres etapas, aunque no necesariamente en cada ventana. Usted puede saber que tipo de operaciones de edición son permitidas en cada ventana por las herramientas incluidas en cada una.

EDICIÓN PUNTO ESTÁNDAR

Cada etapa de edición ofrece edición de punto donde usted borra un punto a la vez.

1. **Seleccione el punto con el cursor**.
2. **Haga clic en el ícono Borrar Punto** (o la tecla Borrar).

EDICIÓN BLOQUE ESTÁNDAR

Editando Bloque tiene dos modos: Editando Por Defecto y Rápido. El modo parámetro esta en la pestaña Barrido del diálogo Opciones Vista.

- En **Modo Por Defecto**, la edición es un proceso de dos pasos.

Editando un Bloque en Modo Por Defecto

a. **Seleccione el Modo Por Defecto** en la pestaña Perfil del diálogo Opciones Vista.
b. **Presione del Bloque modo ícono** (M).

c. **Seleccione un bloque de puntos de datos** al arrastrar su cursor desde una esquina a la esquina opuesta diagonal. (Si no esta feliz con el resultado, solo inténtelo de nuevo)

d. **Editar los Datos** al hacer clic en el ícono Borrar Dentro del Bloque (I) o Borrar Fuera del Bloque (O).

Editando Arriba o Debajo de una Línea en Modo Por Defecto

a. **Seleccione el Modo Por Defecto** en la pestaña Perfil del diálogo Opciones Vista.

b. **Suelte el Ícono Modo Bloque** (M).

c. **Dibuje una línea de un segmento entre sus datos buenos y malos**.

d. **Haga clic en el ícono 'Borrar Sobre de la Línea' (A) o 'Borrar Debajo de la Línea' (B)** de acuerdo con los datos que usted quiere remover.

Editando sobre o debajo de una Línea en Modo Rápido

- En **Modo Rápido**, usted define que datos borrar (adentro/ afuera de la caja y sobre/debajo de la línea) primero. Esto le permite hacer múltiples ediciones en sucesión.

Editando un Bloque en Modo Rápido

a. **Seleccione el Modo Rápido** en la pestaña Perfil del diálogo Opciones Vista.

b. **Presione el Ícono Modo Bloque** (M).

c. **Seleccione un bloque de puntos de datos** al arrastrar su cursor desde una esquina a la esquina opuesta diagonal. El programa automáticamente borrará los puntos que caen dentro del bloque.

Editando con una Línea en Modo Rápido

a. **Seleccione el Modo Rápido** en la pestaña Perfil del diálogo Opciones Vista.

b. **Suelte el Ícono Modo Bloque**.

c. **Dibuje una línea sencilla de segmento entre sus datos buenos y malos**. El programa automáticamente borrará todos los puntos que caen sobre la línea.

Abortando un Operación de Borrado en Modo Rápido

Haga clic en la tecla Escape en su teclado antes de soltar el botón del mouse.

estructura-

RESTAURANDO PUNTOS BORRADOS

Cuando borra sondajes en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, sin importar de cual método usted usa, los sondajes no son removidos realmente del archivo datos. En vez ellos son marcado con banderas como borrados. Hay múltiples métodos que usted puede usar si decide que usted ha borrado sondajes por error.

Restaurando un solo punto

Sugerencia: Si usted selecciona 'Mostrar Puntos Borrados' en el diálogo Opciones Vista, cada punto borrado es marcado con una 'X' roja. Cuando restaure un sondaje, su 'X' roja desaparece.

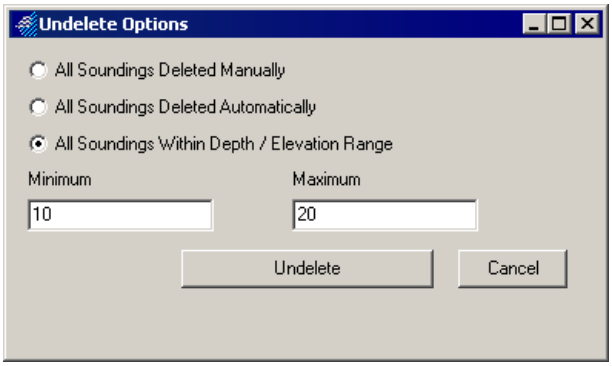
1. **Seleccione el punto con su cursor**.
2. **Haga clic en Shift + Borrar** y el punto será restaurado.

Usted puede también restaurar grupos específicos de sondajes a través del diálogo Opciones Restaurar.

Restaurando Múltiples Puntos

1. **Seleccione EDITAR-RESTAURAR** y el diálogo Opciones Restaurar aparecerá.

Figura 57. *Diálogo Opciones Restaurar*



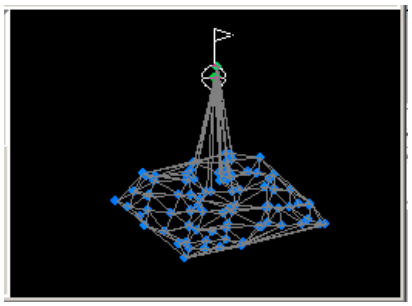
2. **Seleccione que grupo de sondajes** quiere restaurar.
   - **Todos los sondajes borrados manualmente** usando el cursor y los botones borrar.
   - **Todo los sondajes Borrados Automáticamente** usando opciones filtros.
   - **Todo Sondaje entre Alcance Profundidad/Elevación:** Defina el rango de Profundidad/Elevación entre los que quiere restaurar todos los sondajes.
3. **Haga clic en [Restaurar].**

MARCANDO PUNTOS DE INTERÉS

Marcando puntos de interés en cualquier ventana marca con banderas el mismo punto en todas las ventanas. Puede ver puntos marcados otra vez en otra ventana o en la siguiente etapa.

1. **Haga clic en el lugar que desea marcar** en la presentación de datos.
2. **Haga clic en el ícono Bandera**. Un símbolo de bandera aparecerá en esa posición durante todas las etapas de edición.

Figura 58. Puntos Marcados con Banderas en la Ventana Celda de la Etapa 3



ETAPA UNO EDICIÓN EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

En Etapa uno de edición, le permite que algunas de las rutinas accedidas desde el menú Herramientas.

Etapa uno editando incluye varias ventanas de presentación donde puede ver gráficas de varios valores de corrección que serán aplicados a sus datos a lo largo con los traqueos de sus datos de levantamiento. Puede editar algunos de lo datos en una forma limitada.

- Velocidad del Sonido (solo ver)
- Cabeceo Rolido y Rumbo (solo ver)
- Levantamiento (solo traqueos)
- Oleaje
- Correcciones Marea y Calado

Las correcciones serán aplicadas a sus datos brutos mientras avanza a Etapa Dos edición.

RECORTANDO TRAQUEOS A UN ARCHIVO BORDE

En la ventana Levantamiento, usted puede recortar picos de posición con el ícono editar punto. Sin embargo, editando bloque o recortando a un archivo borde es una forma más eficiente de recortar curvas desde los extremos de los traqueos.

Para recortar con un archivo borde (*.BRD):

1. **En la ventana Levantamiento, haga clic en el ícono Recortar a Archivo Borde, seleccione el archivo BRD que desee usar para guiar su edición y haga clic en [Abrir].** El borde aparecerá en la ventana Levantamiento y los íconos Editar Bloque serán habilitados.

2. **Haga clic en el ícono Borrar Adentro Bloque o Borrar Afuera Bloque** de acuerdo con cuales datos quiere remover. La presentación de la ventana Levantamiento se actualizará para reflejar su trabajo.

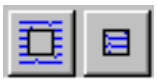


Figura 59. Recortando Traqueos a un Archivo Borde--Antes

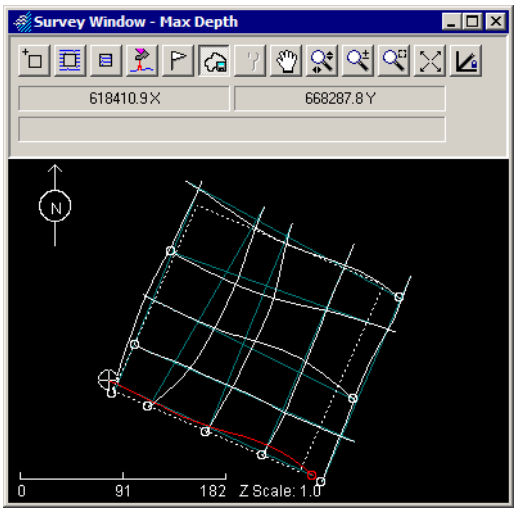
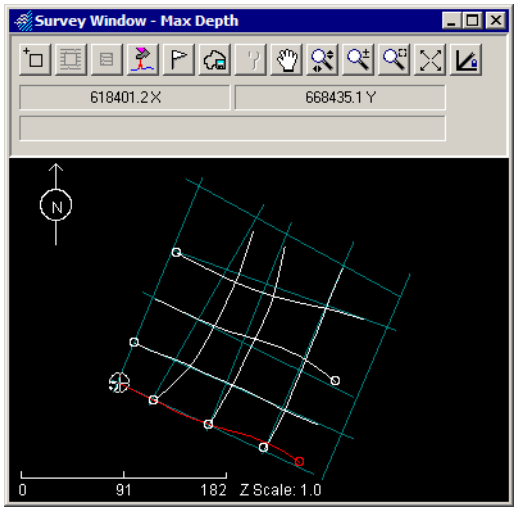


Figura 60. Recortando Traqueos a un Archivo Borde--Después



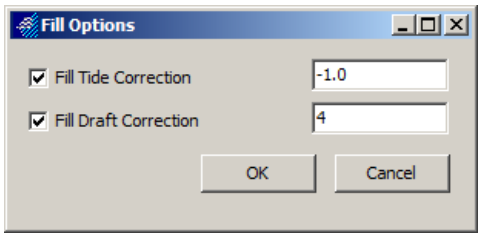
EDITANDO BLOQUE CORRECCIONES MAREA Y CALADO

Editar Bloque correcciones marea y calado usando cualquiera de los dos métodos:

- **La Edición de Bloque Estándar** borra los valores de corrección dentro o fuera del rango definido por el usuario.
  - Sí usted borra *adentro* del bloque, el editor interpola valores de correcciones a través del tiempo donde ha borrado los datos.
  - Sí usted borra *afuera* del bloque, el editor leerá el primer valor de corrección desde el encabezado del archivo y mantiene ese valor hasta que la estampa de tiempo en los datos concuerda con el primer valor en la gráfica de marea.
- **El Método Relleno** cambia todos los valores de corrección del tipo seleccionado a una constante definida por el usuario.

a. **Haga clic en el botón [N].** El diálogo Opciones Relleno aparecerá para correcciones Marea y Calado.

Figura 61. *Editando Correcciones Marea y Calado con Opciones Llenar*



b. **Active una o ambas casillas** de acuerdo con lo que desee editar, y entre los nuevos valores en las casillas de entrada correspondientes.

Corrección Calado/Squat: Cuando entre correcciones calado, entre un número positivo cuando el bote esta mas bajo en el agua. El punto de referencia es la línea de agua cuando el ófset de profundidad del transducer es medida. Los corrección calado no incluye la prof. ófset del transducer. Squat y asentamiento pueden ser aplicados al cambiar los valores de calado.

Correcciones de Marea:

- Cuando entra correcciones de marea para **modo** *profundidad*, entre valores de marea como **números negativos**.
- Cuando entra correcciones de marea para **modo elevación**, entra valores de marea como *números positivos*.

Las unidades son de acuerdo con esos seleccionados bajo Geodésia (pies o metros).

c. **Haga clic en [OK]**. Las gráficas serán actualizadas y los nuevos valores serán aplicados uniformemente a sus datos.

EDICIÓN DE BLOQUE EN LA VENTANA OLEAJE

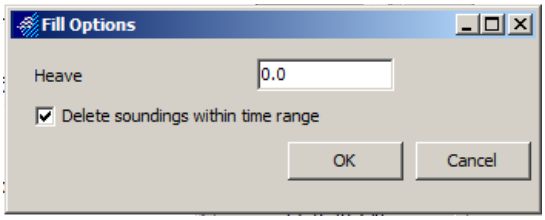
Para editar la gráfica oleaje:

1. **Haga clic y arrastre una casilla alrededor de la porción de datos** que desea editar.
2. **Editar los datos definidos por la casilla** usando cualquiera de los siguientes métodos:
   - **Haga clic en el botón Remueve Deriva de Oleaje.** Este método asume que, a través del tiempo, el oleaje promediará a cero. Los cálculos HYSWEEP® miran a cada muestra de oleaje. Un promedio es calculado para la muestra usando oleaje antes y después. El número de muestras antes y después depende en el Período de Promedio entrado en los Parámetros Avanzados de

Lectura. Por ejemplo, en un período de 12 segundos, el promedio es tomado desde seis segundos antes hasta seis segundos después. Si el oleaje no se promedia a cero, el promedio es agregado a la muestra para hacerlo de manera que cada período hasta que toda la deriva del oleaje es removida.

- **Haga clic en el botón [N]** y el diálogo Opciones Llenar por oleaje aparecerá.

Figura 62. *Editando Oleaje con Opciones Llenar*



- **Cambie el valor oleaje por el tiempo definido.** Entre un nuevo valor en el campo Oleaje. Esto puede ser útil donde la embarcación de levantamiento no ha estabilizado en un patrón regular centrado sobre la línea “0” cuando la grabación inicia. Puesto que el oleaje generalmente promedia a aproximadamente “0”, usa esta función para editar el oleaje para que ese segmento a “0” pueda mejorar su precisión.
- **Remover datos de sondajes grabados durante el tiempo definido** al activar ‘Borrar sondajes entre el rango de tiempo’.

Corrección oleaje, aplicada mientras avanza a Etapa Dos, es el promedio del Oleaje en el ping y hora de recepción (diferente para cada haz).

Aplicando Oleaje Verdadero en POS/MV y Datos F180

Si usted ha registrado datos POS/MV Grupo 111 o datos F180 CSV durante el levantamiento, el programa editor incluye una rutina especializada que aplica esos datos de oleaje verdadero a sus datos de sondaje.

1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE OLEAJE** y el tipo de datos de oleaje verdadero que usted ha colectado.

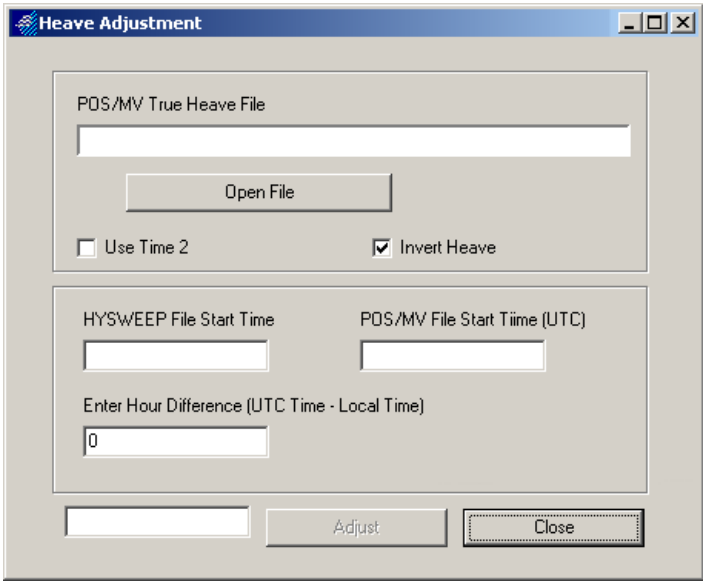
   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].

- **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

El diálogo de Ajuste Oleaje aparecerá a continuación.

Figura 63. *Diálogo Ajuste Oleaje*



3. **Haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione uno o más archivos oleaje verdadero.** (Sostenga la tecla Ctrl y use su cursor para seleccionar más de una.) Las horas inicio de ambos su archivo monohaz y su verdadero oleaje son mostrados.
4. **Sí su equipo esta sacando ambos horas GPS y UTC, verifique que su programa este cargando hora UTC.** Si no, empiece otra vez y active el **Use la opción Hora 2** para cargar la otra.
5. **Si su dispositivo saca valores de oleaje positivos hacia arriba,** active la opción **Invertir Oleaje**.
6. **Calcula la Diferencia de Tiempo** entre los dos tiempo de inicio y éntrelo bajo 'Entre Hora de Diferencia'.
7. **Haga clic en [Ajustar]** parra aplicar el oleaje retrasado. Todos sondajes están ahora corregidos con verdaderos valores del oleaje.

RECALCULANDO POSICIÓN DESDE DATOS BRUTOS

La rutina **Ajustes Archivos Brutos** corrige datos brutos registrados con incorrecta Geodesia, KTD (Marea Datum Cinemático), o con el GPS configurado sin la función Marea seleccionada.

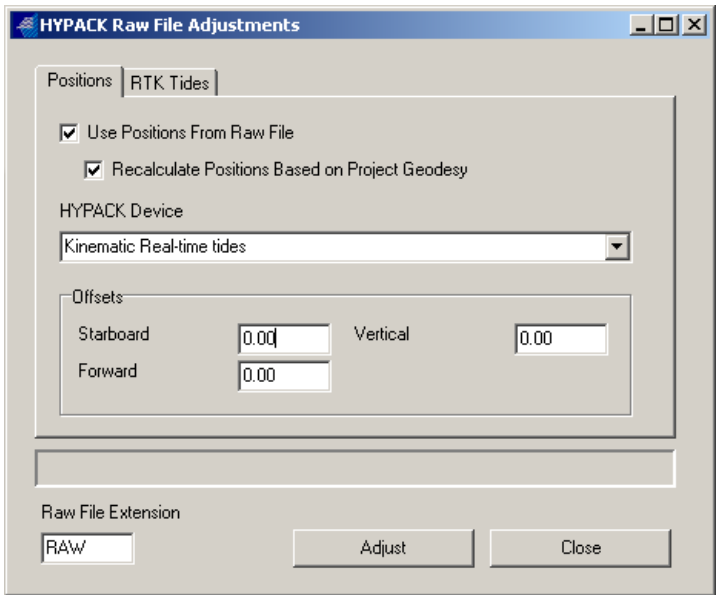
Recalcula posición horizontal basado en los ajustes actuales de geodesia y los mensajes brutos en sus archivos de datos brutos. Si sus configuración de equipo incluye más que un posición dispositivo (móvil), el LEVANTAMIENTO automáticamente lee la

posición desde el primer equipo de posición en la configuración. Usando esta rutina usted puede recalcular la posición con base en las posiciones de otros dispositivos de posición en la configuración.

Si su proyecto se configura como mareas RTK, también puede recalcular los datos de marea RTK.

1. **Cargue sus datos bruto** en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit.
2. **En Etapa I edición, seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES ARCHIVOS BRUTOS HYPACK**. El diálogo Ajustes Archivo Bruto aparecerá.

Figura 64. *Diálogo Ajustes Archivo Bruto - Pestaña Posiciones*



3. **En la pestaña Posiciones,** hacer lo siguiente:
   - **Active la opción 'Usar Posiciones desde Archivo Bruto'.**
   - Si su computador de levantamiento fue configurado con parámetros de geodesia incorrecta, active '**Recalcule Posiciones con base en Geodesia Proyecto**'.

     NOTA: Usted debe ahora haber entrado los parámetros geodésicos correctos en su proyecto.

   - **Entre los dispositivos y sus ófsets correctos** desde el origen de la embarcación.
4. **Haga clic en [Ajustar]**.

Más Información

- “CONVERSION PROYECTO” en página 2-89

RECALCULACIÓN DE DATOS DE LEVANTAMIENTO POSMV DESDE POSPAC DATOS BRUTOS

Si esta usando el Applanix POS MV con POSPac para posicionamiento y como su sensor de movimiento, puede mejorar la exactitud de sus datos de levantamiento.

Los POSPac Ajustes de rutina en el programa editor pueden usar el archivo POSPac (*.Salida o archivo SBET) para recalcular uno o más de los siguientes:

- GPS Latitud, Longitud y elevación
- Cabeceo y Rolido
- Rumbo
- Marea

Puesto que los datos en el archivo POSPac es muy exacto y los cálculos de post-procesamiento pueden ser mejores que los hechos en tiempo real, esta rutina típicamente mejora la exactitud de sus datos de levantamiento.

Habiendo dicho eso, algunas derivas verticales ocurren en archivos SBET, entonces usted debe cuidadosamente revisar sus datos y remover estas áreas. Los corregidos, más precisos de datos SBET pueden ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.

Puede editar las correcciones SBET antes o después de loas Ajustes POSPac:

- **Antes del ajuste, use el EDITOR SBET.** Este método le permite ver y editar datos SBET para el día completo, resultando en un archivo preciso que puede ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.
- **Después del ajuste, use la ventana de Marea Calado** en el programa de edición de datos. Usando este método, usted ve solo la porción de datos SBET correspondiente a los datos registrados, y cuanquier edición afecta solo los datos de levantamiento actualmente cargados. Sin embargo, la ubicación del cursor es sincronizada con todas las ventanas, proveyendo información agregada la cual puede tomar decisiones de edición.

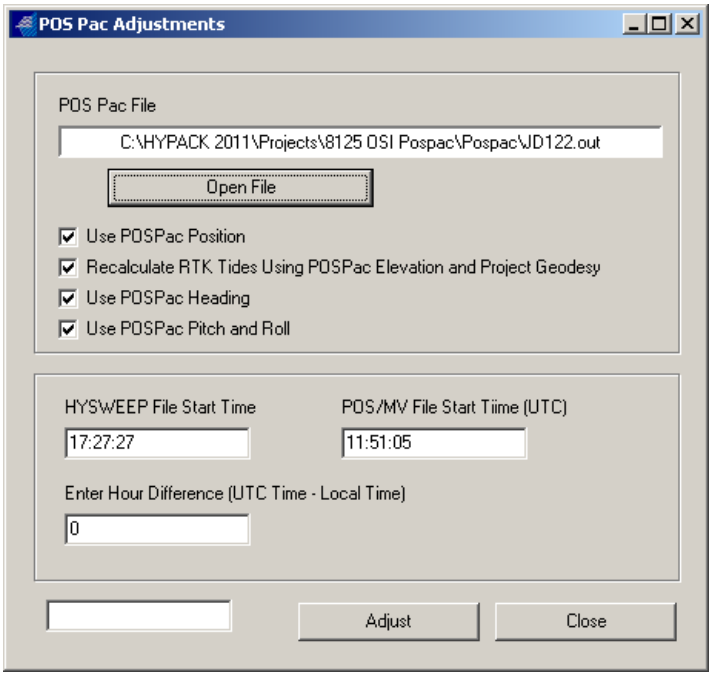
  Use bloque editando para remover los malos datos SBET, los cuales resultan en una línea recta de interpolación entre los datos restantes.

IMPORTANTE: Cuando usted carga sus datos, deje la opción Correcciones de Marea en el diálogo blanco. En el editor,

este archivo TID anula todas los otros métodos de cálculo de corrección marea.

1. **Cargue sus datos HYSWEEP®bruto en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit**.
2. **En Etapa Uno edición, seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES POSPAC**. El diálogo de Ajuste POSPac aparecerá a continuación.

Figura 65. *Diálogo Ajustes POSPac*



3. **Entre los parámetros de ajuste y** active los cálculos que quiere hacer para usar los datos POSPac.
   - **Archivo POS Pac** (*.out) registrado con sus datos HYSWEEP®.
   - **HYSWEEP® Archivos Hora Inicio** y **PosMV Hora Inicio** actualiza automáticamente de acuerdo con la información en los archivos mismos.
   - **Diferencia Horaria**es las diferencia entre el la Hora POSPac UTC y los ajustes de la Hora Local *en el Computador del Levantamiento.*
   - Cálculos para ejecutar desde datos POSPac:
     - **Use Posición POSPac**
     - **Recalcule Mareas RTK Usando Proyecto Geodésico**
     - **Use Rumbo POSPac**
     - **Use Cabeceo y Rolido POSPac**

4. **Haga clic en [Ajustar]**. Una serie de números serán mostrados en la parte inferior izquierda y el cursor muestra del hourglass para indicar el cálculo esta en progreso.
5. **Cuando los cálculos estén finalizados, Haga clic en [Cerrar]** para retornar a EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

Corrigiendo Posiciones y Mareas RTK Basados en Datos GPS PPK

Levantamientos Cinemático Postprocesado (PPK por sus siglas en inglés) almacena observaciones brutas que, en modo RTK, produce exactitud a nivel centímetro en procesamiento post-levantamiento.

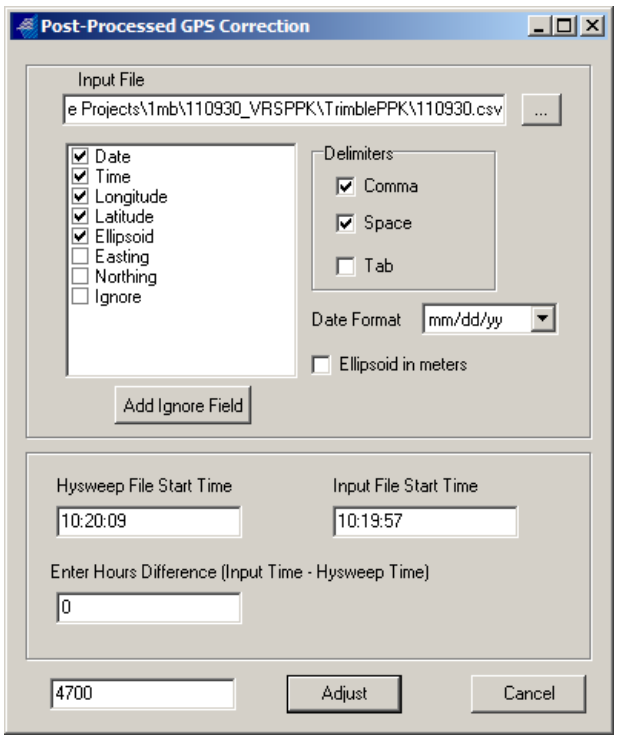
Si su GPS es capaz de almacenar datos PPK, usted puede configurar el receptor para que saque los datos PPK a un archivo. Luego puede usar este archivo, o cualquiera archivo de texto similar, en los programas editor y mejorar su posicionamiento, correcciones de marea o ambas. Esto es muy útil para corregir posiciones cuando hay obstrucciones a la recepción del satélite.

Tabla 2. *Datos PPK Requeridos para cada Tipo de Corrección*

Tipo de Correcciones	Valores de Cadena Requeridos
Posición	• Tiempo • Estes/Nortes (preferido) o Latitud/ Longitud
Marea	• Tiempo • Altura Elipsoidal.

1. **Seleccione HERRAMIENTAS CORRECCIONES GPS POST-PROCESADO**. El diálogo Correcciones GPS Post-Procesado aparece.
2. **Bajo Archivo de Entrada, seleccione su archivo PPK**.

Figura 66. El diálogo Correcciones GPS Post-Procesado



3. **Describe los registros en su archivo PPK.**
   - **Verifique los valores que ocurren en cada registro**. Usted puede agregar campos ignorados (haga clic en [Agregar Campo Ignorar]) por cualquier variable que no necesite.
   - **Ajuste el orden de los valores.** Use su cursor para hacer clic y arrastrar ítems arriba o abajo en la lista.
   - **Seleccione los delimitantes**.
   - **Sí la altura elipsoidal es en metros en vez de unidades de levantamiento, active la opción 'Elipsoide en metros'.**
   - **Escoja el formato de la fecha.**
   - **HYPACK®Archivo Hora de Incio** y **Archivo Entrada Hora Inicio** actualiza automáticamente de acuerdo con la información en los archivos mismos.
   - **Diferencia Horaria**es las diferencia entre el la Hora UTC y los ajustes de la Hora Local en el computador del levantamiento.
4. **Haga clic en [Ajustar]**.

EDITANDO ETAPA DOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Cuando usted haya completado Etapa Uno, avance a Etapa Dos al seleccionar ARCHIVO-CONVERTIR BRUTO A CORREGIDO. La presentación de la Etapa Uno será cerrada y las ventanas de Barrido e Información Levantamiento aparecerán. Edición puede ser hecha solo en la ventana Barrido.

Las opciones Búsqueda y Filtros son usadas en Etapa Dos y Tres de la edición de sus datos multihaz. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit puede luego buscar por celdas matriz con datos afuera de éstos límites definidos por el usuario.

Sugerencia: Usted encontrará que es conveniente usar dos ventanas de Barrido. Una puede ser ajustada en una vista perspectiva (sobre) y la otra puede ser ajustada en una vista horizontal.

Editando Manual:

1. **Configure su criterio de Búsqueda y Filtro**.
2. **Seleccione EDITAR-ENCONTRAR SIGUIENTE** (F3 o el ícono Buscar). El EDITOR HYSWEEP® 32-bitsistemáticamente examina la matriz por celdas con datos afuera de los límites Búsqueda y Filtros. Los datos en esa celda serán mostrados en las ventanas Levantamiento, Perfil y Celda.

3. **Examine y edite sus datos.** Éstas ventanas provee muchas formas de ver datos. Es su decisión que datos editar.
4. **Continúe repitiendo la búsqueda y el proceso de edición** hasta que el EDITOR HYSWEEP® 32-bit ha progresado hasta el final de sus datos.

Edición Automática:

1. **Configure su criterio de Búsqueda y Filtro**.
2. **Haga una de las siguientes:**
   - **Seleccione EDITAR-FILTRO LINEA** (Shift+F6) borra todos los puntos en la línea actualmente mostrada que cae fuera de los límites del filtro.

   - **Seleccione EDITAR-FILTRAR TODO** (F6) borra todos los puntos en todo el juego de datos que cae fuera de los límites del filtro.

Beware!

ALERTA! Es Rápido! Es Fácil!*Es Peligroso!!!* Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido común cuando se trata de editar datos. *Use esta función con precaución!*

NOTA: El ícono Filtrar Todo es en la ventana principal de EDITOR HYSWEEP® 32-bit. El ícono Filtrar Ventana se ve igual, pero aparece en una de las ventanas.

EDICIÓN PUNTUAL EN LA ETAPA DOS

Adicionalmente a edición punto con el ícono Borrar Punto, la herramienta de borrado puede ser usada para borrar uno o mas, sondajes posicionados cerca.

1. **Haga clic en el ícono borrador (E)** en la ventana Barrido. El cursor se convierte en un cuadrado pequeño.

2. **Centre el cursor sobre el punto (o puntos) que desea borrar y haga clic**.

EDITANDO BLOQUE EN ETAPA DOS

En adición a la técnica estándar de edición de bloque, la etapa dos usted puede filtrar los datos actualmente presentados en la ventana Barrido.

Ventana Filtro: El botón Ventana Filtro aparece en la ventana Barrido en la etapa dos, así como las ventanas Celda y Perfil en la etapa tres. Remueve todos los sondajes presentados en la ventana que están afuera del criterio Búsqueda y Filtros.

CORRIGIENDO SU PERFIL VELOCIDAD DEL SONIDO CON HERRAMIENTA AJUSTE VELOCIDAD DEL SONIDO

En levantamientos multihaz, si la información de velocidad del sonido no es precisa, el levantamientos resulta en un rango de ligeramente inexacto a completamente sin valor.

Cuando todo funciona correctamente:

- Un sensor en la cabeza del sonar mide exactamente velocidades del sonido en tiempo real.
- Un lanzamiento es hecho periódicamente para encontrar velocidad del sonido en la columna agua, el perfil.
- Los lanzamientos son hechos con suficiente frecuencia para que los cambios que naturalmente ocurren sean reflejados con precisión en los perfiles.

Un error en cualquiera de éstos factores--falla de equipos o toma de lanzamientos no muy frecuentes-- resulta en errores multihaz. Cuando usted haya completado la limpieza preliminar de sus datos de prof. en etapa 2 del EDITOR HYSWEEP® 32-bit, si la vista perfil de los barridos de prof. gira hacia arriba o abajo en cada extremo, es una indicación que su información de corrección de velocidad del sonido es imprecisa.

No podemos corregir problemas que ocurren en la cabeza del sonar, pero si siente que los valores de la velocidad del sonido grabados durante levantamiento no son precisos puede escoger omitirlos al desactivar la opción ‘Ajuste Perfil SV Cada Ping Usando SV en la Cabeza Sonar’ en la pestaña Avanzada del diálogo Parámetros de Lectura cuando carga por primera vez sus datos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit

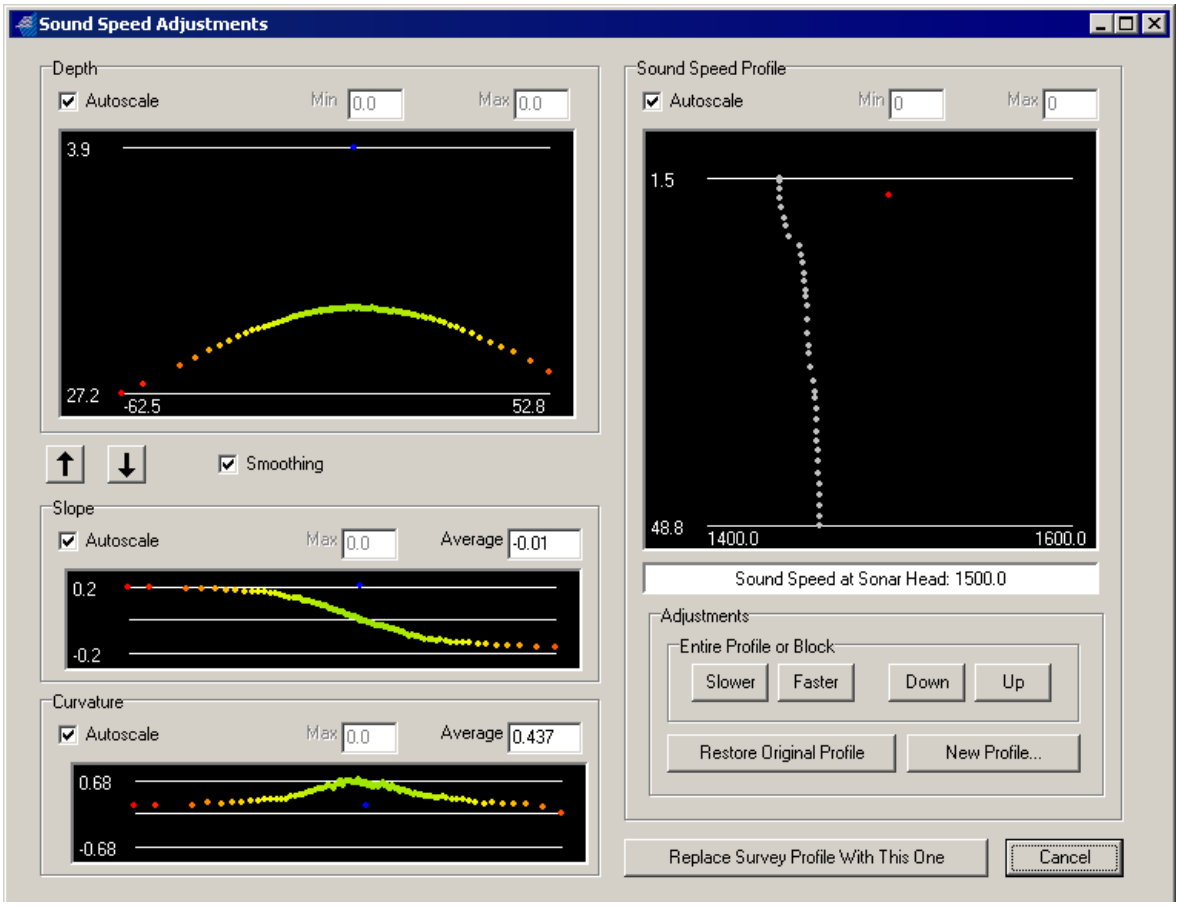
La rutina Ajuste Velocidad del Sonido en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit puede ayudar a compensar por errores comunes de velocidad del sonido.

NOTA: Use esta herramienta después que la limpieza de los datos *etapa* 2 es completada.

INTERFACE AJUSTES VELOCIDAD DEL SONIDO

Para lanzar la herramienta Ajustes Velocidad del Sonido, seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES VELOCIDAD DEL SONIDO.

Figura 67. *Muestra de Datos en la Herramienta Ajustes Velocidad del Sonido--Antes de Ajustes*



- **Prof.** indica todas las profundidades válidas en barrido actual sin correcciones de marea. Usted puede entrar una escala de prof. mínima y máxima o permitirle al programa auto escalar con base en los rangos de profundidades. En la muestra, un área de fondo plano se muestra con forma de 'U' o carita feliz, lo que indica errores de la velocidad del sonido. La meta del ajuste es aplanar los puntos de profundidad.
- **Talud**: La gráfica muestra el talud (cambio vertical/cambio horizontal, o 1er derivada de la profundidad) entre cada par de puntos consecutivos a lo largo del barrido. El promedio es simplemente el talud promedio de todos los puntos.
- **Curvatura**: La gráfica muestra curvatura (cambio vertical/ cambio horizontal *en la gráfica talud* o 2nd profundidad derivadas) a todos los pares de puntos consecutivos a través del barrido. El promedio es la curvatura promedio tomada sobre todos los puntos.
- **Perfil Velocidad del Sonido**: Muestra la Velocidad del Sonido columna agua al final del lanzamiento.
- **Velocidad del Sonido en la Cabeza del Sonar:** Solo para referencia.
- **Ajustes**: Puntos de Perfil pueden ser desplazados a la izquierda / derecha (mas rápido o más lento) o arriba / abajo. Puede usar su mouse para dibujar un rectángulo en la gráfica del perfil velocidad del sonido, en el caso en que solo los puntos adentro del rectángulo se desplazan.
- **Restaure Perfil Original::** Útil para ensayo y error.
- **Nuevo Perfil:** Reemplaza el perfil original con uno basado en los parámetros del usuario:

Cambiando su Perfil Velocidad del Sonido

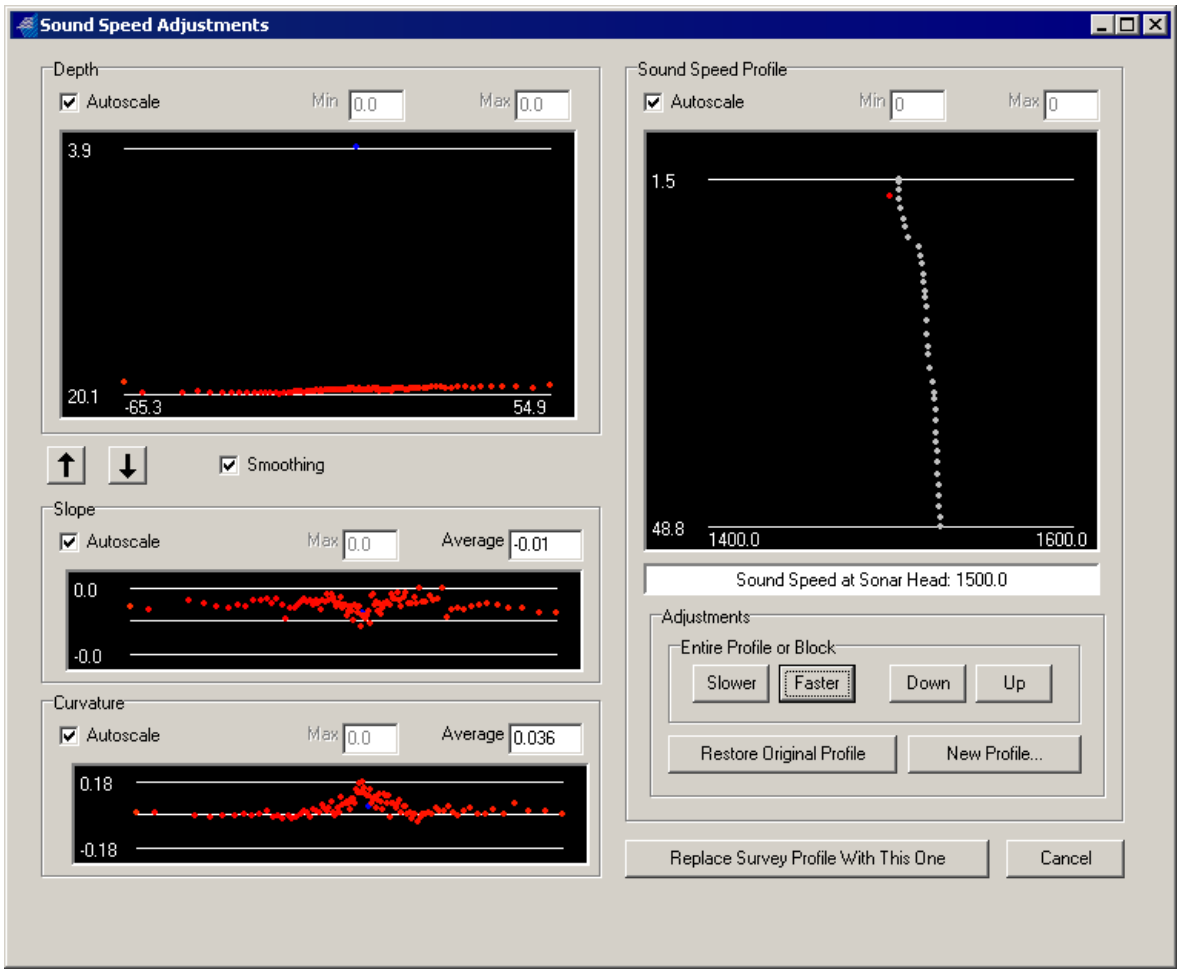
Si usted tiene datos de velocidad del sonido, pero encuentra que sus mediciones deberían haber sido más frecuentes o reflejar más precisamente las condiciones del levantamiento, usted puede ser capaz de ajustar su perfil para líneas seleccionadas--aquellas que se curvan en los extremos cuando deberían ser planas.

1. **Use las flechas arriba y abajo para desplazarse a través los perfiles de profundidad** hasta que usted alcance una línea donde los datos se curvan.
2. **Si solo quiere desplazar una parte del perfil velocidad del sonido, use su cursor para arrastrar una caja alrededor de esa porción del perfil**. De lo contrario, todo el perfil cambiara.
3. **Use los botones 'Ajuste' para desplazar el perfil** izquierda ([más lentos]), derecha ([más rápido]), arriba o abajo, o cualquier combinación. Hasta que los valores talud promedio y curvatura están en o cerca a cero y el barrido de profundidad se aplane.

Sugerencia Si no esta satisfecho con sus resultados, inicie otra vez haciendo clic en [Restaurar Perfil original].

4. **Cuando esté satisfecho con sus resultados, haga clic en [Reemplazar Perfil Levantamiento Con Este].** Le será preguntado escoger aplicar el perfil revisado a todo el juego de datos o solo al barrido presentado actualmente.

Figura 68. *Muestra de Datos en la Herramienta Ajustes Velocidad del Sonido--Antes de Ajustes*



GENERANDO UN NUEVO PERFIL VELOCIDAD DEL SONIDO

Si usted, por alguna razón, tiene un juego de datos sin datos de velocidad del sonido, puede usar la herramienta Ajuste Velocidad del Sonido para crear un perfil velocidad del sonido aproximadamente con base en datos recolectados sobre un fondo plano. En este caso, todos los barridos deberán curvarse en los extremos.

1. **Haga Clic en [Nuevo perfil]**.
2. **Configure las opciones del nuevo perfil**.

- **Prof. Mínima:** Velocidad del sonido en superficie es tomada desde el sensor típicamente se extiende hacia abajo alrededor de 6 pies (2 m).
- **Prof. Máxima** del área del levantamiento.
- **Gradiente:** Esto es ensayo y error para determinar el mejor valor para sus condiciones. Inicie con un valor de -0,7.
- **Número de Puntos en el perfil.** Inicie con 10.

Sugerencia Si no esta satisfecho con sus resultados, inicie otra vez haciendo clic en [Restaurar Perfil original].

3. **Cuando esté satisfecho con sus resultados, haga clic en [Reemplazar Perfil Levantamiento Con Este].** Se le pedira que escoja el perfil reviasado para aplicarlo a todo el juego de datos o solo el barrido presentado actualmente.
   - **Para aplicar el nuevo perfil a todos los barridos**, Haga clic en [Si].
   - **Para aplicar el nuevo perfil solo a los barrido actuales**, Haga clic en [No].
   - **Para regresar a la herramienta Ajuste Velocidad del Sonido**, haga clic en [Cancelar].

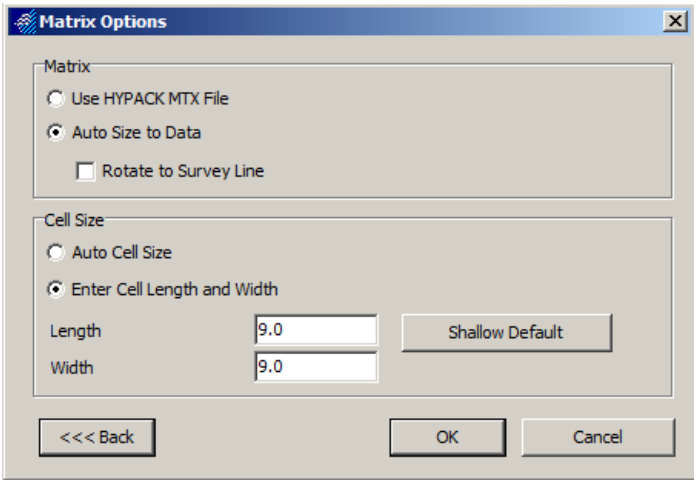
Más Información

- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste Velocidad del Sonido” en página 6-74
- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste SVP” en página 6-144
- “Ajustes de Sondajes” en página 9-123

PARÁMETROS MATRIZ EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Etapa tres de edición datos multihaz requiere que sus datos estén cuadriculados en un Archivo Matriz. Seleccione ARCHIVO-LLENAR MATRIZ y el diálogo Opciones Matriz aparecerá

Figura 69. Diálogo Opciones Matriz en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit



Si un Archivo Matriz ya existe en el proyecto, puede escoger la opción Usar HYPACK®Archivo Matriz. En este caso, puede ya sea usar las dimensiones de la celda ya definidas (Usar Largo y Ancho de la opción Archivo Matriz) o puede definir nuevas dimensiones al seleccionar la opción Entrar Largo y Ancho de la Celda y teclee las nuevas dimensiones.

Si no existe un Archivo Matriz en su proyecto, seleccione Auto-Tamaño a Datos y el EDITOR HYSWEEP® 32-bit creará un Archivo Matriz para ajustar sus datos seleccionados. Puede ajustar las dimensiones de la celda o dejar el EDITOR HYSWEEP® 32-bit ajustar el tamaño. Auto Tamaño Celda automáticamente calcula el tamaño de la celda para promediar 25-50 puntos por celda.

NOTA: Si las dimensiones de la celda definidas por el usuario resultan en celdas conteniendo más de 2000 puntos, el programa abortará la carga de los sondajes a la matriz y le pregunta que entre las nuevas dimensiones de la celda. Haga esto al seleccionar ARCHIVO-LLENAR MATRIZ.

[Someras Por Defecto] ajustará el largo y ancho de su celda para cinco pies o dos metros, de acuerdo con sus unidades de levantamiento. Usted puede definir otras mediciones si lo desea.

EDICIÓN ETAPA TRES EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

En Etapa Tres, use las opciones Búsqueda y Filtros para re-evaluar cualquier punto que puede haber dejado durante Etapa Dos. Esta etapa cuadricula los sondajes a una matriz y presenta los datos en una forma que no fueron previamente disponibles

para usted y que puede hacer sus decisiones de edición más claras.

Etapa Tres también usa los Filtros Estadísticos los cuales pueden presentarle con algunos nuevos puntos para evaluar.

Tres ventanas muestran sus datos:

- La **ventana Levantamiento** muestra una presentación 3-dimensional completa de sus datos con la posición del cursor en la cruz de acierto. Usted también puede arrastrar el cursor para medir la distancia y acimut entre dos puntos.
- La **ventana Perfil** muestra la sección transversal de datos en la posición del cursor y orientada de acuerdo con los parámetros en el diálogo Opciones Vista.
- La **ventana Celda** muestra solo los sondajes contenidos en la cuadrícula matriz o, con un clic del botón 'Incluir Celdas Vecinas', puede incluir sondajes de las celdas que lo rodea para proveer contexto adicional para sus decisiones de edición. La información en la ventana estado a la izquierda pertenece a la posición actual.

Para desplazarse a través de sus datos use las teclas de las flechas en la ventana Celda o Perfil. Las teclas de las flechas en la ventana Perfil, se desplazan por el número de filas o columnas especificadas en las Opciones Vista Perfil. Las teclas de las flechas en la ventana Celda desplaza la presentación una celda. Usted puede también saltar a la primera o la última celda en la columna o fila usando las teclas de las flechas 'Ir al Inicio' y 'Ir al Final' en la ventana Perfil.

Protegiendo Datos de Celda desde el Filtrado

Puede proteger los datos en una celda de ser afectada por cualquier operación de filtrado. Con la celda presentada en la Ventana Celda, solo haga clic en el ícono bloquear. Esto puedo este útil si su área de levantamiento contiene objetos, tales como pilotes, que sobresalen del fondo. Solo 'bloquee' esas áreas, luego esta seguro para filtrar sus datos usando parámetros que de lo contrario removerían esos objetos.

Para desbloquear todas las celdas protegidas, seleccione EDITAR-DESBLOQUEAR TODAS LAS CELDAS.

Recortando en un Archivo Borde

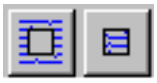
En la ventana Levantamiento, puede recortar sus datos con base en el área definida por un archivo borde, salvando los datos ya sea dentro o fuera del borde

Para recortar con un archivo borde (*.BRD):

1. **En la ventana Levantamiento, haga clic en el ícono Recortar a Archivo Borde, seleccione el archivo BRD que desee usar para guiar su edición y haga**

clic en [Abrir]. El borde aparecerá en la ventana Levantamiento y los íconos Editar Bloque serán habilitados.

2. **Haga clic en el ícono Borrar Adentro Bloque o Borrar Afuera Bloque** de acuerdo con cuales datos quiere remover. La presentación de la ventana Levantamiento se actualizará para reflejar su trabajo.



Usando la Herramienta Borde

En la ventana Perfil, en adición a las herramientas estándar de edición de punto y bloque, usted puede usar la Herramienta Borde para crear un área irregular en la cual puede ejecutar una edición bloque.

1. **Haga clic en el ícono Herramienta Borde**.
2. **Defina el perímetro del área que será removido** al hacer clic en una serie de puntos en la presentación de la ventana Perfil.
3. **Haga clic en el ícono Borrar Dentro del Bloque (I) o Borrar Fuera del Bloque (O),** el EDITOR HYSWEEP® 32-bit cierra el borde y ejecuta la edición.

Figura 70. *Antes de la Edición.*

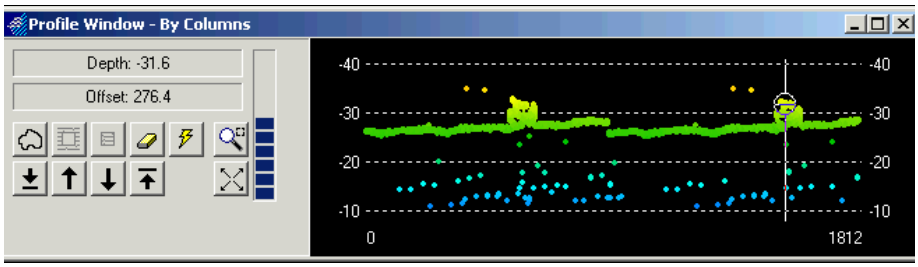
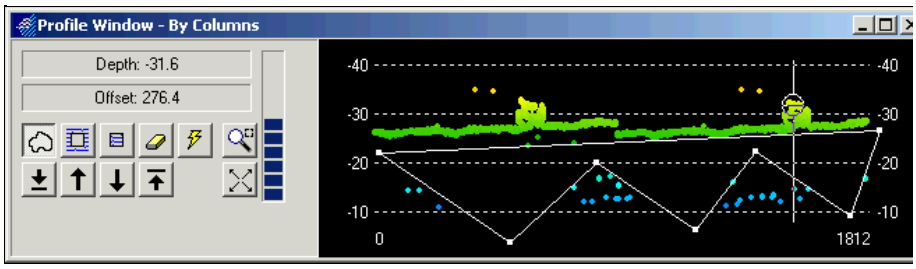


Figura 71. *Después de la Edición*



Ventana Filtro

El botón Ventana Filtro aparece en la ventana Barrido en la etapa dos, así como las ventanas Celda y Perfil en la etapa

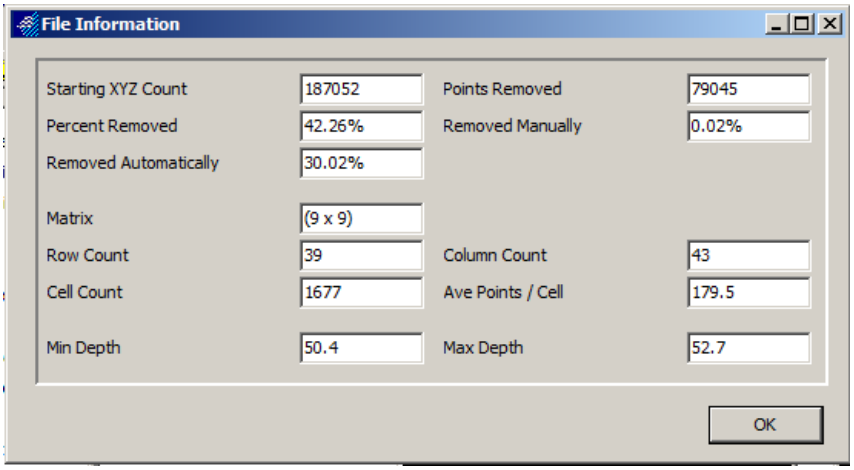
tres. Remueve todos los sondajes presentados en la ventana que están afuera del criterio Búsqueda y Filtros.

ARCHIVO INFORMACIÓN EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

El Archivo Info. presenta una serie de estadísticas sobre el archivo XYZ actualmente cargado al EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Esta solo disponible durante etapa tres edición en el diálogo Información Archivo y en la Interfaz Prueba Parcheo.

Para presentar el diálogo Información Archivo, haga clic en el ícono en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit ventana principal.

Figura 72. Presentación Información Archivo



RESTAURANDO SONDAJES BORRADOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

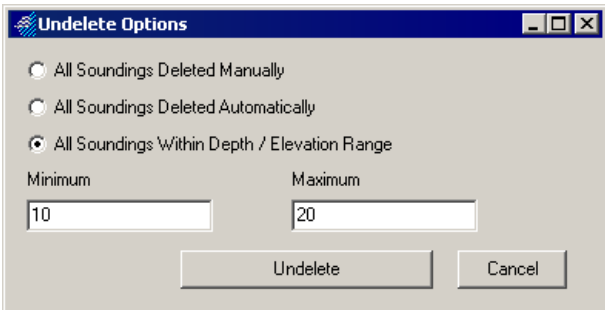
Si edita o filtra sus datos y luego descubre que lo ha hecho mal, no entre en pánico! Usted tienen algunas opciones durante Etapa Dos y Tres Edición.

- **El Ícono Deshacer** en la caja de herramientas EDITOR HYSWEEP® 32-bit ventana principal es usada para revertir las operaciones previas, una a la vez.

- **Para restaurar un punto borrado,**seleccione la opción vista *Mostrar Puntos Borrados*, ponga su cursor en el punto que desea restaurar y seleccione EDITAR-RESTAURAR PUNTO (o Shift+Del).

- **El diálogo Restaurar** restaura sondajes borrados de acuerdo con los criterios especificados.
  a. **Seleccione EDITAR-RESTAURAR...** y el diálogo Opciones Restaurar aparecerá.

Figura 73. Diálogo Opciones Restaurar



  b. **Escoja la opción 'Restaurar' que usted desea ejecutar**. Usted puede restaurar todos los sondajes removidos manualmente, removidos automáticamente o que caen entre los rangos de prof. definidos por el usuario.
  c. **Haga clic en [Restaurar]** y los puntos serán restaurados en concordancia.

SALVANDO ARCHIVOS DE LEVANTAMIENTO MULTIHAZ EDITADOS

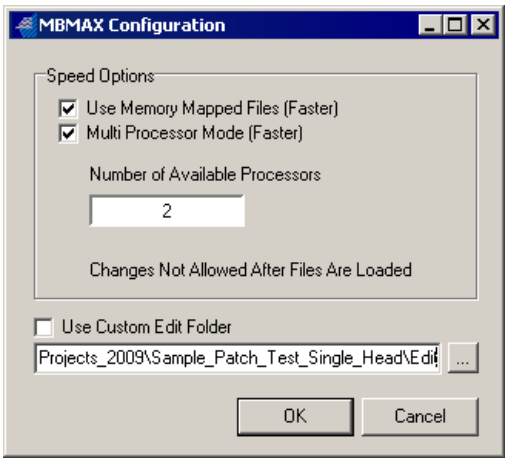
ARCHIVO-SALVARmuestra el diálogo Salvar Archivo donde usted puede escoger el formato para los archivos de datos salvados y, en algunos casos, algunas opciones adicionales de salvado.

En la mayoría de los casos los datos editados son salvados, por defecto, en la carpeta de Edición del proyecto. Formato de datos XYZ reducido serán salvados a la carpeta Reducidos.

Para escoger una ubicación alternativa para sus datos:

1. **Seleccione HERRAMIENTAS-CONFIGURACION MBMAX**. El diálogo de configuración aparecerá.

Figura 74. Diálogo Configuración



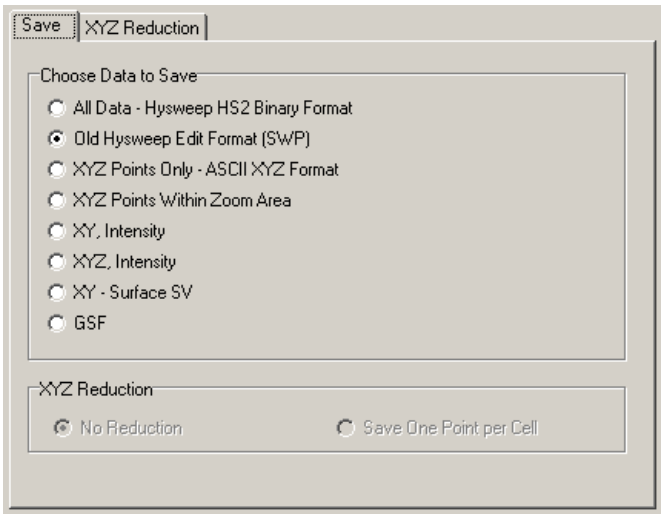
2. **Activar 'Usar Carpeta Editar Personalizada'**.
3. **Haga clic en [...] y busque su ubicación alterna y haga clic en [OK]**.

NOTA: Cuando una Carpeta Editar Personalizada es seleccionada, los archivos HS2, GSF y XYZ son todos salvados en esa ubicación.

OPCIONES SALVAR ARCHIVO EN EL EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Cuando usted selecciona ARCHIVO-SALVAR o hace clic en el ícono Salvar Archivo, el diálogo Opciones Salvar Archivo aparece. Aquí es donde especifica el formato en el cual quiere salvar sus datos.

Figura 75. Opciones Salvar Archivo-Pestaña Salvar



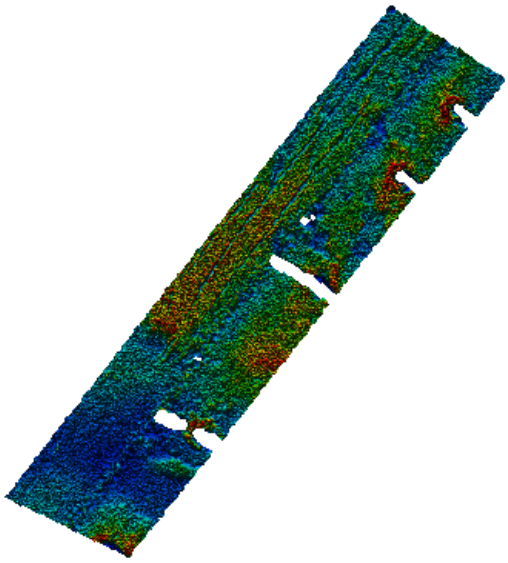
El EDITOR HYSWEEP® 32-bit puede salvar a cualquiera de los siguientes formatos:

- **Formato HS2:** Un archivo de formato binario, salvado usando el mismo nombre como el archivo abierto.

  Sugerencia: Recomendamos que salve sus datos primero al formato HS2 para preservar todos los datos editados. El formato HS2 retiene todos los datos que se deben necesitar para más edición o corrección de ófsets, ángulos de montaje, velocidad del sonido, etc. Una vez esto es salvado, puede salvarlos otra vez a otros formatos de salida de su elección.

- **Formato XYZ**. Si salva el formato XYZ, puede escoger salvar todos sus datos editados, o solo lo que es visible en la Ventana Levantamiento. Podría también escoger ejecutar una reducción de datos de la misma forma que el programa CARTOGRAFIAR.
- **XY, Intensidad** y **XYZ, Intensidad:** Intensidad es simplemente la amplitud recibida del haz. Las amplitudes más altas son regresadas por caras de rocas, arena y grava; amplitudes más bajas desde el barro y légamo. Este siendo el caso, clasificación fondo marino rudimentario puede ser hecho al graficar valores de intensidad.

Figura 76. Ejemplo Modelo Intensidad--retornos de Intensidad alta son rojos y de baja intensidad son azules.



- **XY, Superficie SV:** Esto le permite mostrar áreas donde sus correcciones de la velocidad del sonido difiere significativamente.
- **Formato GSF:** Formato Genérico de Sensor es un formato estándar para datos batimétricos, particularmente útil para juegos de datos creados por sistemas tales como ecosondas multihaz que recolectan una cantidad grande de datos. En HYPACK®, archivos GSF son principales para exportar a un tercer software de edición. El HYPACK® GEOCODER™ programa también lee y renders mosaicos de archivos GSF, sin embargo, archivos Hs2 producen mejores resultados en este caso.

Reducción XYZ: En etapa 3 de edición, si usted escoge la opción 'Solo Puntos XYZ', puede salvar todos los datos o salvar solo un punto por celda matriz en la ventana Levantamiento.

Para reducir sus datos, seleccione 'Un Punto por Celda' y ajuste el valor en la pestaña Reducción XYZ.

Sugerencia: Usted puede cargar cualquiera de los datos_XY en el programa MODELO TIN para alguna visualización dramática luego, mejor aún, puede exportar ese modelo a un TIF georeferenciado y mostrarlo como una carta de fondo.

ARCHIVO-SALVAR EN MATRIZ le pide nombrar su archivo y salvar la matriz llenada en el directorio del proyecto.

REDUCCIÓN SONDEO EN ARCHIVOS XYZ EN LOS EDITOR HYSWEEP® 32-BIT

Una reducción sondeo, el que provee el mismo resultado que el programa CARTOGRAFIAR, puede ser hecho durante el proceso de salvado.

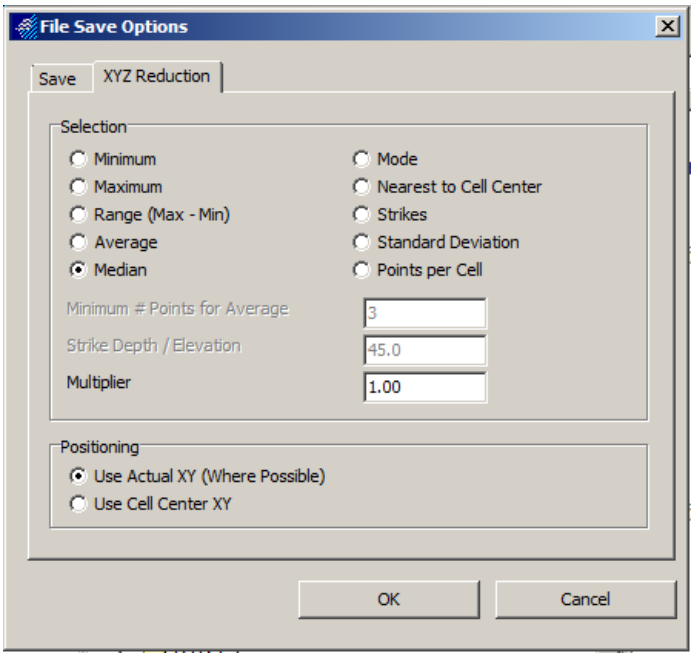
Seleccione ARCHIVO-SALVAR y el diálogo Opciones Archivo aparecerá.

- **En la Pestaña Salvar**, seleccione las opciones 'Solo Puntos XYZ' y 'Un Punto Por Celda'.
- **En la pestaña Reducción XYZ**, escoge el valor que desea salvar para cada celda, así como la posición de los sondajes entre la celda.

Sugerencia: Nosotros recomendamos usar la posición real de los sondajes por el bien de la precisión.
Esta pestaña sólo está disponible en la tercera etapa de edición.

- **Si usted escoge salvar Datos XYZ en la Pestaña Salvar**, las opciones en la Pestaña Reducción XYZ especifique los criterios de reducción. Le permite determinar que información es salvada (Mínimo, Máximo, Promedio, Más Cercano al Centro de la Celda, o Máximo menos Mínimo, etc) y si es salvado en su posición real o en el centro de la celda.
- **Si usted escoge la opción Promedio**, ajuste el número mínimo de puntos que una celda necesita para calcular el valor promedio. Cualquier celda con menos que el número definido de celdas será dejado vacío.

Figura 77. Archivo Opciones-Pestaña Reducción XYZ



La mayoría de las opciones Selección son evidentes.

Multiplicador multiplica el valor de profundidad o desviación estándar y salva los resultados como valor Z.

Posicionamiento le permite salvar los datos en su posición real (donde es posible) o en el centro de la celda.

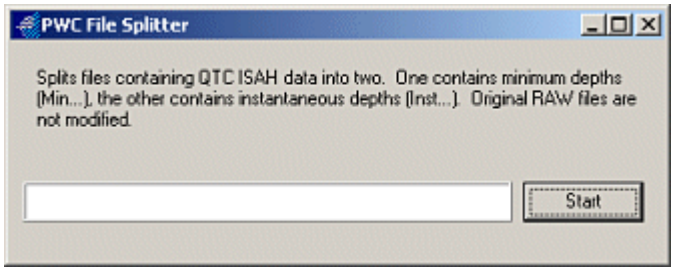
Cuando usted salva los datos en el centro de la celda, mueve los datos, no siempre es la mejor cosa para hacer.

ARCHIVO DIVISOR PWC

El Archivo Divisor PWC separa los datos en archivos brutos o editados conteniendo datos QTC-ISAH. Crea dos nuevos juegos de archivos y los almacena en la misma carpeta que los datos originales. Un juego de datos contiene profundidades mínimas y el otro contiene prof. instantáneas. Los archivos originales permanecen intactos.

1. **Selección HERRAMIENTAS-ARCHIVO DIVISOR PWC** y el diálogo Archivo Divisor PWC aparecerán.

Figura 78. Diálogo Archivo Divisor PWC



2. **Haga clic en [Iniciar].** Un diálogo de selección de archivo aparecerá para que usted seleccione el archivo log que contiene los datos que desea dividir.
3. **Seleccione un archivo log desde la carpeta bruto o editado y haga clic en [OK].** El diálogo indica el progreso del proceso al mostrar el nombre de cada archivo en el catálogo como son afectados y “Terminado” cuando el trabajo es completado.

El Archivo Divisor PWC carga los dos nuevos archivos Log con el original en su proyecto así ellos pueden ser habilitados y vistos en la ventana HYPACK®.

EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit lee principalmente archivos de sondajes brutos o editados que contienen datos multihaz y de multi-transduceres, y pueden simultáneamente leer datos de laser topográfico para que provea un juego de datos de salida sencillo y unificado. Aplica correcciones de marea, calado y curvatura de rayo a los sondajes para encontrar profundidad corregida o elevación. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit presenta todas mediciones gráficamente y provee un número de métodos de edición.

NOTA: Para ejecutar los módulos 64-bits, usted debe instalarHYPACK® en un computador con capacidad de 64-bits.

Cuando la edición es completada, el programa salva los datos corregidos y limpios para trabajar más en los programas Selección de Sondajes y Producto Final. Las opciones de salida resultantes incluyen archivos de formato HS2 o HS2X, archivos formato XYZ, matrices llenas (*.MTX), y archivos formato GSF.

Usted debe tener un HYSWEEP® llave para ejecutar este programa.

EJECUTANDO EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Antes de que inicie su sesión de edición, revise los siguientes ítems:

- **Confirme que sus parámetros geodésicos** concuerdan con los de sus datos de levantamiento.
- Si su área de proyecto es afectada por mareas y usted no ha aplicado correcciones de marea durante su levantamiento, **cree un archivo Correcciones de Marea** usando el programa MAREAS MANUAL o ARMONICOS DE MAREAS.
- Sí es necesario, **tome un perfil de velocidad del sonido y cree un archivo de Velocidad del Sonido** en el programa VELOCIDAD DEL SONIDO. Puede saltarse este paso si usted configura su ecosonda para tener en cuenta la velocidad del sonido antes del levantamiento.

Cuando esos ítems están completos, usted está listo para iniciar su sesión de edición.

Sugerencia: Sí usted tiene un archivo XTF, use el REFORMATEAR DATOS SONAR LATERAL para convertirlos a formato HSX que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit reconoce.

1. **Abrir el EDITOR HYSWEEP® 64-bit** al seleccionar HYSWEEP-EDITOR HYSWEEP® 64-bit o al hacer clic en el ícono.
2. **Configure sus Opciones de Editor**.
3. **Cargue sus Sondajes**.
4. **Defina sus Parámetros de Lectura.** El diálogo Parámetros de Lectura provee opciones por cómo los programa lee, corrige y presenta los datos.
5. **Ejecute Etapa 1 Edición**:
   - Remover malas posiciones en su traqueo.
   - Revise sus correcciones.
   - Aplica cualquier correcciones de post-procesamiento.
6. **Salve sus datos en formato HS2. (Opcional)** Los formatos HS2 retienen todos los datos que deben ser requeridos para mas edición o correcciones de Ófsets, montaje ángulos, sonido velocidad, etc. Salvando a HS2 en este punto preserva su trabajo de Etapa 1 y le permite regresar a este punto en cualquier momento si es necesario.

Sugerencia: Las opciones Archivo Salvar le permiten anexar cadenas de texto definidas por el usuario al final del nombre del archivo. Usted puede usar esta característica para distinguir entre datos que solo han sido editados a través de Etapa 1 versus datos que estan completamente limpios.

7. **Avance a Etapa 2.** Seleccione ARCHIVO-ETAPA 2 o clic en el ícono etapa 2.
8. **Ejecute Etapa 2 Edición:** Limpiar sus Sondajes en las ventanas de presentación sincronizadas, 2- y 3-dimensiones.
9. **Salve sus datos.**

Más Información

- "EDITOR HYSWEEP® 64-bit Opciones" en página 6-125
- "Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-170
- "Etapa 1 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-214
- "Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-229
- "Salvando sus Datos Editados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-246

EDITOR HYSWEEP® 64-BIT INTERFAZ

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit presenta una vista de mapa de sus áreas de levantamiento (la ventana levantamiento) con un listado de archivos de datos cargados, y provee con todos los botones y menús con los cuales usted controla la presentación de su ventana y Edición de sus datos.

Ventanas adicionales presentan datos pertinentes a cada etapa de edición. Algunos datos son solo para su referencia y no pueden ser modificados. Más ventanas le permiten remover o corregir los datos, como usted considere apropiado.

Las ventanas que están disponibles en la primera etapa (Editor Velocidad, Oleaje/Marea, HPR, SV) muestran datos para una o más líneas a la vez de acuerdo con los archivos seleccionados en el listado de archivos. Esto le permite examinar de cerca la información para una línea o comparar múltiples líneas.

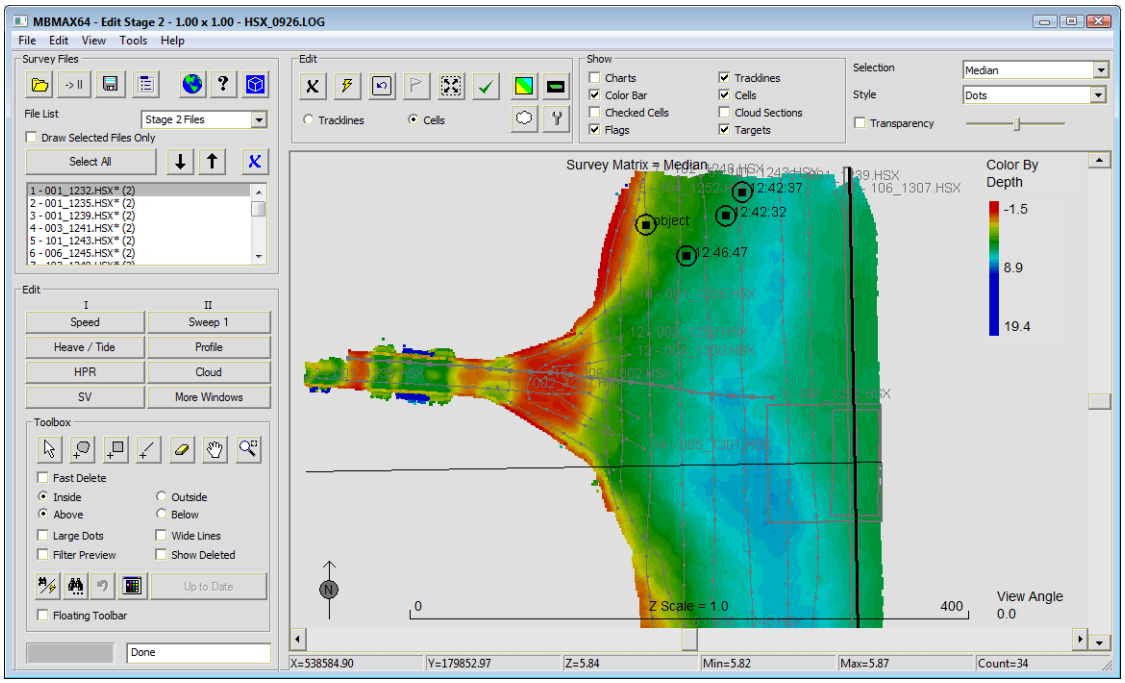
Todas las presentaciones son sincronizadas; haga clic donde sea en las gráficas y los puntos del cursor en las otras ventanas se actualizarán para coincidir con la nueva posición. Usted puede usar su mouse para reposicionar el cursor o usar sus teclas de flechas izquierda y derecha para desplazarse a través de sus puntos de posición.

NOTA: Aunque las ventanas están sincronizadas para presentar la posición del cursor, ellos necesariamente no muestran la misma cantidad de datos. Por ejemplo, la ventana Nube muestra una sección nube, la ventana Barrido muestra el número especificado de barridos, la ventana Celda muestra el contenido de la celda matriz en el cual el cursor reside. Las teclas flechas en cada una de estas ventanas avanza la presentación por el tamaño y orientación de la presentación en su propia ventana. La pantalla ventana levantamiento incluye las ventanas límites de barrido, perfil y Nube.

La barra de título de la ventana principalEDITOR HYSWEEP® 64-bit muestra la etapa del proceso de edición de dos-etapas en el cual usted esta trabajando actualmente y, si ha cargado un archivo catálogo, el nombre del archivo LOG.

Los barra estado indica el tiempo, coordenadas XY, velocidad y la calidad de las estadísticas (Número de Satélites y Modo GPS) de la posición actual del cursor para guiar las decisiones de edición.

Figura 1. EDITOR HYSWEEP® 64-bit Interfaz



Los controles de la izquierda afectan todas las ventanas. Ellos son divididos en tres área de acuerdo con su propósito:

- Los controles **Archivos Levantamiento** se relacionan con los datos mismos-cargando los datos, las etapas de edición, luego salvando los resultados--y seleccionando que archivos en un catálogo son dibujados en la ventana de presentación. Los archivos que han sido editados, pero no salvados, son marcados con un asterisco.
- Los **controles de Edición** presentan ventanas adicionales pertinentes a cada etapa de edición y al tipo de datos cargados.
- La **Caja de Herramientas** provee todas las herramientas requeridas para limpiar sus datos, y una pequeña selección de opciones vista. Cuando la opción **Barra de Herramienta Flotante** es activada, una barra de herramienta separada con todas estas herramientas aparecerá, siempre sobre su ventana abierta.

La mayoría de procedimientos son iniciados con el clic de un ícono. Sostenga su cursor sobre cualquier ícono para mostrar una corta descripción.

Más Información

- “Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115

VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

En Etapa 1, la ventana Levantamiento muestra una vista gráfica del traqueo para los archivos de datos que usted ha cargado. Puede recortar picos de posición usando técnicas de edición de punto, sin embargo la edición basada en área es más eficiente para recortar curvas desde los extremos del traqueo.

NOTA: Los puntos en los traqueos no son sondajes o marcas de evento, sin embargo su ausencia por un lapso indica edición en el traqueo.

En la Etapa 2, los datos de sondaje son cuadriculados en una matriz, de acuerdo con sus parámetros de matriz en Parám. de Lectura, y agregados a su presentación. La pantalla ventana levantamiento incluye las ventanas límites de barrido, perfil y Nube.

Modo Editar: Usted puede editar traqueos en Etapa 2 cuando la opción Traqueo es seleccionado opción Editar. Si usted edita traqueos en la Etapa 2, usted debe entonces actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios haciendo clic en [Actualizar Haces].

Usted configurará la ventana Levantamiento presentada usando las opciones sobre el mapa:

Opciones Vista-Etapa 1

En la sección Mostrar:

- **Traqueo (por defecto):** Presenta sus traqueos en la ventana Levantamiento.
- **Cartas:** Muestre cualquier carta habilitada en su proyecto.

Opciones Vista-Etapa 2

Opciones adicionales en la sección Mostrar:

- **Celdas:** Mostrar la matriz de sondajes generada durante la transacción en la Etapa 2.
- **Secciones Nube:** Sobreimpone una cuadrícula donde cada celda representa la cantidad de datos mostrados en la ventana Nube. Usted definen las dimensiones de la celda en el diálogo Opciones Matriz. Secciones Nube pueden ayudar a traquear su progreso limpiando sus datos en Etapa 2.

Selección: Escoja que valor de cada celda de matriz a presentar.

NOTA: Aunque usted muestra solo un sondaje por celda matriz, la edición afecta *todos* los sondajes que caen dentro del área definida.

Estilo: Escoja como los sondajes son mostrados.

Transparencia: Si sus datos de sondaje esconden otros objetos en la presentación, los ajustes de transparencia pueden permitirle ver a través de los sondajes a los objetos debajo.

Tabla 1. *Herramientas Adicionales para Controlar Su Presentación*

Tarea	Procedimiento
Alterna entre mapa y vista perfil.	
Ver los datos desde cualquier ángulo. Cuando la opción **Asegure Ventana Levantamiento en 2D** es activado en el diálogo Opciones Vista (F9), la presentación Levantamiento puede rotar solo alrededor del eje Z. Cualquier otra rotación es reseteada a cero hasta que esta opción es desactivada.	
Cambie Escala Vertical	Ctrl + Shift + Rueda Mouse
Define escala vertical a 1.	Ctrl + Home
Cambiar colores usado para profundidad o cualquiera de otros varios valores.	

Más Información

- “Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115
- “Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-205
- “Recortando Traqueos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-214
- “Traqueando su Proceso de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-236

VENTANAS EDITOR VELOCIDAD EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La ventana Editor Velocidad grafica su velocidad efectiva (SOG por sus siglas en inglés) en rojo y rumbo sobre tierra (COG por sus siglas en inglés) en verde, ambos a través del tiempo. Usted puede escoger graficar velocidad efectiva, rumbo sobre tierra o ambos para una o más líneas seleccionadas en su listado de

archivos. Aunque las gráficas son sobrepuestas, ellas son escaladas individualmente para ajustarse a la ventana. La barra estado muestra datos de hora, posición, SOG, COG y cualidad GPS para la posición actual del cursor.

Figura 2. *Ejemplo Editor SOG/COG-Línea Sencilla*

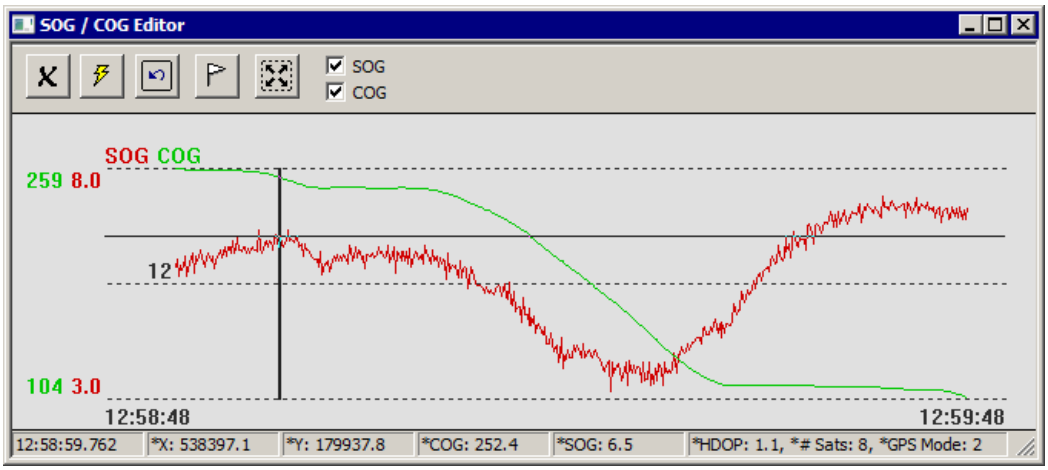
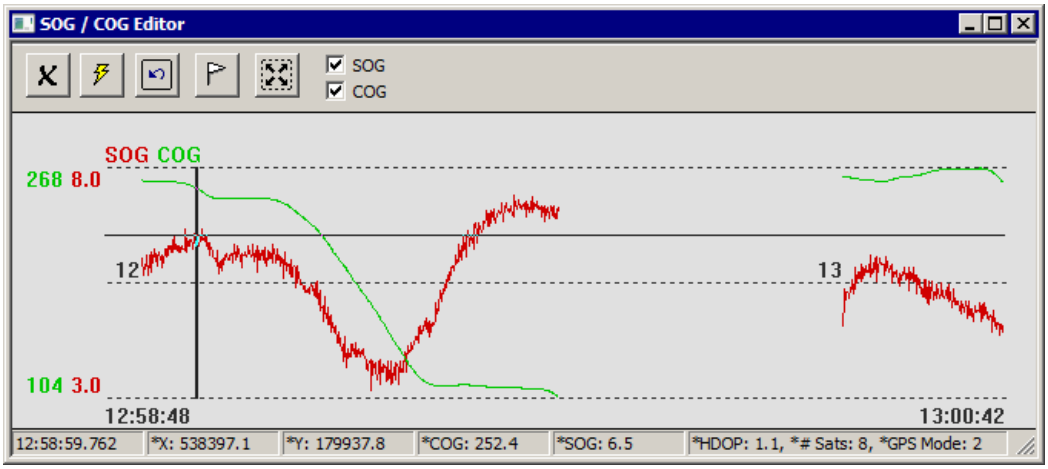


Figura 3. *Ejemplo Ventana SOG/LOG—Múltiples líneas*



Más Información

- “Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-205
- “Removiendo Picos de Posición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-216

VENTANAS OLEAJE/MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La ventana Oleaje/Marea dibuja oleajes, marea y calados en una serie de tiempos. Cada gráfica es coloreada y etiquetada.

Las gráficas Oleaje vs Marea muestran el deriva de oleaje y evidencia de un sensor defectuoso, y da una buena idea de las dinámicas de la ola a la hora del levantamiento. Es importante editar deriva de oleaje, típicamente encontrada al inicio y fin de las líneas de levantamiento o donde hay curvas fuertes en sus líneas de levantamiento.

NOTA: Sí usted edita mareas, usted debe actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios al hacer clic en el rojo [Actualizar Haces] en la barra de herramientas.

Figura 4. *Ejemplo Ventana Oleaje/Marea*

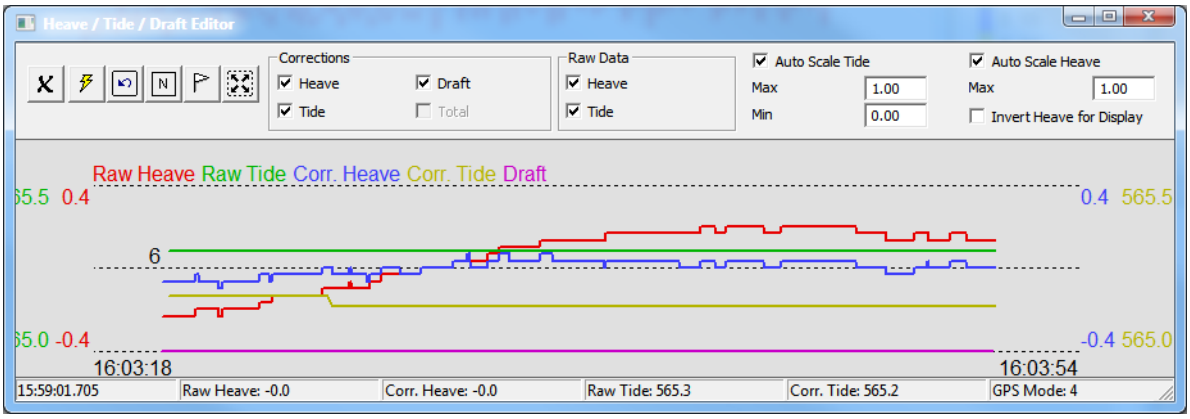


Figura 5.

Opciones Presentación

Correcciones: Oleaje, **Marea** y **Calado** basados en las opciones en los Parámetros de Lectura. **Total** es la suma de todas las correcciones aplicadas a las profundidades.

Datos Brutos: **Oleaje** y **Marea** como son registrados en los datos de levantamiento.

Autoscala Marea y **Autoescala Oleaje** automáticamente presenta las gráficas oleaje y marea con rangos verticales independientes calculados para mostrar óptimamente cada juegos de datos. Alternativamente, usted puede despejar las casillas autoescala y manualmente ajustar el rango vertical para cada valor.

Invierta Oleaje para Presentación provee una comparación entre el oleaje y mareas RTK. Esta opción *no afecta los datos*.

Figura 6. Comparando Oleaje con Marea RTK

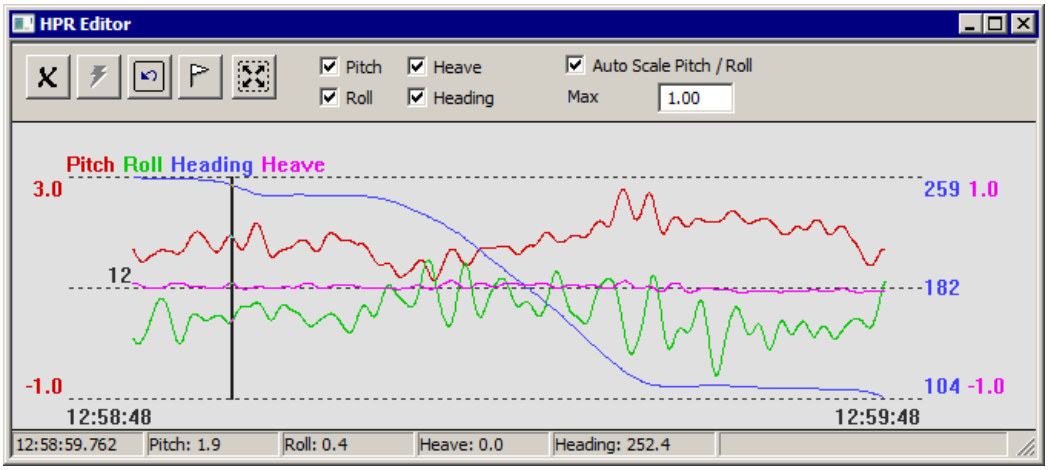
Más Información

- “Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115
- “Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-205
- “Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-130
- “Correcciones Oleaje en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-151
- “Removiendo Picos de Posición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-216

EDITOR RCR (O HPR POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)(RUMBO, CABECEO, ROLIDO) EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La gráfica muestra oleaje, cabeceo, rolido y rumbo a través del tiempo. Muestra un sensor defectuoso y deriva de oleaje, y da una buena idea de la dinámica de las olas en el momento del levantamiento.

Figura 7. Editor HPR



La barra de estado muestra el tiempo, con los valores de oleaje, cabeceo, rolido y rumbo en la posición actual del cursor o los valores promedio sobre un rango de tiempo definido por el usuario. **Autoescala Cabeceo/Rolido** automáticamente presenta las gráficas de cabeceo y rolido calculadas para mostrar óptimamente los datos juntos. Alternativamente, usted puede despejar las casillas autoescala y manualmente ajustar el rango vertical. Las gráficas de Rumbo y Oleaje tienen rangos verticales independientes calculados para mostrar óptimamente cada juegos de datos.

Para ver el oleaje, cabeceo, rolido y rumbo promedio sobre un lapso de tiempo definido, haga clic en la hora de inicio en la gráfica y arrastre el cursor al final de la línea. Los valores aparecen en la barra estado.

Más Información

- “Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115
- “Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-205
- “Correcciones Oleaje en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-151

VENTANA VS (VELOCIDAD DEL SONIDO O SV POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La Ventana Perfil Velocidad del Sonido es para mostrar solo. Tiene dos presentaciones:

- La gráfica **VS vs Profundidad** muestra la información sobre las correcciones de velocidad del sonido que están ya sea integrado en el encabezado de cada archivo de datos brutos multihaz (*.HSX) o contenidos en el archivo (archivos) VEL cargados en la pestaña Correcciones de los Parámetros de Lectura. Muestra variaciones de velocidad con prof.

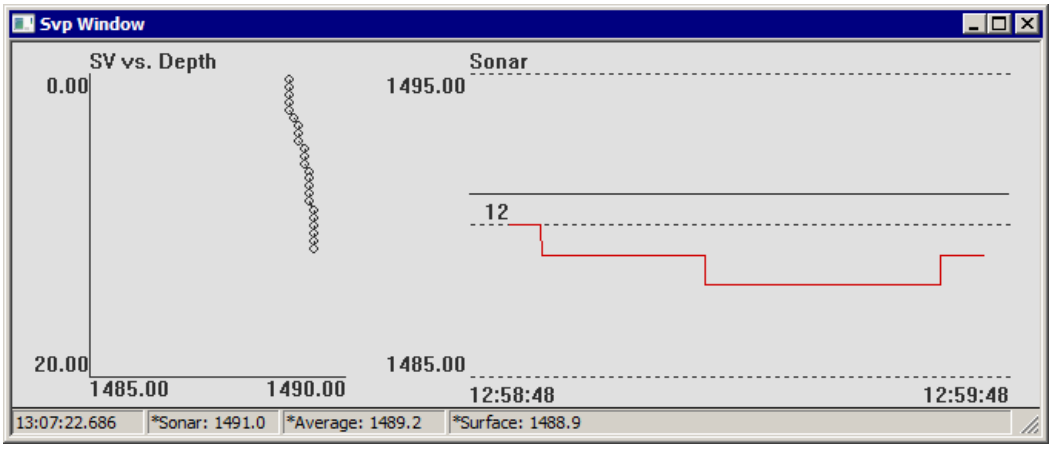
  Esto no funciona si el origen de su embarcación referencia la cabeza del sonar al nivel de la cabeza en vez del sonar al nivel del agua.

- La **gráfica del Sonar** muestra velocidad del sonido en la cabeza del transducer. Picos erróneos son pronunciados y removidos fácilmente. Los programa también remueven todos los sondajes desde ese ping.

  Lo barra estado muestra el valor de corrección promedio desde el perfil y ajustes del sonar:

  - **Tiempo**
  - **Sonar:** Velocidad del Sonido en la cabeza sonar.
  - Velocidad del Sonido**Promedio**
  - **Superficie:** Velocidad del Sonido en la parte superior del perfil de velocidad del sonido.

Figura 8. *Ventana Velocidad del Sonido*

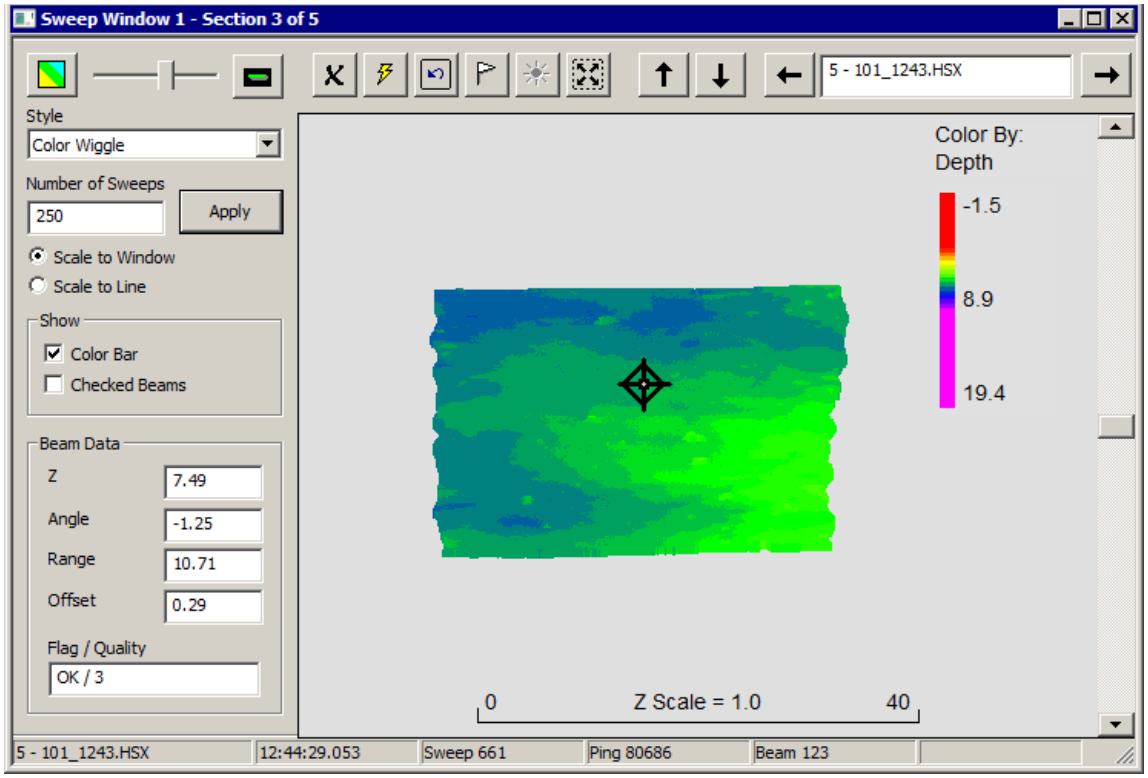


BARRIDO 1 Y 2 VENTANAS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Las ventanas Barrido muestran sus datos, varios barridos al tiempo, de acuerdo con el **número de barridos** especificados en la interface. Use las teclas de las flechas para desplazarse adelante y atrás a la siguiente sección de barridos y de un archivo

de línea al siguiente. Una barra escala muestra la escala horizontal y vertical de la presentación.

Figura 9. *Ventanas Barrido*



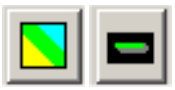
Usted puede querer ver solo una ventana Barrido, pero también deber ser útil ver los mismos datos desde más de un ángulo. Los ángulos de visualización en la ventanas Barrido pueden ser cambiadas independientemente una de otra, mientras las posiciones del cursor se mantienen sincronizadas.

Número de Barridos determina cuántos datos de las líneas actuales son mostradas.

Escala:

- **Escala a ventana** hace zoom en los datos para rellenar la ventana.
- **Escala a Línea** hace zoom en los datos en la extensión de la línea entera.

Tabla 2. Herramientas Adicionales para Controlar Su Presentación

Tarea	Procedimiento
Alterna entre mapa y vista perfil.	
Ver los datos desde cualquier ángulo. Cuando la opción **Asegure Ventana Levantamiento en 2D** es activado en el diálogo Opciones Vista (F9), la presentación Levantamiento puede rotar solo alrededor del eje Z. Cualquier otra rotación es reseteada a cero hasta que esta opción es desactivada.	
Cambie Escala Vertical	Ctrl + Shift + Rueda Mouse
Define escala vertical a 1.	Ctrl + Home
Cambiar colores usado para profundidad o cualquiera de otros varios valores.	

La ventana también presenta estadísticas sobre la posición actual del cursor:

- **Profundidades**
- **Angulo Haz**
- **Ófset**: Ófset horizontal desde los sondajes hasta el transducer.
- **Rango**: rango de inclinación del haz
- **Bandera/Calidad**: Código de calidad del fabricante.

En modo de edición avanzado, si usted edita traqueos en la Etapa 2, usted debe entonces actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios haciendo clic en [Actualizar Haces].

Más Información

- “Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115
- “Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-205
- “Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-229

VENTANA BARRIDO SENCILLO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La presentación barrido sencillo muestra un barrido a la vez.

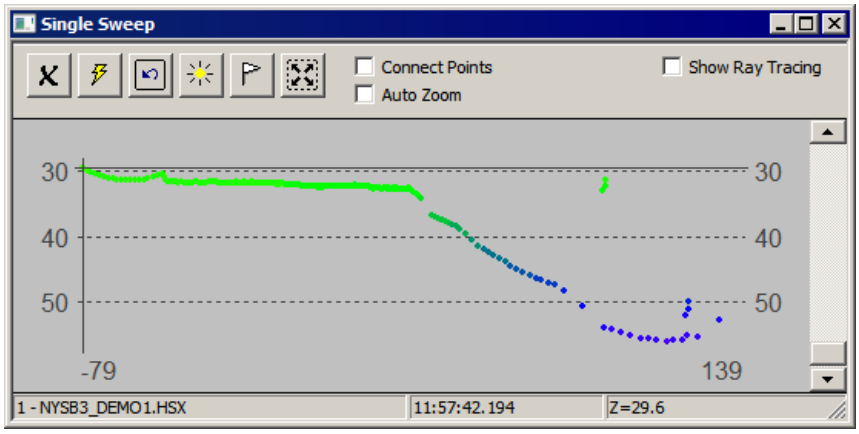
Conectar Puntos dibuja una línea entre cada sondaje en orden.

Mostrar trazado Rayos muestra la ruta entre el transducer y el sondaje.

Sugerencia: Esta opción muestra los resultados de digitalizar los datos de columna de agua más claramente que la ventana de columna de agua.

Auto Zoom: Cada vez que usted avanza al siguiente barrido, la pantalla hace zoom para mostrar la extensión completa de los datos.

Figura 10. *Ejemplo Ventana Barrido Sencillo*



NOTA: Recuerde la ventana está sincronizada con las otras ventanas. Sí su cursor no está sobre los datos, no aparecerán datos en esta presentación.

Usted puede también definir los **colores** para designar la profundidad u otro varios valores, en el Editor Color.

Ctrl + Suprimir remueve todos los sondajes en el barrido actual.

En modo de edición avanzado, si usted edita traqueos en la Etapa 2, usted debe entonces actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios haciendo clic en [Actualizar Haces].

Más Información

- “Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115
- “Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-205
- “Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-229

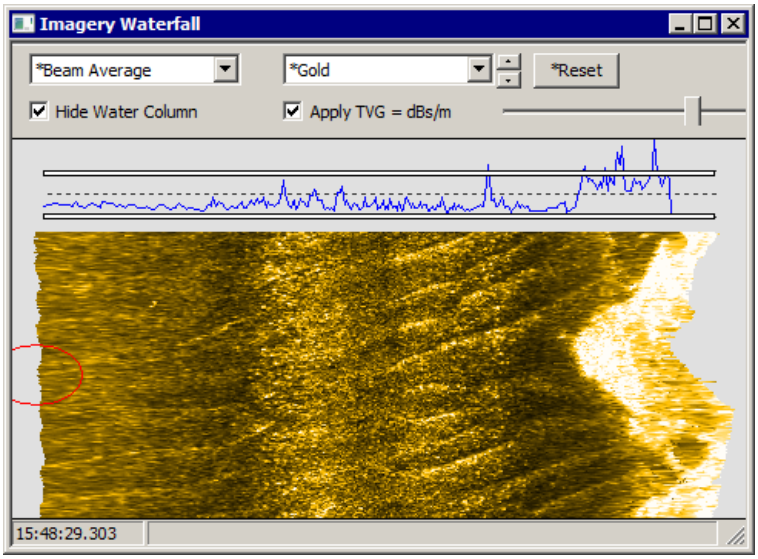
VENTANA IMÁGENES EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Puede ver multihaz backscatter o intensidad sonar lateral en la ventana Imágenes.

Para mostrar imágenes sonar lateral, usted *debe* activar la opción 'Cargar Sonar Lateral Si esta Disponible' en la pestaña Levantamiento del diálogo Parámetros de Lectura *cuando cargue inicialmente sus datos*. Esta opción no esta disponible más tarde.

Un círculo rojo indica la posición actual del cursor en las otras ventanas.

Figura 11. *Ventana Imagen*



Haz Promedio presentaciones multihaz backscatter.

Sonar Lateral mostrar la intensidad sonar lateral.

Hay varias opciones de colores preseleccionados. En cada caso, amplitud baja es clara y amplitud alta es oscura.

[Resetear] resetee el valor promedio de amplitud. Los esquemas de color son todos basados en este valor así que, si su presentación se ve clara u oscura intente este botón para corregirlo.

Ocultar Columna Agua: Remueve esa parte de la presentación de sonar lateral representando el área desde la superficie del agua hasta el fondo.

Aplicar TVG = dBs/100Metros: La fuerza de retorno será multiplicada por este valor por cada 100 metros de distancia desde donde esta el transducer.

VENTANAS NUBE EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Ventana Nube

La ventana Nube presenta un punto coloreado en cada ubicación del sondeo. Muestra una sección Nube con un tamaño de acuerdo con la opción Sección Nube en el diálogo Opciones Matriz accedida desde el diálogo Parámetros de Lectura. Las teclas flechas avanzan la presentación a la siguiente sección nube. Una barra escala muestra la escala horizontal y vertical de la presentación.

Sugerencia: Usted puede entonces mostrar las secciones nube en la ventana Levantamiento.

estructura-

Ventana Nube Emergente

Alternativamente, haga clic en el ícono Nube y use el cursor para dibujar una caja, arrastrando desde una esquina a la esquina diagonalmente opuesta, en la ventana Levantamiento. Una ventana Nube Emergente muestra solo el área definida.

Figura 12. *Ejemplo Ventana Nube*

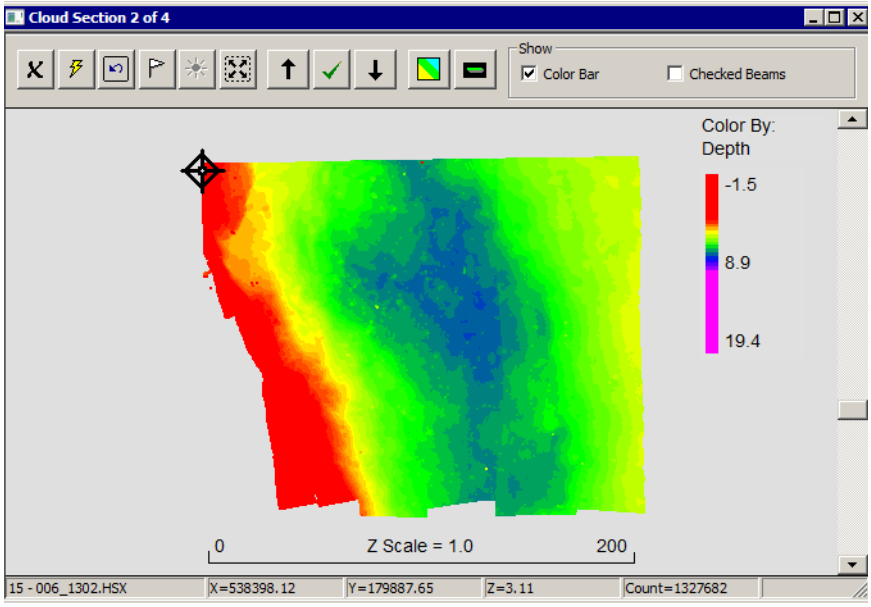
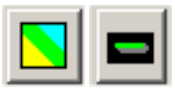


Tabla 3. Herramientas Adicionales para Controlar Su Presentación

Tarea	Procedimiento
Alterna entre mapa y vista perfil.	
Ver los datos desde cualquier ángulo. Cuando la opción **Asegure Ventana Levantamiento en 2D** es activado en el diálogo Opciones Vista (F9), la presentación Levantamiento puede rotar solo alrededor del eje Z. Cualquier otra rotación es reseteada a cero hasta que esta opción es desactivada.	
Cambie Escala Vertical	Ctrl + Shift + Rueda Mouse
Define escala vertical a 1.	Ctrl + Home
Cambiar colores usado para profundidad o cualquiera de otros varios valores.	

Sugerencia: Si usted esta desorientado, use los íconos vista mapa o vista perfil para reorientarse.

Si usted edita traqueos en la Etapa 2, usted debe entonces actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios haciendo clic en [Actualizar Celdas].

Más Información

- “Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115
- “Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-205
- “Entrando Parámetros de Secciones Matriz y Nube en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-176
- “Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-229

PERFIL Y VENTANAS SECCIÓN TRANSVERSAL AB EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El Perfil y Ventanas Sección Transversal AB muestran secciones transversales de los datos de sondaje. Lo dos ventanas son muy similares:

- En la **Ventana Perfil**, cada visualización incluye todos los sondajes contenidos en un número de filas definidas por el usuario de celdas de matriz que recorre el largo o ancho de su juego de datos.
- En la **ventana Sección Transversal AB**, usted define el perfil usando la Sección Transversal AB y la herramienta Prueba Parcheo, y tiene la interface agregada Prueba Parcheo.

Figura 13. *Ejemplo Ventana Perfil-Largo, Coloreado por profundidad*

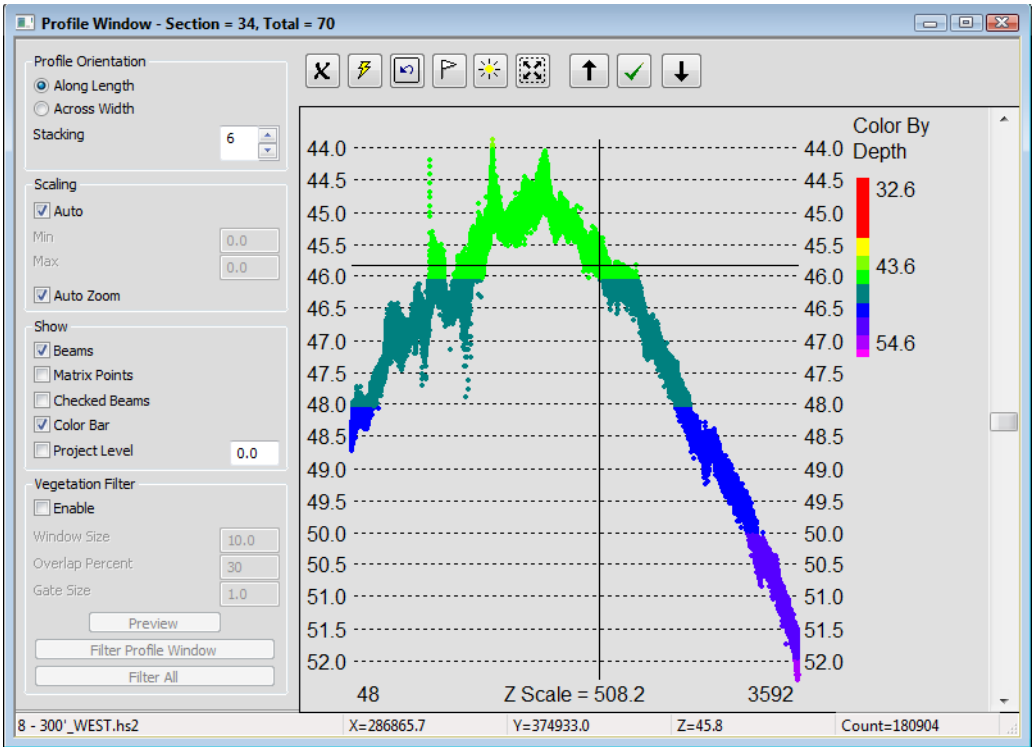
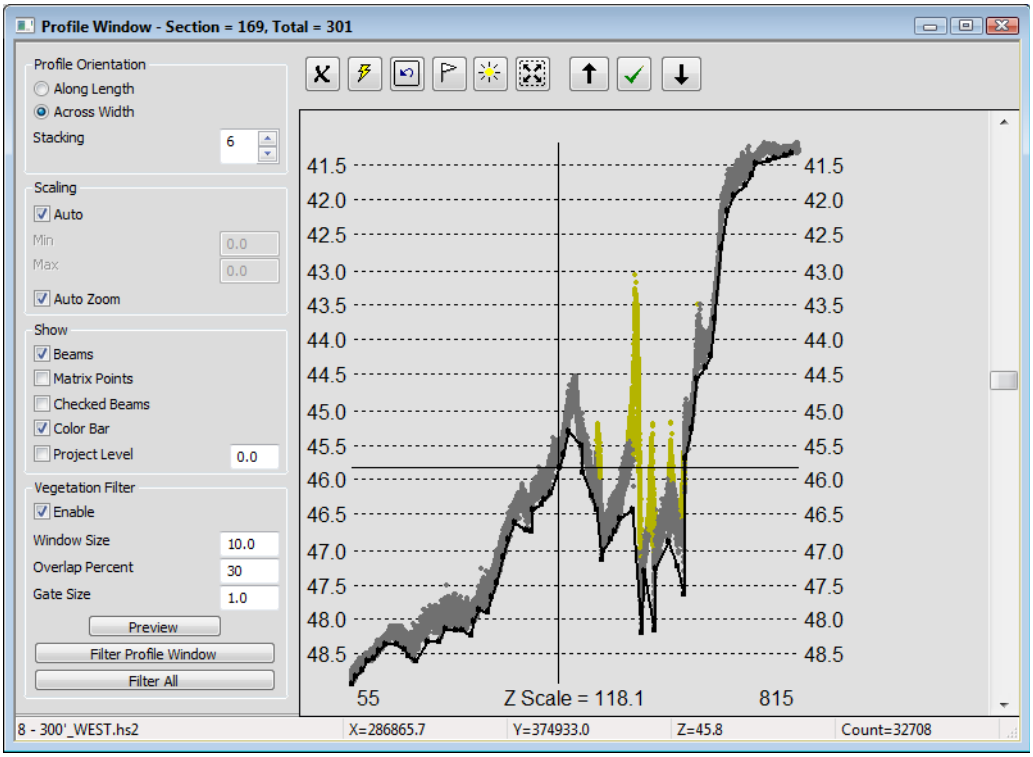


Figura 14. Ejemplo Ventana Perfil-Ancho, Filtros de Vegetación



Opciones Orientación Perfil designa si los sondajes son mostrados por ancho o largo de la matriz.

Apilado: El número de filas de matriz (perfiles) por visualización. Use los botones flechas para desplazarse a través de los datos por este número de filas cada vez.

Autoescala automáticamente calcula la escala para mostrar óptimamente los datos. Alternativamente, usted puede despejar las casillas autoescala y manualmente ajustar el rango vertical (mínimo y máximo).

Auto Zoom: Cada ocasión usted ve un perfil nuevo, el programa ejecuta un zoom automático a la extensión completa de los datos.

Tabla 4. Herramientas Adicionales para Controlar Su Presentación

Tarea	Procedimiento
Cambie Escala Vertical.	Ctrl + Shift + Rueda Mouse
Define escala vertical a 1.	Ctrl + Home
Cambiar colores usado para profundidad o cualquiera de otros varios valores.	

Mostrar Puntos Matriz: Esta opción de Selección en la ventana Levantamiento determina que valor de cada celda matriz mostrará.

Muestra Puntos Matriz conecta esos puntos, entre la presentación de todos los puntos en el perfil (ahora gris), con una línea sólida. Estos valores se actualizan para tener en cuenta los efectos de cada edición.

Proyecto Nivel: Dibuje una línea gruesa y sólida en la prof. definida en la ventana Perfil. Puede ser definida bien en la misma ventana o en el diálogo Opciones Vista.

El **Filtro Vegetación**, intenta diferenciar entre el nivel del suelo y alguna vegetación que pueda estar creciendo allí.

Más Información

- "Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-115
- "Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-205
- "Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-229

VENTANAS CELDA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La ventana Celda presenta un punto coloreado en cada ubicación del sondeo en la celda matriz actual. Es una presentación 3-dimensional e interactiva donde usted puede usar la herramienta Inclinación y Rotación para ver los datos desde cualquier ángulo. Una barra escala muestra la escala horizontal y vertical de la presentación.

Figura 15. Ejemplo Ventana Celda

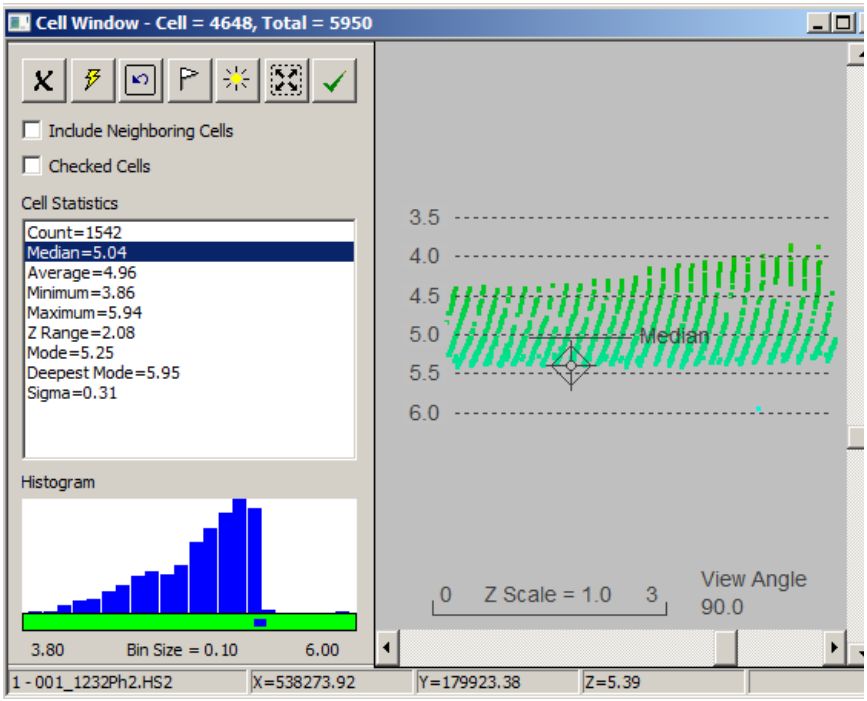


Tabla 5. Herramientas Adicionales para Controlar Su Presentación

Tarea	Procedimiento
Cambie Escala Vertical.	Ctrl + Shift + Rueda Mouse
Define escala vertical a 1.	Ctrl + Home
Cambiar colores usado para profundidad o cualquiera de otros varios valores.	

Usted puede incluir los datos de ocho celdas contiguas al seleccionar **Incluir Celdas Vecinas.** Puede editar cualquier dato presentado.

Celda Estadísticas: Los ventana también incluye Estadísticas a cerca de al Sondaje dentro la celda actual y son automáticamente actualizadas después de cada editar.Clic en cualquier estadística para verlo en la gráfica presentada.

- **Contar:** El número total de sondajes en la celda.
- **Mediana**: El valor de profundidad mediana de la celda.
- **Promedio**: Los promedio de profundidades en la celda.
- Las profundidades **Máxima** y **Mínima** en la celda.
- **Rango Z**: Las profundidades máxima menos la mínima en la celda.
- **Modo y Modo Más Profundo**

- **Sigma:** La desviación estándar de las Profundidades de la celda.

Los prof. **Histograma** muestra los porcentajes de lecturas en cada lectura de prof. El tamaño de compartimiento es definido debajo de la gráfica. La barra debajo del histograma indica donde caen los sondajes en la posición actual del cursor en la gráfica.

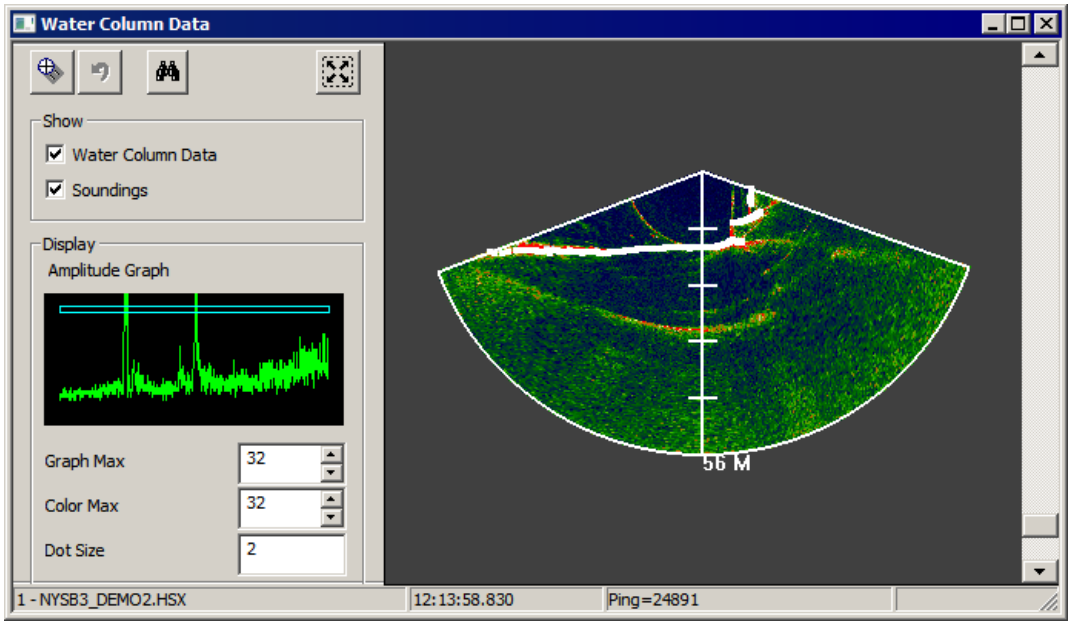
Más Información

- "Opciones Presentación en EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-115
- "Herramientas de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-205
- "Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-229

VENTANA COLUMNA DE AGUA

La pantalla columna de agua muestra amplitud backscatter con código de color.

Figura 16. *Ejemplo Ventana columna de Agua*



Mostrar datos Columna de Agua incluye amplitud retrodispersión en la pantalla de sonar.

Mostrar Sondajes incluye profundidades brutas en la pantalla del sonar y sondajes digitalizados.

El **Gráfico Amplitud** muestra las mediciones del sonar en el haz del nadir. Ajuste sus pantallas usando las opciones de presentación:

- **Máximo en Gráfica** define la escala de amplitud del gráfico.
- **Color máximo** y el azul, barra horizontal ajusta el límite de saturación de color. Puede ingresar un nuevo, valor numérico o hacer clic y arrastrar la barra azul.
- **Tamaño Punto** de cada amplitud del pixel

Para ajustar el zoom, use el ícono Zoom Extensión y la rueda del ratón.

Para desplazarse por la pantalla de ultrasonido, hacer clic derecho y arrastrar en la pantalla.

La **barra de estado** muestra la profundidad bruta y número de haces en la posición actual del cursor.

Más Información

- "Registrador de Columna de Agua" en página 3-189
- "Registrando Datos de Columna de Agua" en página 3-225
- "Editando Datos Columna de Agua" en página 6-243
- "REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA" en página 6-325

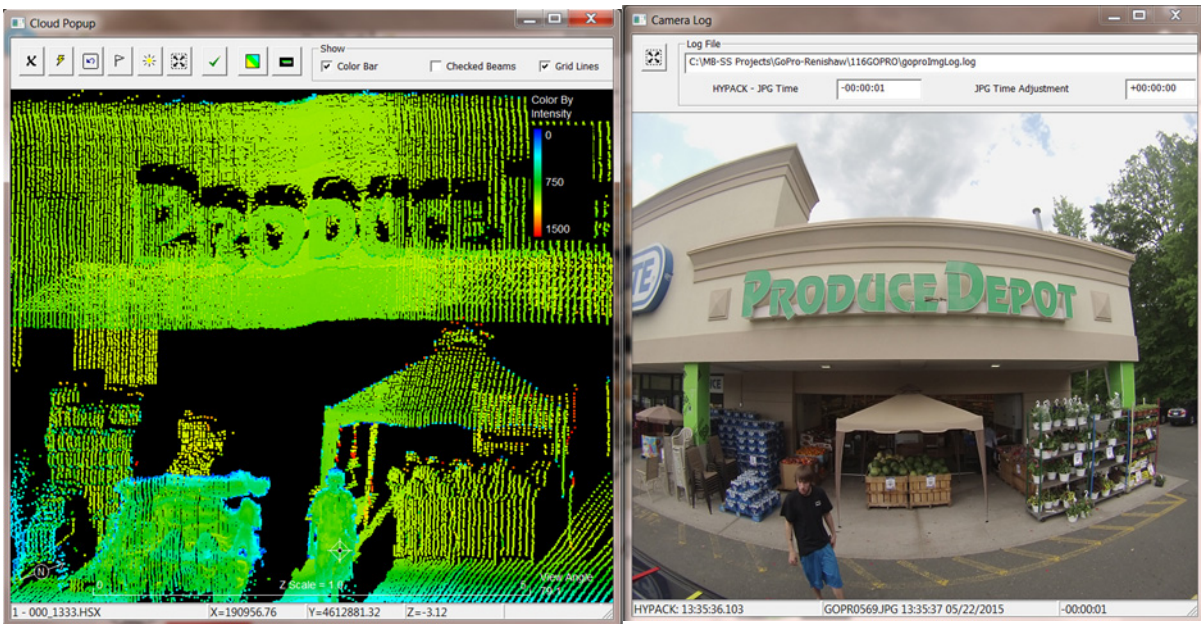
REGISTRO CÁMARA

Si usted ha usado el controlador de Captura de GoPro para tomar fotografías de su área de levantamiento mientras usted registra sus datos levantamiento, la Ventana de Registro de Cámara muestra la imagen tomada más cercana en tiempo a la posición actual del cursor en sus datos de levantamiento.

Esto provee información agregada para comparar con datos de laser topográfico.

El driver Captura GoPro saca una foto en intervalos de tiempo definidos por el usuario y los almacena en la cámara durante el levantamiento. En adición, este genera un archivo LOG (goproImgLog.log) el cuál correlaciona la imagen nombrada y la etiqueta de tiempo.

Figura 17. Datos Laser (izquierda) Comparado a Imagen GoPro (derecha)



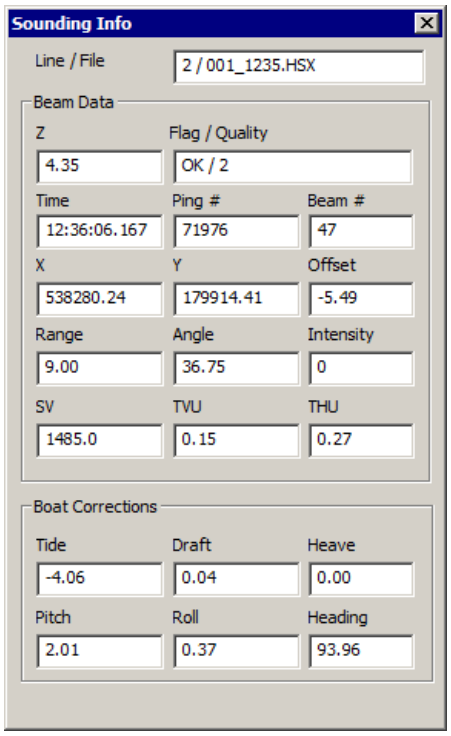
Más Información

- "Pantalla de Configuración Cámara GoPro" en página 6-125

INFORMACIÓN LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La ventana Información Sondajemuestra datos sobre el sondaje en la posición actual del cursor.

Figura 18. Información Levantamiento



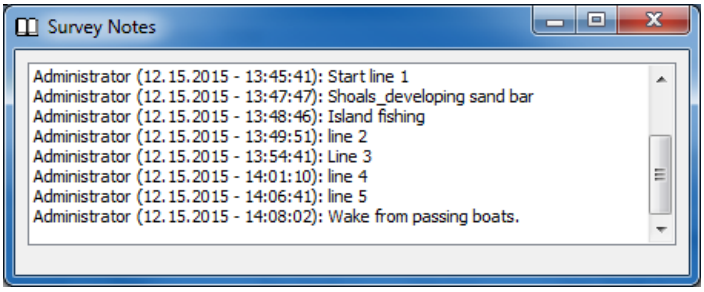
VENTANA COMENTARIOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Si ha grabado comentarios durante LEVANTAMIENTO, usted puede mostrarlos y referirse a ellos mientras edita sus datos.

Para ver su registro de comentarios:

1. **Cargue sus datos de levantamiento en el editor.**
2. **Seleccione ARCHIVO- NOTAS LEVANTAMIENTO.** Una ventana separada mostrará los comentarios registrados en LEVANTAMIENTO.

Figura 19. Ejemplo Presentación Comentarios



Más Información

- “Comentarios en LEVANTAMIENTO” en página 3-16

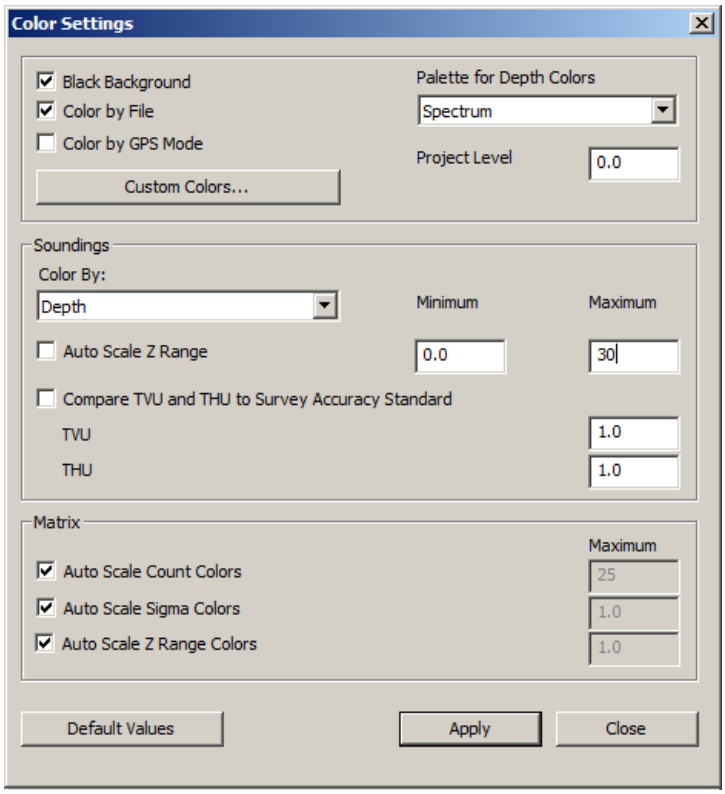
OPCIONES PRESENTACIÓN EN EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

En adición a los controles encontrados en cada ventana, el EDITOR HYSWEEP® 64-bit incluye diálogos donde puede escoger como sus datos son dibujados. Estos diálogo pueden ser accedidos a través del menú Vista. Clic derecho en cualquier presentación y menú emergente le permitirá acceder a los parámetros aplicables a esa presentación.

PARÁMETROS COLORES EN EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Los Parámetros Color proveen opciones de coloreado para todas las presentaciones.

Figura 20. *Diálogo Ajustes Color*



Fondo Negro presenta datos en todas las ventanas contra negro (activado) versus gris claro (desactivado).

Color Por Archivo: Los traqueos en la ventana Levantamiento, y los datos en la ventana Perfil, Celda y Nube son coloreados de acuerdo con el archivo de datos con los que son asociados. Los colores se repiten cada 7 líneas. Puede elegir mostrar un color leyenda en estas ventanas.

Color por Modo GPS: Los traqueos en la ventana Levantamiento, mareas brutas en la ventana Oleaje/Marea, y los datos en la ventana Editor Velocidad son coloreados de acuerdo con el modo GPS. Los colores se repiten cada 7 líneas. Puede elegir mostrar un color leyenda en la mayoría de estas ventanas.

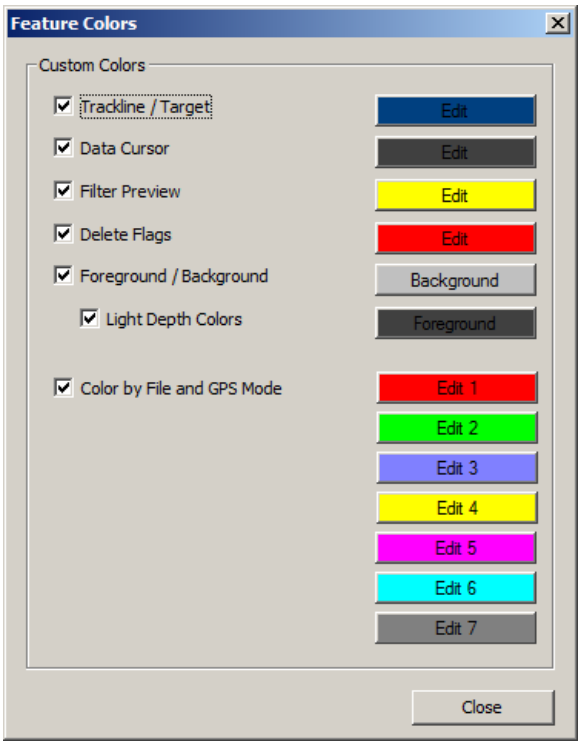
NOTA: En Edición Etapa 2, el modo GPS leyenda aparece solo en el modo Traqueo. En el modo celda, la leyenda muestra profundidades.

Paleta para Colores Profundidad: Usted puede escoger de un número de paletas de color para colorear los sondajes.

- **Relieve** usa los esquemas de color común para darle relieve a los mapas.
- **Espectrum**usa un espectro de colores del arco iris.
- **Carta** utiliza los esquemas de color común en cartas náuticas.
- **HYPACK®**utiliza los parámetros de color del proyecto.
- **Bajos** muestra rojo donde los sondajes son más bajos que lo especificado que la **Prof. Proyecto**.
- **Contraste Alto** usa una selección de color diseñada para distinguir claramente una banda de profundidad de la siguiente.

[Personalizar Colores] muestra el diálogo Colores Características donde usted puede escoger algunos de los colores usados en la presentación EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

Figura 21. Diálogo Colores Características



Personalizando Colores

1. **Seleccione una o mas características** para las cuales desea cambiar los colores.
2. **Para cada Característica, haga clic en el correspondiente [Editar].** Un diálogo de Color aparecerá.
3. **Seleccione su nuevo color y haga clic en [OK]**.
4. **Cuando todas de sus colores están escogidos, regrese al diálogo Configuración Color** al hacer clic en [Cerrar].

Opciones Sondajes

Opciones Sondajes afectan la presentación en las ventanas Barrido, Nube, Perfil y Celda, que muestran los sondajes mismos en vez que la matriz que usted ve en la ventana Levantamiento.

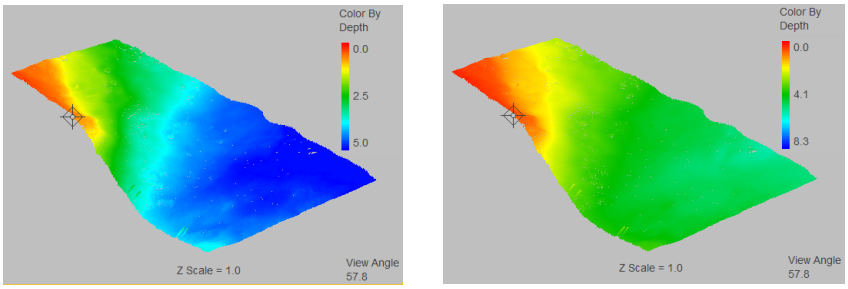
- Opciones **Colorear por** determina las bases en las que los sondajes son coloreados. Muestra el barra color en cada ventana para interpretar el coloreado.
  - **Profundidad**
  - **Cabeza Sonar:** Solo es útil para levantamientos de múltiples transduceres.
  - **Babor/Estribor:** Estribor es verde, y babor es rojo.
  - **TVU**: Incertidumbre Total Vertical
  - **THU**: Incertidumbre Total Horizontal
  - **Ángulo Haz**
  - **Número Haz**

- **Corrección Marea**
- **Corrección Oleaje**
- **Cabeceo Ángulo**
- **Rolido Ángulo**
- **Haces Verificados:**Haces verificados son rojos. Haces no verificados son verdes.
- **Intensidad**
- **Color RGB**
- **Detección** para sonar de multidetección.
- **Ninguna**: Todos los sondajes son negros.

Para colorear por TVU o THU, usted debe seleccionar la opción Calcular TPU en el diálogo Parámetros Editor.

- **Autoescala Rango Z** utiliza los valores mínimos y máximos del juego de datos completos y distribuye uniformemente los colores a través del rango. Crea los parámetros óptimos a menos que usted tenga valores que están drásticamente fuera del rango. **Escalado Manual** resalta las profundidades que están afuera de un rango definido por el usuario.

Figura 22. *Datos Editados—Manualmente Escala Prof. (Izq), Autoescala profundidad (derecha)*



Para escalar manualmente sus sondajes, despeje la opción Autoescala Rango Z y entre los valores mínimos y máximos para su escala de color. Profundidades fuera del rango reciben el color de ya sea el mínimo o máximo especificado, el que sea más cercano en valor.

Sugerencia: Esto puede ser útil para resaltar profundidades o bajos en sus datos.

estructura-

- **Compare TVU y THU con el Estándar de Precisión de Levantamiento** Cuando muestra TVU (Incertidumbre Total Vertical (por sus siglas en inglés)) o THU (Incertidumbre Total Horizontal (por sus siglas en inglés)), los sondajes son verdes cuando ellos se han cumplido o exceden el estándar de

precisión definido en la pestaña Levantamiento del diálogo Parámetros de Lectura. De lo contrario, son rojos.

Opciones Matriz

Las opciones matriz determinan el tamaño de rango representado por cada color. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit usa un número constante de colores y divide el rango en ese número. (Lo ancho del rango resulta en más valores de prof. representados por el mismo color.)

NOTAS: Su opción de escalado debe corresponder a su opción Selección sobre la ventana Levantamiento.

Cuando usted Muestra Haces Verificados o Celdas, los colores verde y rojo de los datos verificados y no verificados, respectivamente, anula otros parámetros de color.

Sugerencia: Para mejor resultados, úselo la paleta de colores Espectrum.

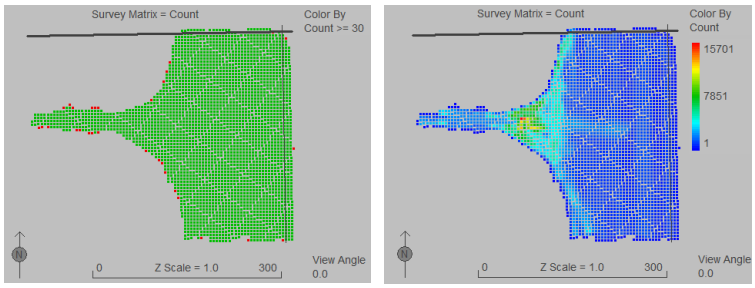
estructura-

La matriz en la ventana Levantamiento puede escalar cualquiera de los siguientes valores:

- **Puntos por Celda:** Cuando muestre Conteo en su ventana Levantamiento, **Autoescalar Colores Conteo** muestra el rango del conteo de sondajes en cada celda. **Escalando manualmente** muestra un pixel verde por cada celda en o arriba del límite definido por el usuario y un pixel rojo por cada celda debajo.

  Para activar especificaciones de cobertura, desactiva la casilla de Autoescala Conteo de Colores y entra el mínimo número de puntos por celda como el límite. Si todos sus datos son verdes, usted ha cumplido sus obligaciones de cobertura.

Figura 23. *Contar en la Ventana Levantamiento—Escalada Manualmente (izq.) Autoescalada (derecha)*

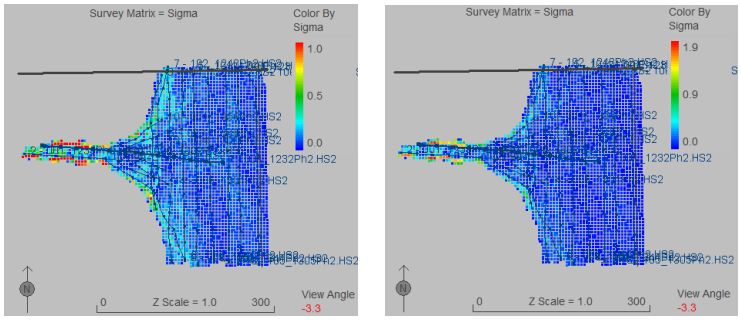


- **Celda Desviación Estándar:** Cuando muestra Sigma en su ventana Levantamiento, **Autoescala Colores Sigma** muestra

el alcance de la desviación estándar en cada celda. **Escalando Manualmente** muestra celdas con desviación estándar mayor que o igual al límite.

Para verificar desviación estándar, desactive la casilla **Autoescala Colores Sigma** y entre su desviación máxima permitida. Celdas con una desviación estándar igual a o mayor que el límite son rojas , todas las otras celdas son coloreadas

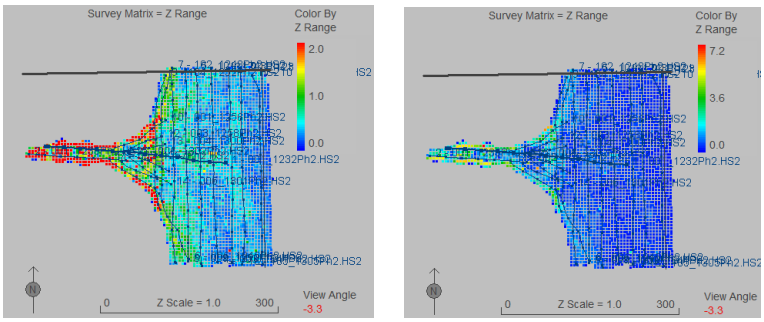
Figura 24. *Sigma—Escalado Manualmente (Izq), Autoescalado (derecha)*



- **Rango celda vertical**: Cuando muestra el Rango Z en su ventana de Levantamiento, muestra la prof. máxima menos la prof. mínima en cada celda, resaltando características y picos distintivos. **Autoescala Colores Rango Z** distribuye los colores desde el rango más ancho al más pequeño. **Escalando Manualmente** muestra celdas con un rango vertical mayor que o igual al límite.

  Para verificar por celdas con un rango vertical mayor que una cantidad especificada, desactive la casilla Autoescala Colores Rango Z y entre su rango vertical máximo permitido y muestre el Rango Z. Celdas con una desviación estándar igual a o mayor que el límite son rojas , todas las otras celdas son coloreadas.

Figura 25. *Rango Z-Escalado Manualmente (izquierda), Autoescalado (derecha)*



Más Información

- “Traqueando su Proceso de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-236
- “EDITOR HYSWEEP® 64-bit Interfaz” en página 6-92

POSICIONANDO UNA FUENTE DE LUZ SOBRE SU MODELO DE DATOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La Luz es posicionada, por defecto, directamente sobre los datos. Sin embargo, puede reposicionar la luz para simular sombras las cuales acentúan los contornos en sus modelos sólidos y de color. Esto puede ser útil en detectar pequeñas variaciones de profundidad y anomalías.

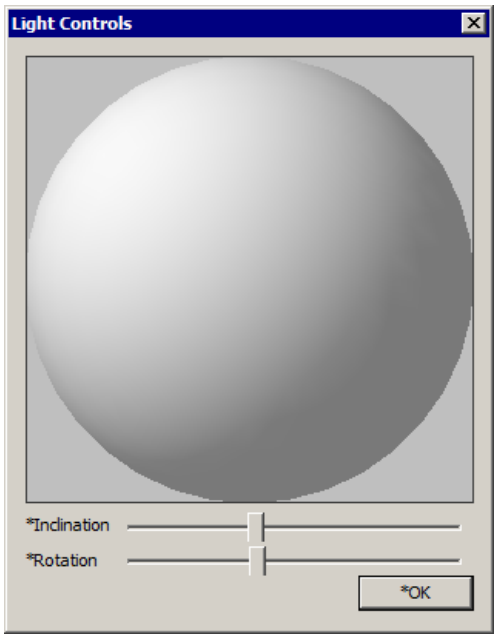
Dos factores posicionan de la Luz:

- **Rotación** mueve la fuente de luz horizontalmente alrededor de los datos.
- **Inclinación** ajusta la altura de la fuente de luz desde directamente encima hasta el nivel del horizonte.

Para posicionar la fuente de luz virtual:

1. **Abra el diálogo de Control Luz** al seleccionar VISTA-PARÁMETROS LUZ.

   Figura 26. *Diálogo Control Luz*



2. **Establezca la dirección y ángulo de inclinación**.

- **Use los deslizadores para establecer la Inclinación y la Rotación.**

Tabla 6. Ángulos de Inclinación y Rotación

	Deslizador de Posición	Grados	Posición Luz
Inclinación	izquierda derecha	0 90	Sobre el horizonte Directamente encima
Rotación	extremo derecho o izquierdo 1/4 distancia de la derecha 1/2 distancia de la derecha 3/4 distancia de la derecha	0 90 180 270	Este Norte Oeste Sur

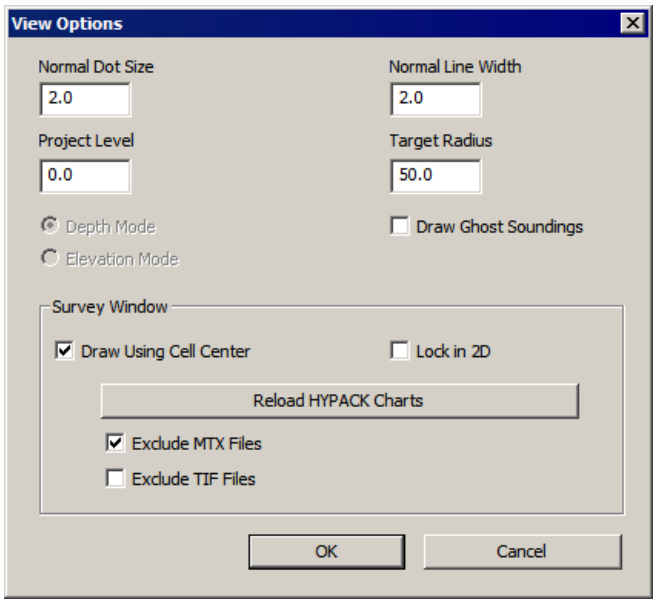
- **Con su cursor**, haga clic en la gráfica en la ubicación en la cual desea la Luz. Los valores de Rotación e Inclinación serán automáticamente actualizados en concordancia.

El efecto de iluminación automáticamente actualizará en su modelo de datos.

DIÁLOGO OPCIONES VISTA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El diálogo Opciones Vista (F9) incluye presentación de parámetros que afectan todas las ventanas.

Figura 27. Dialogo Opciones visualización



Tamaño Normal del Punto: El tamaño de sondajes (pixeles) cuando son dibujados como puntos. La opción '**Puntos Grandes**' en las herramienta anula este parámetro con 5 px puntos.

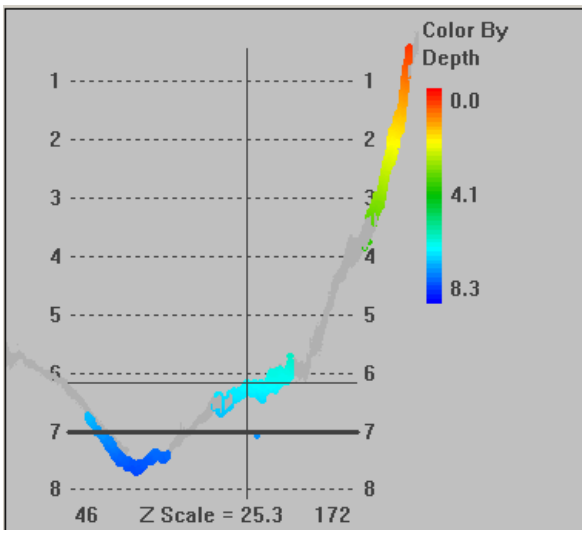
Ancho Normal de la Línea: El tamaño normal de líneas usadas para 'wiggle' muestra en las ventanas Levantamiento y Barrido, y la cruz de acierto en la ventana Barrido Sencillo. La opción '**Líneas Anchas**' en las herramienta anula este parámetro con 3 px líneas.

Proyecto Nivel: Dibuje una línea gruesa y sólida en la prof. definida en la ventana Perfil y Barrido Sencillo.

Radio Blancos: Distancia, en unidades levantamiento, entre los círculos alrededor de cada blanco.

Dibujar Sondajes Fantasmas: Cuando está mostrando solo archivos seleccionados de su catálogo, las ventanas Perfil y Nube incluyen los sondajes no seleccionados en colores más pálidos para proveer contexto para los datos seleccionados.

Figura 28. Sondajes Fantasmas en la ventana Perfil



Dibuje Usando Centro Celda dibuja el valor en el centro de cada celda matriz, que resulta en formas de caras uniformes en el modelo. De otra forma, las caras son irregularmente en forma de triángulo.

Bloqueo en 2D: La presentación Levantamiento puede rotar solo alrededor del eje Z. Cualquier otra rotación es reseteada a cero hasta que esta opción es desactivada.

[Recargue Cartas HYPACK] le permite cambiar las cartas mostradas en la ventana Levantamiento sin dejar el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

Excluir Archivos MTX y **Excluir Archivos TIF** remueve esos tipos de archivo desde la pantalla de carta de fondo. Use esta opción para evitar duplicar pantallas de los mismos datos, pero presentado en diferentes archivos de formato.

1. **Inicie EDITOR HYSWEEP® 64-bit y Cargue por lo menos un archivo de datos.**
2. **Sin Cerrar EDITOR HYSWEEP® 64-bit, cambie los parámetros de su carta en la ventana principal HYPACK®** *y salve el proyecto.*
3. **Regrese al EDITOR HYSWEEP® 64-bit y haga clic en [Recargue Cartas HYPACK].** Si usted esta mostrando cartas en la ventana Levantamiento, la presentación se actualizará de acuerdo con los parámetros en la ventana principal.

Más Información

- “Traqueando su Proceso de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-236

PANTALLA DE CONFIGURACIÓN CÁMARA GOPRO

Si usted ha usado el controlador de Captura de GoPro para tomar fotografías de su área de levantamiento mientras usted registra sus datos levantamiento, la Ventana de Registro de Cámara muestra la imagen tomada más cercana en tiempo a la posición actual del cursor en sus datos de levantamiento.

1. **Descargar las imágenes desde la cámara, juntas con el archivo GoproImgLog.LOG**, y póngalas todas en la misma carpeta de su disco duro.
2. **Cargue los datos levantamiento a EDITOR HYSWEEP® 64-bit**.
3. **Seleccione VER-REGISTRO CAMARA.** La Ventana Registro de Cámara aparece.
4. **Cargue el GoProImgLog.LOG.** En la ventana Registro de Cámara, hacer clic [...] y seleccionar el archivo de catálogo GoPro.

Más Información

- “Registro Cámara” en página 6-112

RECUPERACIÓN DE LA VENTANA FUERA DE PANTALLA

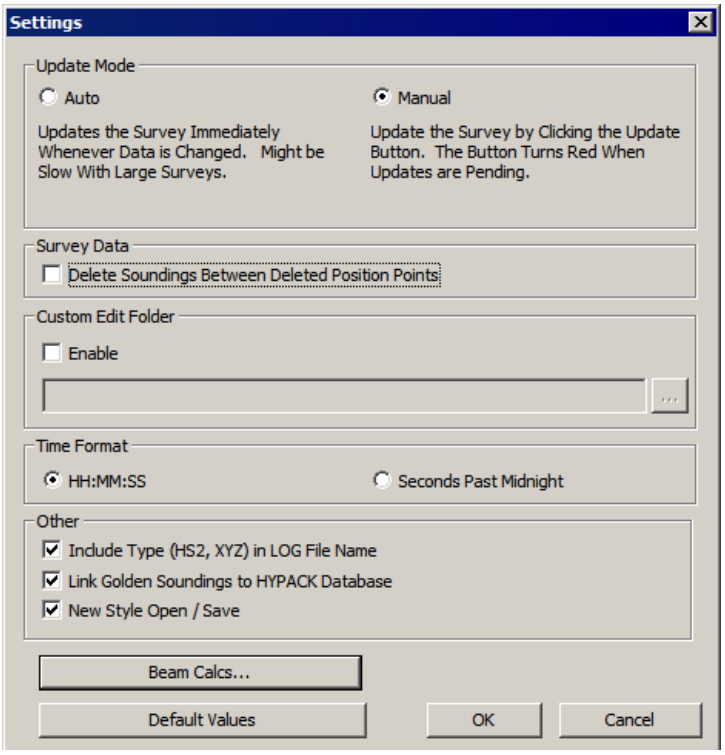
EDITOR HYSWEEP® 64-bit recuerda el tamaño y posición más reciente de cada ventana. En la mayoría de casos, el programa automáticamente muestra sus datos en su configuración de ventana preferida. Si su pantalla de monitor cambia entre sesiones existentes, sin embargo, éstas pueden resultar en ventanas localizadas fuera de la pantalla.

Para recuperar ventanas fuera de pantalla, seleccione VER-MOSAICO VENTANAS. El programa reposiciona todo de las ventanas del editor a la esquina superior izquierda del monitor definido como la pantalla principal en Windows®. Puede luego redimensionar y posicionarlos como usted desee.

EDITOR HYSWEEP® 64-BIT OPCIONES

Las Opciones Editor (EDITOR-PARAMETROS) afecta la función promedio de EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Usted debe verificar sus opciones antes de comenzar.

Figura 29. Diálogo Parámetros Editor



Modo Actualización afecta como las presentaciones de la ventana son actualizadas para mantenerse sincronizadas mientras usted edita sus datos.

- En **Modo Básico**, automáticamente actualiza todas las presentaciones de la ventana con cada edición. Este método es satisfactorio si el tamaño de su juego de datos y la capacidad de su computador son tales que su computador puede ejecutar los cálculos suficientemente rápido.
- **Modo Avanzado**: Sí usted ejecuta una edición que requiere que los datos sean recalculados para actualizar la otra ventana de presentación, la [Actualizar...] en la caja de herramientas cambia a rojo para notificarle que las ventanas no están sincronizadas. Usted debe hacer clic en [Actualizar...] para ejecutar los cálculos. Esto es particularmente útil para ahorrar tiempo cuando usted está editando grandes juegos de datos.

Borrar Sondajes Entre Puntos de Posición Borrados: Si esta opción no es seleccionada, las posiciones de los sondajes serán interpoladas entre las posiciones restantes.

Usar Carpeta Edición Personalizada le permite especificar una ubicación a la cual su datos editados son salvados en vez de la carpeta \Editar del Proyecto. Active la opción luego use el botón buscar ([...]) para seleccionar su ubicación alternativa.

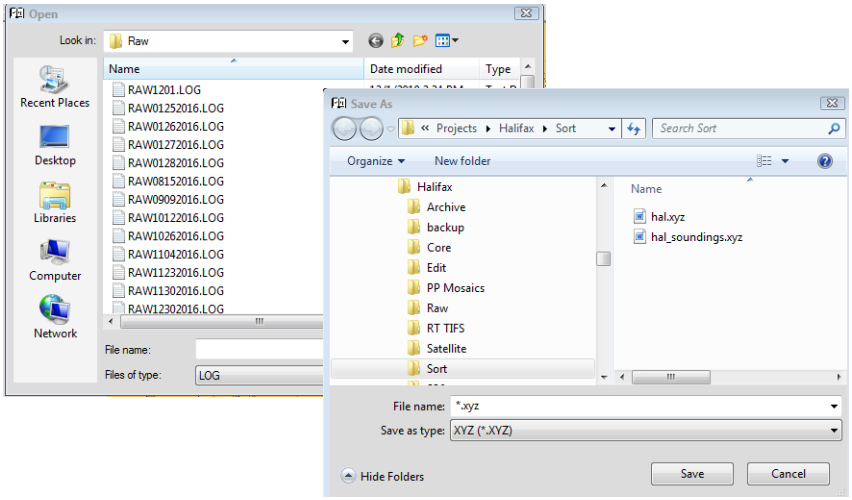
Formato Tiempo: Escoja mostrar tiempo en el formato HH:MM:SS (por defecto) o en Segundos Después de Media Noche.

Incluir Tipo en Nombre Archivo LOG agrega la etiqueta de tipo de archivo como un prefijo al nombre del archivo catálogo así usted puede decir fácilmente que tipo de datos contiene el archivo LOG.

Vincule Sondajes Dorados a la Base de Datos HYPACK incluye Sondajes Dorados marcados en elEDITOR HYSWEEP® 64-bit en el listado de Ítems de Proyecto.

Abrir/Guardar Nuevo Estilo: Windows® Nuevo archivo Abre y Cierra diálogos provee una interfaz más amigable al usuario y, típicamente, los nuevos diálogos funcionan perfectamente. Ocasionalmente, sin embargo, ellos causan un error la siguiente vez usted intenta ejecutar.

Figura 30. *Estilo Diálogo Abrir/Cerrar Windows®--Viejo(izquieda) y Nuevo (derecha)*



[Cálculos de Haz...] abre el diálogo donde usted puede escoger el método por el cual EDITOR HYSWEEP® 64-bit calcula la posición de los sondajes. *Ambos métodos son válidos y la diferencia es típicamente imperceptible—menos que 1 pulgada en profundidades de 45 pies—bajo condiciones normales de levantamiento*.

- **Posición de sondajes basado en el transmisor Boresite**(el por Defecto) fija la posición en el tiempo de envío del ping. Este toma uno más largo para calcular, pero es probable que sea *levemente* mejor en agua profunda donde hay una diferencia significativa en el estado del bote (posición, actitud, etc.) entre el envío del ping y el tiempo recibido. Esta opción está no disponible para proyectos de múltiples transduceres.

- **Posición de Sondajes Basada en el menor tiempo de viaje**(históricamente usado en HYPACK®) calcula la posición de medio camino entre el tiempo de envío y recepción.

Más Información

- “Salvando sus Datos en un Ubicación Personalizada en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-246
- “Editor TPU” en página 2-389
- “Parámetros Colores en EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-115

CORRECCIONES EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

HYPACK® determina la prof. final (o elevación) y posiciones de cada sondaje al aplicar múltiples correcciones a los datos brutos grabados en LEVANTAMIENTO.

En algunos casos, aún cuando las correcciones han sido grabadas con los datos de levantamiento, cuando usted los aplica en la etapa de edición pueden resultar datos más precisos.

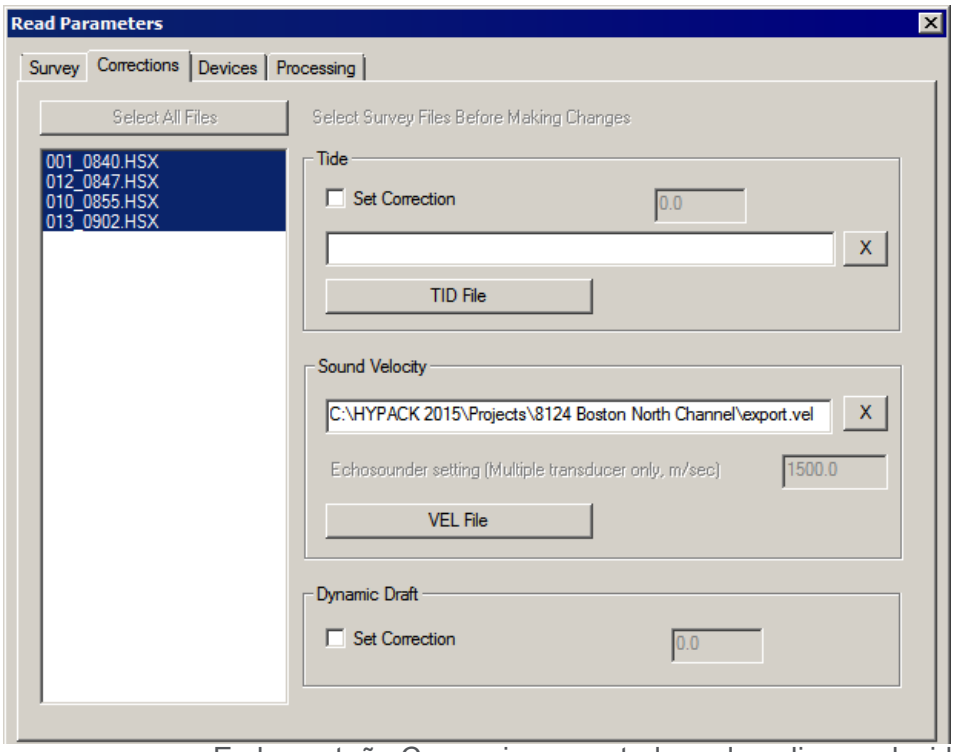
El EDITOR HYSWEEP® 64-bit provee una amplia variedad de opciones como cuando carga sus datos de correcciones, cuando en el proceso de edición las correcciones son aplicadas y a los archivos cuales son aplicados.

Aplicando Correcciones en los Parámetros de Lectura

Típicamente, usted cargará archivos de correcciones HYPACK® y valores y toma decisiones de procesamiento en el diálogo Parámetros de Lectura cuando carga sus datos.

NOTA: Puede cargar datos des múltiples levantamientos donde estos parámetros difieren entre archivos. En este caso, revise cada juego de datos, uno a la vez, en la pestaña Correcciones al seleccionar sus archivos en el listado de archivos antes de revisar y modificar sus parámetros.

Figura 31. Parámetros de Lectura--Pestaña Correcciones



En la pestaña Correcciones, usted puede aplicar, velocidad de sonido y correcciones de calado a uno o más de sus archivos. (Es posible alternativamente aplicar correcciones de calado *después de que sus archivos son localizados en el editor* usando una tabla de calado y squat.)

IMPORTANTE!

Usted debe *primero* seleccionar uno o más archivos en el listado, *luego* ajuste las opciones de corrección para los archivos seleccionados.

Cargando un archivo de corrección en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit anula las correcciones del mismo tipo almacenadas en su datos brutos o anula esas correcciones previamente salvadas en sus datos editados. *El resultado solo afectará los datos editados salvados de esta sesión.*

Las opciones**Auto Procesamiento** en la pestaña Levantamiento aplican sus correcciones y ófsets de dispositivo, así como con filtros seleccionados y ajustes (oleaje verdadero y recalculando datos de levantamiento desde datos brutos POSPac) mientras sus datos son leídos en el programa.

Aplicando Correcciones en Etapa 1

Editando en la Etapa 1, usted puede usar las Opciones de Llenado para modificar correcciones de Oleaje, Marea y Calado. Etapa 1 también provee varias rutinas adicionales para calcular y aplicar correcciones usando otras fuentes de datos y métodos. En algunos casos, éstas rutinas de Etapa 1 pueden corregir errores de configuración presentes durante el levantamiento.

Más Información

- “Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-172
- “Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-172
- “Correcciones Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-130
- “Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-139
- “Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-148
- “Correcciones Oleaje en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-151
- “Procesamiento Automático en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-203
- “Etapa 1 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-214
- “Correcciones en LEVANTAMIENTO” en página 3-111

CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Correcciones de Marea relacionan sondajes brutos a la carta (bajamar) datum. Cuando cree un archivo de marea para elmodo profundidad, entre valores de marea como números negativos. Cuando crea un archivo de marea para modo elevación, entre valores de marea como números positivos. Las unidades son de acuerdo con esos seleccionados bajo Geodesia (pies o metros).

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit lee correcciones de marea grabadas en el encabezado de los archivos brutos durante el levantamiento.

IMPORTANTE: Si usted planea ajustar sus datos con información POSPac, deje la opción de corrección de marea en blanco en el diálogo Correcciones. En el editor, este archivo TID

anula todas los otros métodos de cálculo de corrección marea.

Sí no fueron grabados datos de marea, o si quiere aplicar diferentes correcciones a las que fueron grabados, el EDITOR HYSWEEP® 64-bit provee un número de opciones. En los Parámetros de Lectura usted puede hacer cualquiera de los siguientes:

- **Archivos correcciones marea**
- **Entre a valor de marea constante** definida por el usuario.
- **Interpolando correcciones de marea de múltiples mareógrafos** a lo largo de un río o distribuida alrededor de su área de proyecto.

IMPORTANTE: Si ha cargado datos desde múltiples levantamientos donde estos parámetros difieren entre archivos, revise cada juegos de datos, uno a la vez, al seleccionar sus archivos en el listado de archivos antes de revisar y modificar sus parámetros.

Editando en etapa 1 usted puede hacer cualquiera de los siguientes:

- **Use las Opciones de Llenado en la ventana Oleaje/Marea** para modificar correcciones de Oleaje, Marea y Calado para seleccionar áreas o para una o más líneas de levantamiento.
- **Recalcule Mareas RTK de HYPACK® datos brutos.**
- **Recalcular marea en datos de levantamiento POS MV usando los datos brutos POSPac.**

Más Información

- “Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de HYPACK® Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-223
- “Recalculando datos POS MV desde datos brutos POSPac en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-219
- “Extrayendo correcciones desde Datos Multihaz Brutos” en página 6-260
- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1

CARGANDO UN ARCHIVO CORRECCIONES DE MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Correcciones De Marea son normalmente leídas desde archivos Marea (*.TID) creadas por los programas MAREAS MANUAL o

PREDICCION ARMONICOS DE MAREAS. Estos datos anulan cualquier dato de marea grabado en el encabezado del archivo de datos.

1. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.
2. **Haga clic en [Archivo TID], escoge el archivo desde el diálogo selección de archivo y haga clic en [Abrir].**
3. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
4. **Cuando todos sus parámetros de lectura están ajustados, haga clic en [OK].**

Más Información

- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1

PROCESANDO DATOS CON CORRECCIONES DE MAREA RTK EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

A Mareas RTK para determinar niveles de agua, su proyecto debe ser configurado para colectar la información requerida:

- Use un dispositivo capaz de usar RTK.
- En sus parámetros geodésicos, proveer datos sobre la separación del Datum Cartográfico y Referencia Elipsoidal en su área de proyecto usando un archivo KTD (Datum Cartográfico Cinemático), la base de datos VDatum o un Corrección Altura Ortométrica.

Sí ha grabado correcciones de marea RTK en LEVANTAMIENTO y quiere aplicarlas en su sesión de edición, haga lo siguiente en el diálogo Parámetros de Lectura:

1. **Active la opción Mareas RTK** en el área Mareas de la pestaña Dispositivos.
2. **En la pestaña Procesamiento del diálogo Parámetros de Lectura, haga clic en [Oleaje]**. En la ventana Procesando Oleaje que aparece, usted tiene varias opciones de como tratar los datos de oleaje bruto.

   Hay tres opciones básicas para integrar datos de oleaje con sus mareas RTK:

   - **Use Oleaje Marea RTK**: El editor ignora los datos de oleaje desde su MRU y calcula una corrección de marea que incluye la corrección de oleaje basada en la altura de la antena del GPS sobre la referencia elipsoidal. Correcciones por Oleaje son ajustadas a cero porque ellas son incorporadas en la corrección de marea. Los datos de

cabeceo y rolido del MRU juntos con la información de equipo ófset determinan el origen exacto del bote y las posiciones del transducer relativos a la antena del GPS.

- **Use Oleaje MRU y Mareas Promedio para Remover Oleaje:** Remueve la influencian del oleaje en la marea calculada al promediar los resultados de mare sobre el tiempo especificado por el usuario. El editor luego usa el oleaje bruto como correcciones finales.
- **Use Oleaje MRU y Mezcle Mareas con Oleaje:** (Recomendada sólo para sistema con GPS RTK actualización a 1 Hz.) En cada actualización GPS RTK, el editor interpolar cual fue el valor de oleaje en ese momento y substrae el valor de oleaje de la marea RTK calculada. Eso se convierte nuestros puntos de ancla ajustados en nuestra gráfica Corrección de Marea Final. El editor utiliza datos oleaje-cabeceo-rolido que intervienen para determinar el movimiento de los sensores entre la actualización GPS RTK.

Sus correcciones de oleaje y marea varían basado en su selección.

AJUSTANDO UNA VALOR CONSTANTE DE CORRECCIÓN DE MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

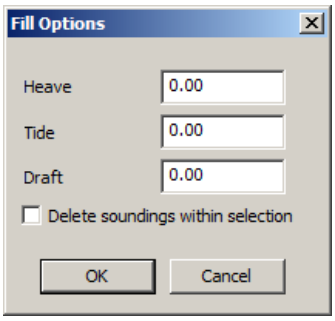
Puede configurar un valor constante de corrección de marea para uno o más archivos. Este valor reemplaza los datos de marea que hayan podido ser grabados durante la colección de datos *solo en los datos editados*.

Puede hacer esto usando cualquiera de los dos métodos:

- **Configure el valor en los parámetros de lectura**:
  a. **En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, seleccione uno o mas archivos de datos** a los cuales usted les aplicará el nuevo valor de marea.
  b. **Seleccione la opción 'Ajustar Corrección' y entre su valor marea** en el campo correspondiente**.**
  c. **Cuando todos sus parámetros de lectura están ajustados, haga clic en [OK].**
- **Configure el valor en la ventana Oleaje/Marea durante la Etapa 1 Edición**:
  a. *En el listado de Archivo*, **seleccione las líneas donde quiere remplazar un valor de corrección**.
  b. En la ventana Oleaje/Marea, **verifique corrección marea para muestra**.

c. **Haga clic en el ícono Relleno**. El diálogo Opciones Relleno aparecerá.

Figura 32. Diálogo Opciones Relleno



d. **Entre el remplazo de la corrección de marea y haga clic en [OK]**.

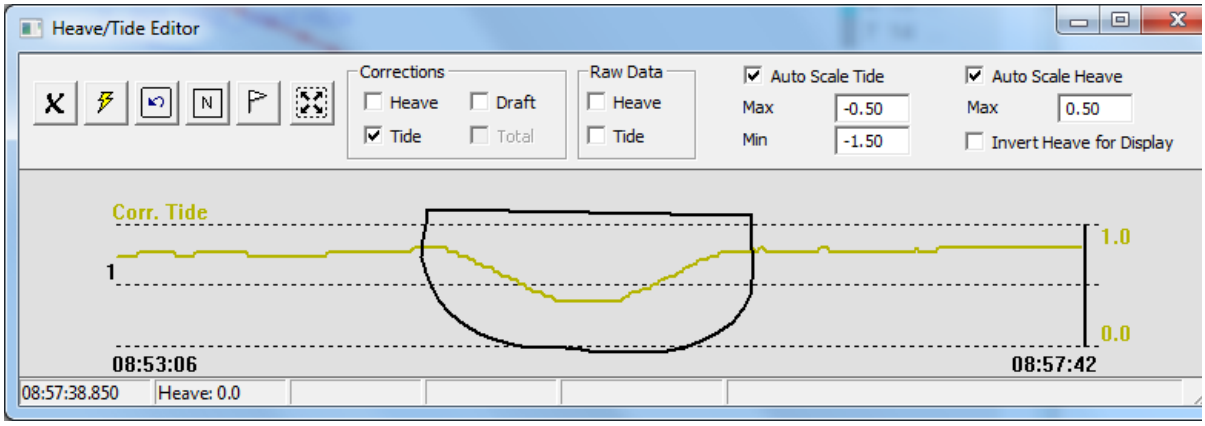
Sugerencia: Para restaurar correcciones modificadas a través de este diálogo, use el diálogo Resetear (EDITAR-RESETEAR).

REMPLAZANDO MALAS MAREAS RTK

Si usted pierde su posicionamiento RTK por un periodo de tiempo corto, usted puede tener un lapso de datos de marea que esta demasiado lejos del rango. Puede usar el diálogo Relleno durante la Etapa 1 edición para remplazar esas secciones de datos de marea con un valor que es más cercano a la verdad.

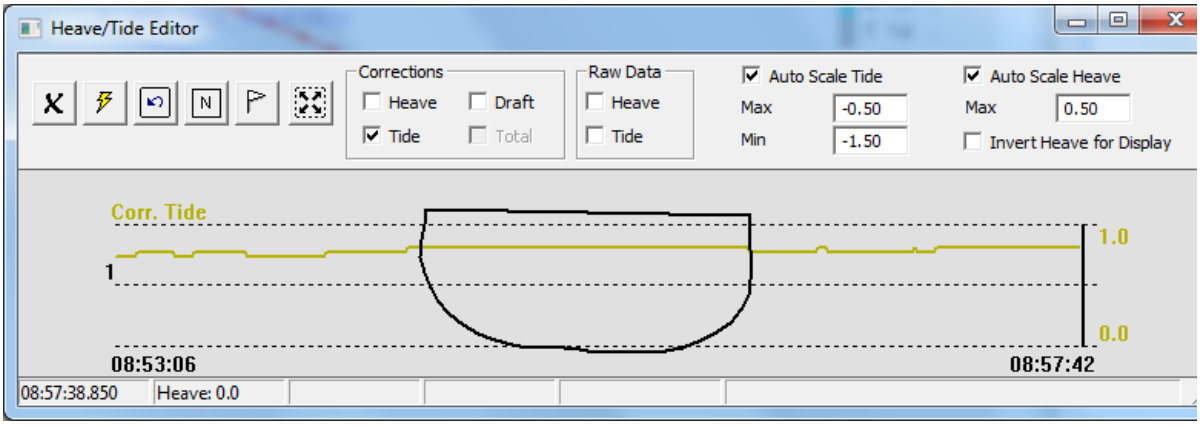
1. **En la ventana Oleaje/Marea, verifique corrección marea para muestra**.
2. **Use la herramienta de edición lazo o bloque para definir la sección de malos datos**.

Figura 33. Remplazando Malas Mareas RTK--Antes



3. **Haga clic en el ícono Relleno.**
4. **Entre el remplazo de la corrección de marea (en este ejemplo 0,8) y haga clic en [OK].**

Figura 34. *Remplazando Malas Mareas RTK--Después*



INTERPOLANDO CORRECCIONES DE MAREA DE MÚLTIPLES MAREÓGRAFOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La línea central y las herramientas de ajustes de marea de tres puntos interpolan valores de correcciones de marea desde múltiples mareógrafos. Estas herramientas están disponibles en monohaz y editores HYSWEEP® para ajustar los datos de marea de los archivos de salida editados.

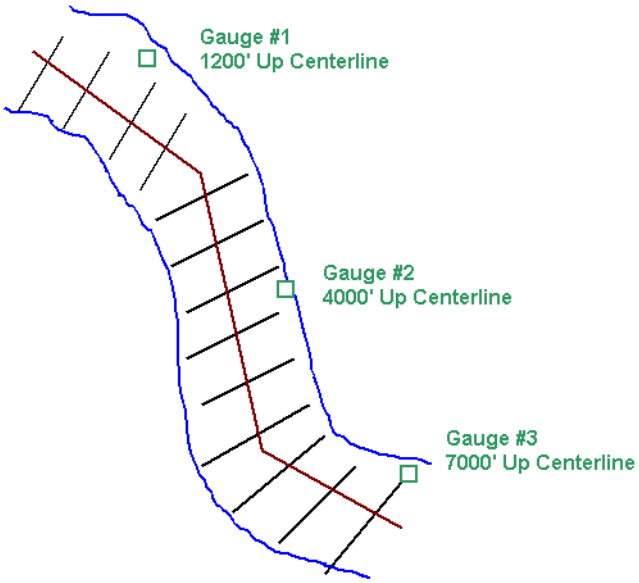
Ajuste de Marea de Línea Central

El **método línea central** es para levantamientos donde los mareógrafos están en una línea a lo largo de un río o línea costera. Este método interpola valores de corrección marea, basado en las distancias a lo largo de una línea entre medidores.

Necesitará:

- Un archivo *.TID para cada la ubicación de cada medidor
- La distancia de cada medidor a lo largo de la línea central.
- Un archivo *.LNW que contiene solo la línea central (limitada a 1000 puntos de ruta).
- Los archivos de datos para ajustar.

Figura 35. Río con 3 Mareógrafos y una Archivo LNW Línea Central



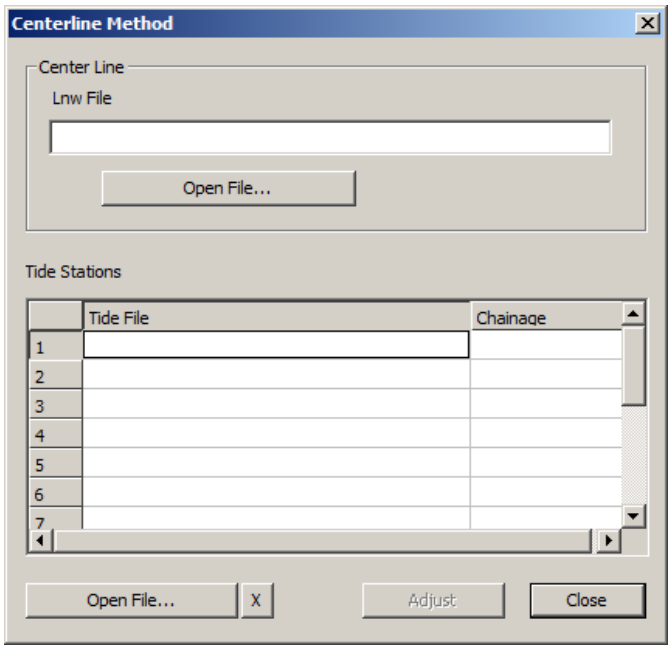
1. **Seleccione los archivos que quiere ajustar en el listado de archivos.**
2. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO LÍNEA CENTRAL.**

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   La ventana del Diálogo Ajuste Marea aparecerá luego.

Figura 36. Diálogo Ajuste Marea



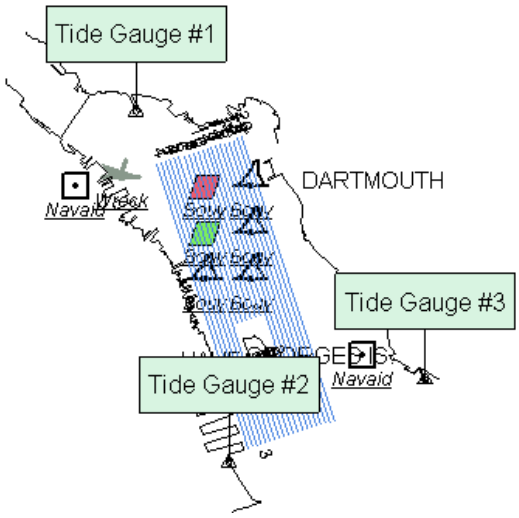
3. **Entre el nombre del archivo *.LNW eso tiene su línea central (y nada más).** Haga clic en [abrir Archivos] debajo del campo Archivo LNW y seleccione el nombre del archivo del diálogo Seleccionar Archivo.
4. **Entre los nombres de los archivos *.TID.** Por cada archivo Marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] bajo las Estaciones Marea y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
5. **Entre el Encadenamiento** (y su distancias a lo largo de centro línea) para cada archivo marea.
6. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

Ajuste Marea de Tres Puntos

El **método de los tres puntos** es para áreas de levantamiento con 3 mareógrafos alrededor del área. Este método crea una superficie mareal triangular entre las tres estaciones para generar una corrección en la posición de la embarcación.

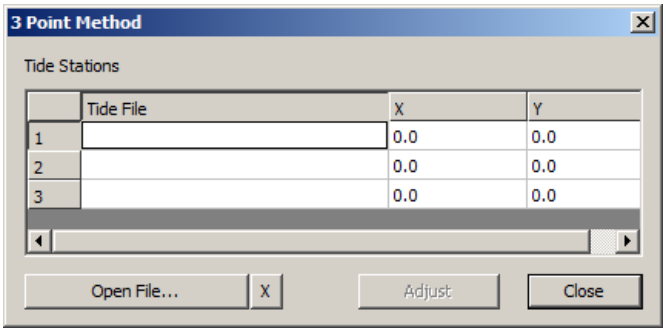
NOTA: Para mejores resultados, sus área de levantamiento debe yacer en el área triangular definida por las tres estaciones de marea.

Figura 37. Ajuste Marea - Método 3 Puntos



1. **Inicie el programa al seleccionar HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-MÉTODO 3 PUNTOS.** El diálogo del método 3-puntos aparecerá.

Figura 38. Diálogo Ajuste Marea



2. **Entre los nombres de los archivos *.TID.**Por cada archivo marea, coloque su cursor en la primera celda disponible en la tabla, haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione el archivo marea del diálogo selección archivo.
3. **Entre la posición de cada Mareógrafo** por cada archivos marea.
4. **Corrija el sondaje haciendo clic en [Ajuste Mareas].** El programa asignará valores correcciones marea solo a los archivos editados. No cambia los archivos brutos.

ÓFSET CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Si, una vez que usted carga sus correcciones de marea, descubre que están todas desfasadas por una cantidad constante, esta herramienta le permite cambiar cada corrección de marea por la misma cantidad definida por el usuario.

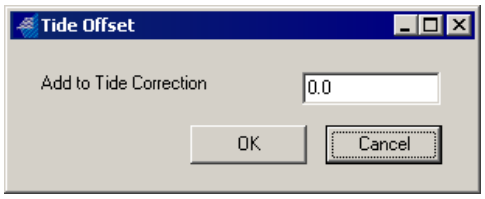
1. **En la lista de archivos de levantamiento, Seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES MAREA-ÓFSET MAREA.**

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Marea Ófset de Marea aparecerá luego.

   Figura 39. *Diálogo Marea Ófset*



3. **Entre la cantidad, en unidades de levantamiento, que usted necesita para ajustar las correcciones de marea.** Este valor será adicionado a las correcciones de marea actuales para cada sondaje de manera que, si usted necesita disminuir la corrección de marea, entre un número negativo.
4. **Haga clic en [OK]**. La gráfica dentro la ventana Correcciones de Marea y Calado se actualizará automáticamente. En la ventana Hoja de cálculo, haga clic en el botón [Refrescar] para mostrar los valores de marea actualizados.

CORRECCIONES VELOCIDAD DEL SONIDO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Archivos de Correcciones Velocidad del Sonido son generados en el programa SOUNDO VELOCIDAD y contiene datos de

profundidad vs velocidad del sonido. Son usados para corregir sondajes por variaciones de velocidad del sonido en la columna de agua. En la mayoría de levantamientos de aguas someras y embarcaciones pequeñas, la ecosonda es calibrada para el rango de sondajes encontrado y no se necesitan correcciones por velocidad del sonido. Para levantamientos multihaz y de aguas profundas, las correcciones por velocidad del sonido son usadas para proveer sondajes más precisos. Típicamente, usted llevará a cabo uno o mas mediciones de velocidad de sonido en su área de proyecto. Usted puede importar los datos al programa VELOCIDAD DEL SONIDO el cual genera el archivo de las correcciones de velocidad de sonido (*.VEL) para post procesamiento.

En los editores multihaz, proveen múltiples métodos para aplicar correcciones Velocidad del Sonido. La opción trazado de rayo es implementada en el diálogo Lectura Parámetros.

- **Método Línea**: Las correcciones de velocidad del sonido no son interpoladas; el mismo valor es asignado a todas las profundidades en el mismo rango
- **Método Arco.** El método arco asume un cambio constante de velocidad entre V1 y V2 el cual calcula un patrón de rayos en forma de arco.
- **Autoselección** automáticamente selecciona el método más apropiado de acuerdo con sus profundidades y el espaciamiento sus medidas de velocidad del sonido.

El programa puede leer hasta 48 archivos de corrección velocidad del sonido y aplicar correcciones basado en estos pares prof.-velocidad del sonido en lugar que esos grabados durante el levantamiento.

- **Aplica un Archivo VEL a todos los datos en su levantamiento.** Usa esta opción sí el perfil velocidad del sonido en su área de levantamiento es uniforme.
- **Aplica un archivo VEL a líneas seleccionadas**. Esta opción le permite editar datos desde múltiples archivos, y de pronto desde múltiples levantamientos, en una sesión.
- **Interpola entre múltiples archivos VEL**. Si usted toma múltiples mediciones de velocidad del sonido sobre el curso del día mientras hace el levantamiento, solo seleccione todos los archivos de datos y cargue todos los archivos VEL. El programa interpolará las correcciones basadas en el tiempo , o en tiempo distancia, en los archivos VEL sobre el curso del día.

Adicionalmente, si su sonar saca un valor de corrección de velocidad del sonido superficial, **Ajuste Perfil SV cada Ping** en los Parám. de Lectura, le permite remplazar el primer valor de corrección en su perfil velocidad del sonido (al nivel de la cabeza

del transducer) con el valor de la superficie suministrado por la ecosonda.

Más Información

- "Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Extrayendo correcciones desde Datos Multihaz Brutos" en página 6-260

CARGANDO CORRECCIONES DE ARCHIVOS VELOCIDAD DEL SONIDO SENCILLOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

1. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.
2. **Haga clic en [Archivo VEL].**
3. **Escoja el archivo desde el diálogo selección de archivo y haga clic en [Abrir]**.
4. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
5. **Cuando todos sus parámetros de lectura están ajustados, haga clic en [OK].**

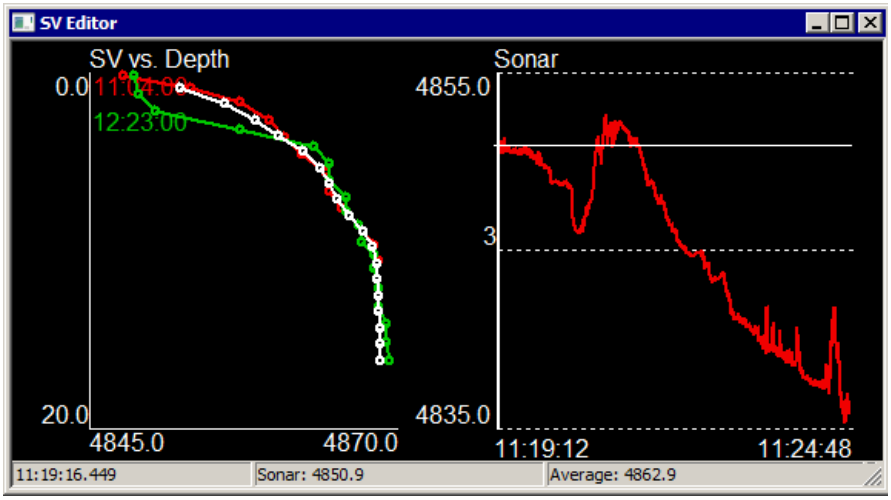
Más Información

- "Ventana VS (Velocidad del Sonido o SV por sus siglas en inglés) en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-99
- "Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste SVP" en página 6-144
- "Interpolando Entre Múltiples Archivos Velocidad del Sonido" en página 6-141

INTERPOLANDO ENTRE MÚLTIPLES ARCHIVOS VELOCIDAD DEL SONIDO

Cuando usted carga múltiples archivos de velocidad del sonido el editor calcula valores interpolados con base en la etiqueta tiempo, o tiempo y posición para cada ping. La ventana Perfil Velocidad del Sonido dibuja cada perfil velocidad del sonido en un color diferente y gráfica los valores interpolados en blanco.

Figura 40. Interpola Entre Múltiples Archivos VEL

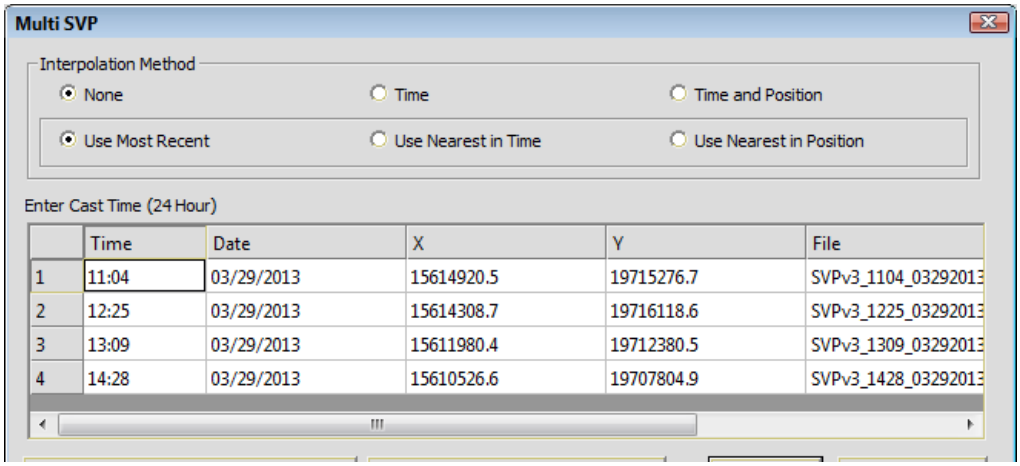


Si usted ha cargado múltiples archivos VEL, toda la información será almacenada en el encabezado de los archivos HS2X salvados . Si usted carga mas tarde estos archivos otra vez al editor, los resultados serán los mismos.

Más tarde, en la Etapa 2 editando del EDITOR HYSWEEP® 64-bit, si sospecha de errores en el perfil velocidad del sonido, la herramienta Ajuste de Velocidad del Sonido le permite ajustar su perfil para remover la forma indicativa de ‘sonrisa’ o ‘ceño fruncido’ de su barrido de sondaje.

1. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.
2. **Haga clic en [Archivo VEL].** Un diálogo Abrir Archivo aparecerá.
3. **Sostenga la tecla Ctrl y seleccione cada archivo VEL** para el día. Haga clic en [OK]. El diálogo Multi-SVP (perfil velocidad del Sonido) aparecerá.
4. **Haga clic en [Obtener Horas Creación Archivo] o [Obtener Horas Escribir Archivo]** para hacer un listado de los tiempos deseados Windows® para cada archivo VEL.

Figura 41. Diálogo Multi-SVP



5. **Modifique el tiempo para que refleje la hora de las mediciones** si es necesario. Doble-clic en las horas que usted necesita cambiar y sobrescriba el valor actual.
6. **Seleccione el método de interpolación entre los archivos VEL**:
   - **Ninguna**:
     - **Use el más Reciente:** Cada ping usa el archivo VEL que precede en el tiempo.
     - **Use el más Cercano en Tiempo:** Cada Ping usa el archivo VEL con el tiempo de la prueba más cercana, *incluso si la prueba está después del ping*.
     - **Use la más cercana en Posición:** Cada ping usa el archivo VEL desde la prueba SVP más cercana al bote.
   - **Tiempo:** Interpola los perfiles antes y después del tiempo del ping basado en el tiempo del ping.
   - **Tiempo y Posición:** Interpola los perfiles antes y después del tiempo del ping basado en la posición del bote en el tiempo del ping.

NOTA: Interpolación basada en tiempo y posición requiere archivos VEL Tipo 3 con los datos de prueba en el encabezado.

---

7. **Repita hasta que usted haya cargado las correcciones para cada archivo cargado**.
8. **Haga clic en [OK]**.

Más Información

- "Cargando Correcciones de Archivos Velocidad del Sonido sencillos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-141
- "Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste SVP" en página 6-144
- "Ventana VS (Velocidad del Sonido o SV por sus siglas en inglés) en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-99

CORRIGIENDO SU PERFIL VELOCIDAD DEL SONIDO CON HERRAMIENTA AJUSTE SVP

En levantamientos multihaz, si la información de velocidad del sonido no es precisa, el levantamientos resulta en un rango de ligeramente inexacto a completamente sin valor.

Cuando todo trabaja correctamente:

- Un sensor en la cabeza del sonar mide exactamente velocidades del sonido en tiempo real.
- Un lanzamiento es hecho periódicamente para encontrar velocidad del sonido en la columna agua, el perfil.
- Los lanzamientos son hechos con suficiente frecuencia para que los cambios que naturalmente ocurren sean reflejados con precisión en los perfiles.

Un error en cualquiera de éstos factores--falla de equipos o toma de lanzamientos no muy frecuentes-- resulta en errores multihaz.

Cuando haya completado la limpieza preliminar de sus datos de prof. el EDITOR HYSWEEP® 64-bit, si la vista perfil de la prof. barrida gira hacia arriba o abajo en cada extremo, es una indicación que su información de corrección de velocidad del sonido es imprecisa.

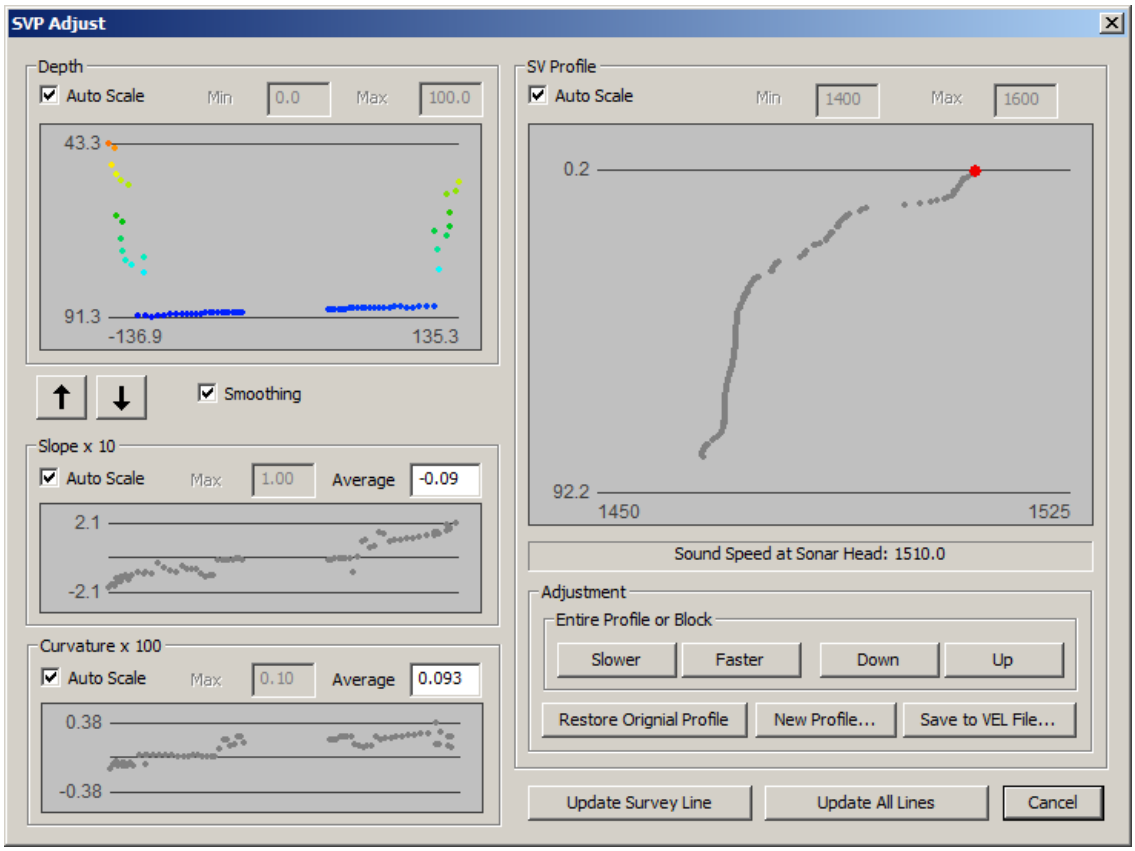
No podemos corregir problemas que ocurren en la cabeza del sonar, pero si siente los valores de la velocidad del sonido grabados durante levantamiento no son precisos puede escoger omitirlos al desactivar la opción 'Ajuste Cada SVP Ping' en el diálogo Procesamiento Sonar (accedido desde la pestaña Procesamiento en el diálogo Parám. de Lectura) cuando carga por primera vez sus datos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

La rutina Ajuste SVP en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit puede ayudar a compensar por errores comunes de velocidad del sonido.

INTERFACE AJUSTE SVP

Para iniciar con la herramienta Ajuste SVP, seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE SVP.

Figura 42. Datos de ejemplo en la herramienta Ajuste SVP—Antes de los Ajustes



- **Prof.** indica todas las profundidades válidas en barrido actual sin correcciones de marea. Usted podrá entrar un escalado de profundidades mínimo y máximo o permitirle al programa auto escalar con base en el rango de prof. Un área de fondo plano se muestra con forma de 'U' o carita feliz, lo que indica errores de la velocidad del sonido. El objetivo del ajuste es aplanar los puntos de profundidad.
- **Talud**: La gráfica muestra el talud (cambio vertical/cambio horizontal, o primera profundidad derivada) entre cada par de puntos consecutivos a lo largo del barrido. El talud promedio de todos los punto muestra por encima de la gráfica.
- **Curvatura**: La gráfica muestra curvatura (cambio vertical/ cambio horizontal *en la gráfica talud* o 2da derivada de profundidad) a todos los pares de puntos consecutivos a través del barrido. La curvatura promedio tomada sobre todos los puntos se muestra por encima de la gráfica.
- **Perfil Velocidad del Sonido**: Muestra la Velocidad del Sonido columna agua al final del lanzamiento.
- **Velocidad del Sonido en la Cabeza del Sonar:** Solo para referencia.

- **Ajustes**: Puntos de Perfil pueden ser desplazados a la izquierda o derecha (mas rápido o más lento) o arriba y abajo. Puede desplazar el perfil completo o usar su mouse para dibujar un rectángulo en la gráfica del perfil velocidad del sonido, en el caso en que solo los puntos adentro del rectángulo se desplazan.
- **[Restaure Perfil Original]:** Útil para ensayo y error.
- **[Nuevo Perfil]:** Reemplaza el perfil original con uno actual basado en sus parámetros.
- **[Salvar a Archivo VEL]** almacena el perfil actual en un archivo de correcciones velocidad del sonido.

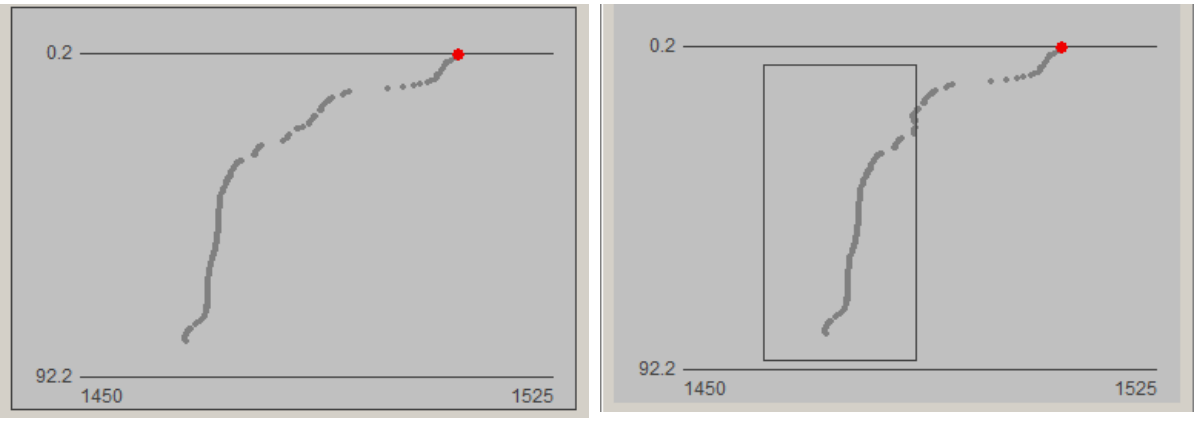
Cambiando su Perfil Velocidad del Sonido

Si usted tiene datos de velocidad del sonido, pero encuentra que sus mediciones deberían haber sido más frecuentes o reflejar más precisamente las condiciones del levantamiento, usted puede ser capaz de ajustar su perfil para líneas seleccionadas--aquellas que se curvan en los extremos cuando deberían ser planas.

1. **Use las flechas arriba y abajo para desplazarse a través los perfiles de profundidad** hasta que usted alcance una línea donde los datos se curvan.
2. **Si solo quiere desplazar una parte del perfil velocidad del sonido, use su cursor para arrastrar una caja alrededor de esa porción del perfil**. De lo contrario, todo el perfil cambiara.
3. **Use los botones 'Ajuste' para desplazar el perfil** izquierda ([más lentos]), derecha ([más rápido]), arriba o abajo, o cualquier combinación. Hasta que los valores talud promedio y curvatura están en o cerca a cero y el barrido de profundidad se aplane.

Sugerencia Si no esta satisfecho con sus resultados, inicie otra vez haciendo clic en [Restaurar Perfil original].

Figura 43. *Datos de ejemplo en la herramienta Ajuste SVP—Antes (Izq) y Después (derecha) de los Ajustes*



4. **Cuando este satisfecho con sus resultados, actualice sus datos de levantamiento usando el perfil velocidad del sonido modificado:**
   - **[Actualizar Línea Levantamiento]** actualiza solo la línea de levantamiento actual.
   - **[Actualización Todas las Líneas]** actualiza todos los datos cargados actualmente.
5. **Haga Clic en [Salvar en Archivo VEL...].** (Opcional) El programa almacena su perfil modificado, al por defecto, en un archivo de correcciones velocidad del sonido (*.VEL), SVP_AJUSTE_*hhmm*.VEL, en la carpeta proyecto donde *hhmm* es la hora del ping.

Sugerencia: Exporte múltiples archivos de corrección, cada uno a una hora diferente a lo largo de su levantamiento luego los carga todos en sus Parámetros de Lectura de manera que el programa puede interpolar los valores de corrección basados en tiempo.

Generando un Nuevo Perfil Velocidad del Sonido

Si usted, por alguna razón, tiene un juego de datos sin datos de velocidad del sonido, puede usar la herramienta Ajuste SVP para crear un perfil velocidad del sonido aproximadamente basado en datos recolectados sobre un fondo plano. En este caso, todos los barridos deberán rizarse en los extremos.

1. **Haga Clic en [Nuevo perfil]**.
2. **Configure las opciones del nuevo perfil**.
   - **Prof. Mínima:** Velocidad del sonido en superficie es tomada desde el sensor típicamente se extiende hacia abajo cerca de 6 pies (2 m).
   - **Prof. Máxima** del área del levantamiento.
   - **Gradiente:** Esto es ensayo y error para determinar el mejor valor para sus condiciones. Inicie con un valor de -0,7.
   - **Número de Puntos en el perfil.** Inicie con 10.

Sugerencia Si no esta satisfecho con sus resultados, inicie otra vez haciendo clic en [Restaurar Perfil original].

3. **Cuando este satisfecho con sus resultados, actualice sus datos de levantamiento usando el perfil velocidad del sonido modificado:**
   - **[Actualizar Línea Levantamiento]** actualiza solo la línea de levantamiento actual.
   - **[Actualización Todas las Líneas]** actualiza todos los datos cargados actualmente.
   - **Para regresar a la herramienta Ajuste SVP**, haga clic en [Cancelar].
4. **Haga Clic en [Salvar en Archivo VEL...].** (Opcional) El programa almacena su perfil modificado, al por defecto, en un

archivo de correcciones velocidad del sonido (*.VEL), SVP_AJUSTE_*hhmm.*VEL, en la carpeta proyecto donde *hhmm* es la hora del ping.

Más Información

- “Interpolando Entre Múltiples Archivos Velocidad del Sonido” en página 6-141
- “Ajustes Velocidad del Sonido” en página 4-26
- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste Velocidad del Sonido” en página 6-74
- “Ajustes de Sondajes” en página 9-123

CORRECCIONES CALADO DINÁMICO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Calado Dinámico es el movimiento vertical del transducer de la ecosonda a medida que embarcación esta en camino.

Calado dinámico es típicamente registrado durante la colección de datos ya sea manualmente o usando el controlador del dispositivo tabla de calado.

En el editor usted puede aplicar una corrección de calado constante, aplicar una nueva tabla de calado o suavizar las correcciones de calado existentes sobre un intervalo de tiempo definido por el usuario.

Más Información

- “Aplicando una Corrección de Calado Constante en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-148
- “Suavizando Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-149

APLICANDO UNA CORRECCIÓN DE CALADO CONSTANTE EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

En cualquier momento, puede aplicar una corrección Marea constante a uno o más de sus archivos cargados actualmente en la pestaña Correcciones del diálogo Parámetros de Lectura.

1. **Seleccione los archivos a los cuales desea aplicar la corrección.**
2. **Active la opción Configurar Corrección Calado.**

3. **Entre la corrección en el campo correspondiente.**

Cuando usted haya finalizado en el diálogo Parám. de Lectura y haga clic en [OK], los correcciones definidas son aplicadas.

Más Información

- "Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Procesamiento Manual en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-204

Suavizando Correcciones Calado Dinámico en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

Sí calado dinámico ha sido grabados en sus datos, particularmente si ha hecho esto desde un sensor en un pez remolcado o AUV, los valores pueden cambiar abruptamente. Puede promediar el calado sobre un Período Promedio especificado por el usuario para remover los efectos del movimiento para los datos de calado.

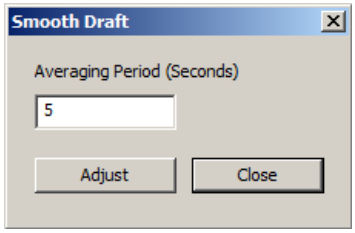
1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Selección HERRAMIENTAS-AJUSTES CALADO-SUAVIZADO CALADO.**

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Suavizar Calado aparece luego.

Figura 44. Diálogo Suavizar Calado



3. **Entre el intervalo de tiempo y haga clic en [Ajustar].** El programa progresa a través de los datos, reseteando cada registro de calado basado en registros de calado cercanos sobre su periodo de tiempo definido. El diálogo automáticamente se cierra cuando el proceso de ajuste está completo.

AJUSTES CALADO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

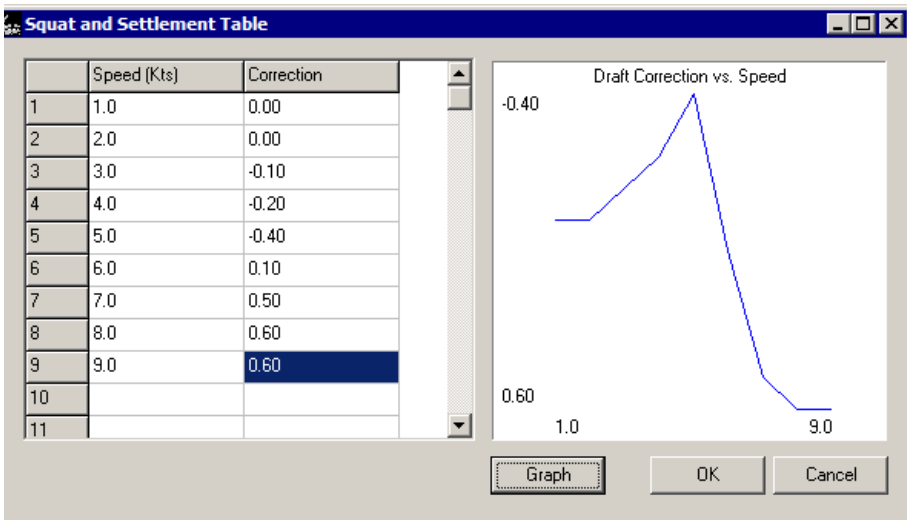
El editor incluye una rutina de calado dinámico con la cual usted puede aplicar nuevas correcciones de calado con base en la velocidad efectiva.

IMPORTANTE! Es mejor editar malas posiciones según sea necesario *antes* ejecutando los ajustes para proveer la información más precisa de velocidad para los ajustes.

1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES DE CALADO-TABLA SQUAT Y ASENTAMIENTO**.
   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   La ventana Squat y Asentamiento aparecen luego.
3. **Entre los valores de correcciones de calado (en unidades de levantamiento) versus velocidad (en nudos)**.
4. **Grafique sus ajustes (Opcional)** haciendo clic en [gráfica].

Figura 45. Tabla de Correcciones Squat y Asentamiento



5. **Haga clic en [Ajustar].** El editor calcula la corrección de calado dinámico desde el bote velocidad (desde GPS) y la tabla.

CORRECCIONES OLEAJE EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit provee varios métodos para aplicar correcciones de oleaje grabadas en los datos.

Procesando opciones en el diálogo Parámetros de Lectura son aplicadas mientras el programa lee los datos en el editor.

En la Etapa 1 de edición, usted puede usar las Opciones Llenar en la ventana Oleaje/Marea para modificar correcciones de Oleaje, Marea y Calado para áreas seleccionadas o para una o más líneas de levantamiento. Etapa 1 también provee varias rutinas adicionales para calcular y aplicar correcciones usando otras fuentes de datos y métodos. En algunos casos, éstas rutinas de Etapa 1 pueden corregir errores de configuración presentes durante el levantamiento.

Más Información

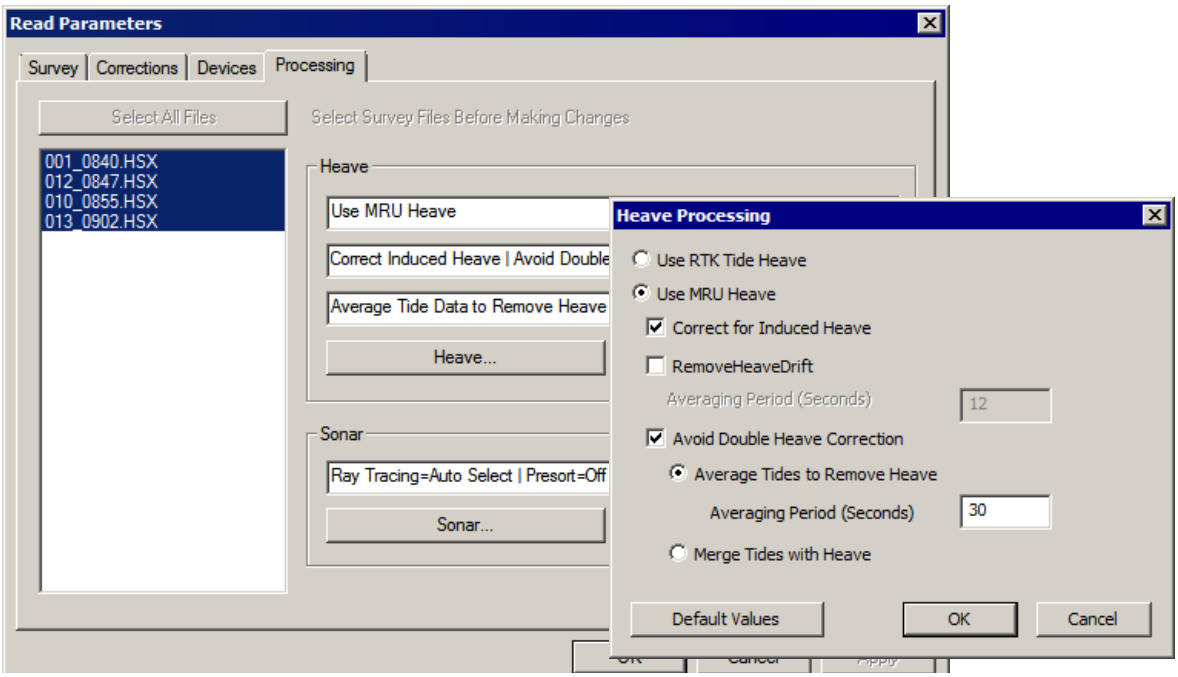
- “Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea” en página 6-217
- “Opciones Oleaje en los Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-152
- “Remover Deriva Oleaje en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-158
- “Aplicando Marea Verdadera en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-162

OPCIONES OLEAJE EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La pestaña Procesamiento provee opciones para procesar oleaje y datos de sonar mientras es leído en el editor. Muestra los parámetros actuales y, si son requeridos cambios, un botón es provisto por cada sección para acceder un diálogo adicional para este propósito.

IMPORTANTE! Usted debe primero seleccionar uno o más archivos en el listado, *luego* ajuste las opciones de corrección para los archivos seleccionados.

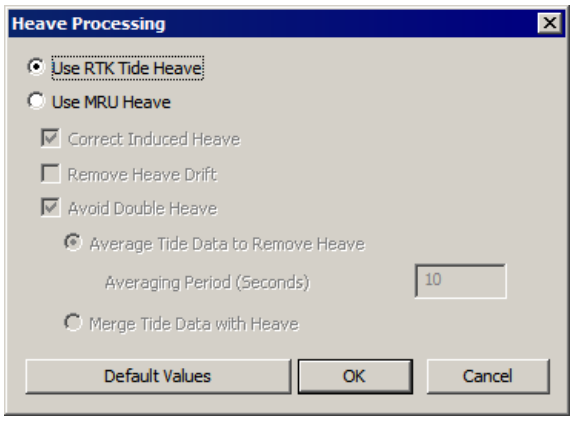
Figura 46. Parám. de Lectura—Pestaña Procesamiento (Izq), Diálogo Procesando Oleaje (derecha)



- **Use Oleaje Marea RTK:** Cuando usted active la opción Mareas RTK en el área Marea del diálogo Equipo Ófsets , el editor calcula posiciones verticales-marea y oleaje juntos-usando elevación GPS RTK; el programa ignora datos de oleaje desde el MRU. Para que las Mareas RTK determinen precisamente niveles de agua, debe haber usado un controlador de equipo capaz de usar RTK y proveer datos sobre la separación del Datum Cartográfico y Referencia Elipsoidal en su área de proyecto usando un archivo KTD (Datum Cartográfico Cinemático), la base de datos VDatum o una Corrección Altura Ortométrica. Usted también debe activar la opción de Mareas RTK en el área de Marea de la pestaña Equipos de los Parámetros de Lectura.

  Los datos de cabeceo y rolido del MRU juntos con la información de equipo ófset determinan el origen exacto del bote y las posiciones del transducer relativos a la antena del GPS.

Figura 47. *Parámetros Procesando Oleaje-Use Oleaje Marea RTK*



La ventana Oleaje/Marea (Etapa 1) muestra oleajes corregidos de cero porque es incluido con la RTK calculada.

Esta técnica requiere actualizaciones rápidas de su sistema GPS. El índice de actualización mínimo recomendado es 10Hz.

Cuando selecciona esta opción, *no entre correcciones de marea en la pestaña Correcciones* y configure las opciones Mareas RTK en los parámetros de su dispositivo desde la pestaña Equipos.

Beware!

ALERTA! Nuestras pruebas de estos métodos muestran el GPS RTK no reporta el alcance completo de movimiento.

Figura 48. *Oleaje Bruto (rojo) y Oleaje Corregido (azul)*

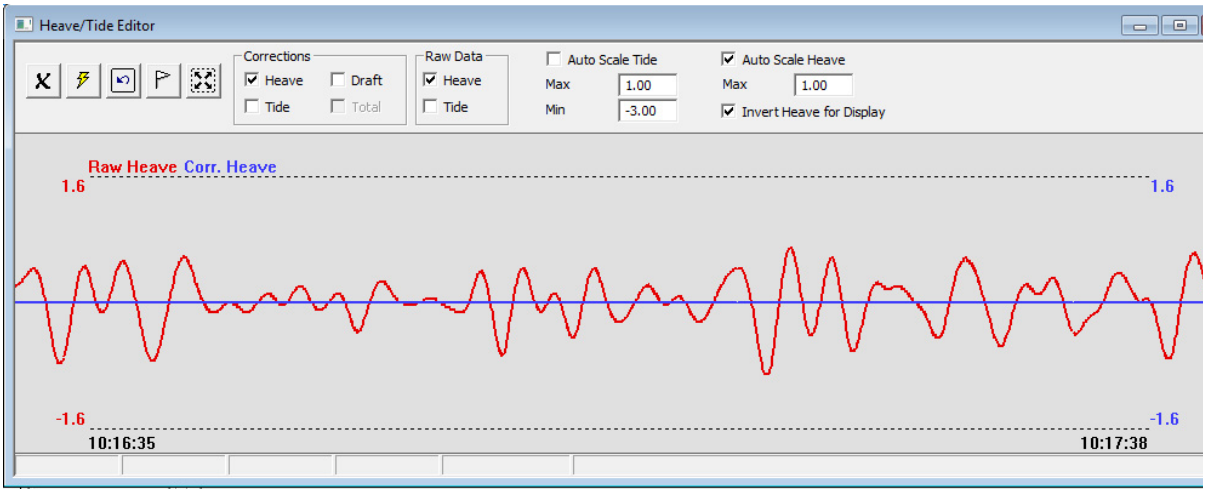
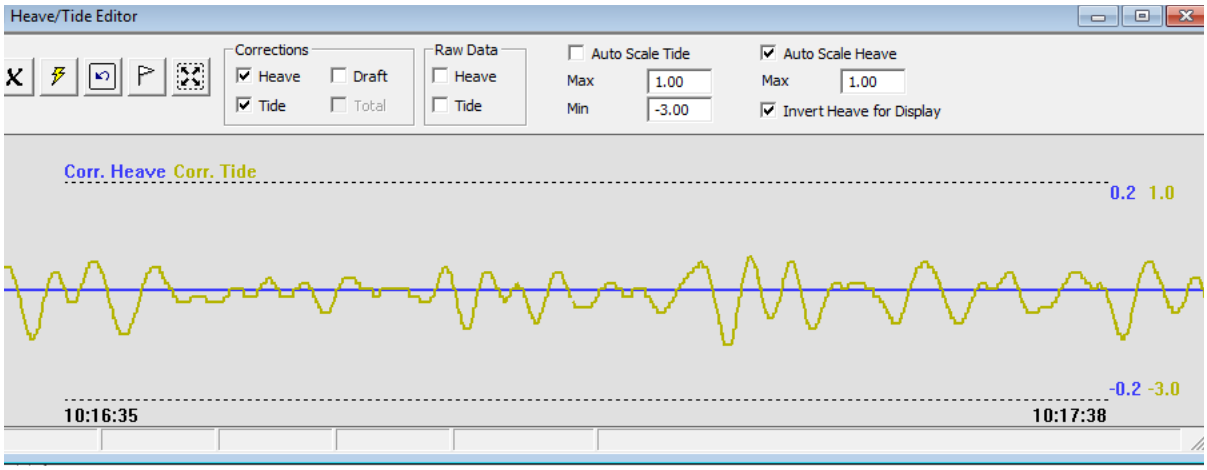
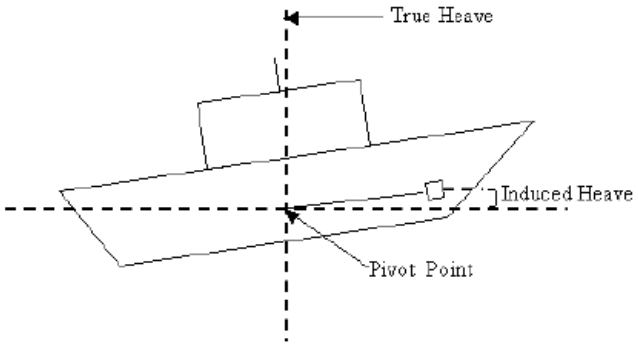


Figura 49. Oleaje Corregidos (azul), Marea Bruta (amarillo)



- **Use Oleaje MRU**
  - **Corrija para Oleaje Inducido** es usado cuando el MRU no es montado en el punto pivote de la embarcación de levantamiento. En este caso, la medida del oleaje es afectado por el cabeceo (si el MRU es montado hacia adelante o después del punto pivote) o rolido (si es montado babor o estribor). Esto es conocido como oleaje incluido. Una marca en esta casilla dice HYPACK® para determinar una corrección de oleaje para que cada sondaje compense por esta diferencia.

Figura 50. Oleaje Inducido es Causado Cuando el MRU no es Montado en el Punto Pivote del Bote



  - **Remover Deriva Oleaje** suaviza el oleaje en áreas donde fue afectada por factores tales como giros, aceleración y desaceleración.

    Esta es una aproximación matemática de lo que el oleaje debe haber sido. En dichos casos, sus resultados será mejor que si usa los valores exagerados de oleaje o use oleaje igual a cero.

NOTA: Esta opción afecta sus juegos de datos enteros. Puede aplicar el mismo proceso sobre secciones seleccionadas de sus juegos de datos al editar manualmente en la ventana Oleaje.

- **Evitar Doble Corrección Oleaje**es para datos con ambos oleaje MRU y correcciones de marea RTK.

  Cuando usted active la opción Mareas RTK en el área Marea del diálogo Equipo Ófsets , el editor calcula posiciones verticales-marea y oleaje juntos-usando elevación GPS RTK; el programa ignora datos de oleaje desde el MRU. **Para que las Mareas RTK determinen precisamente niveles de agua**, debe haber usado un controlador de equipo capaz de usar RTK y proveer datos sobre la separación del Datum Cartográfico y Referencia Elipsoidal en su área de proyecto usando un archivo KTD (Datum Cartográfico Cinemático), la base de datos VDatum o una Corrección Altura Ortométrica. Usted también debe activar la opción de Mareas RTK en el área de Marea de la pestaña Equipos de los Parámetros de Lectura.

  - El método de **Datos de Marea Promediados para Remover Oleaje** promedia las elevaciones RTK sobre un Período Promedio especificado por el usuario para remover los efectos de oleaje en los datos de marea. Este usa la información de oleaje desde la unidad de referencia de movimiento para determinar la posición y la antena RTK.

Figura 51. *Oleaje Bruto (rojo) y Oleaje Corregido (azul)*

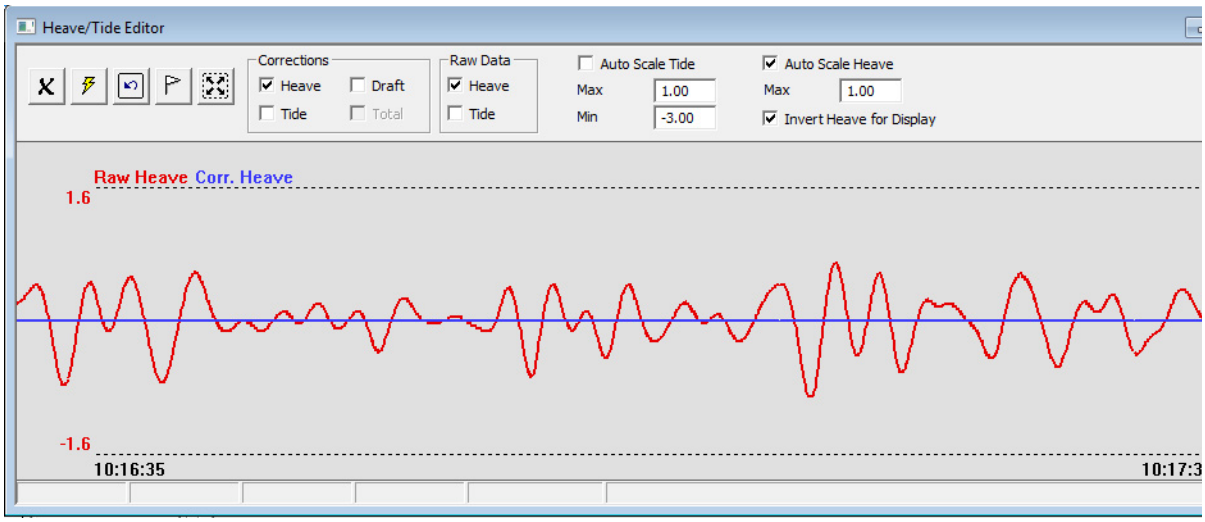


Figura 52. Mareas RTK Bruto (verde), Mareas Corregidas (amarillo)

Los valores oleaje bruto puede ahora ser aplicada como las correcciones finales. (Oleaje corregido pueden ser un poco diferente si usted aplica deriva oleaje o oleaje inducido)

Este método parece ser preferible, particularmente si su bote de levantamiento esta en aguas turbulentas.

- **El método Unir Datos de Marea con Oleaje** usa la elevación RTK como el punto de inicio. El luego utiliza los datos de oleaje recibidos para determinar la altura de la antena, hasta que la próxima elevación RTK es recibida. La precisión de los parámetros de latencia de su GPS afecta la precisión de este método.

  En cada actualización GPS RTK, podemos interpolar cual fue el valor de oleaje en ese momento. Podemos luego remover el componente de oleaje desde esa medición al substraer que valore de oleaje de la marea RTK calculada. Eso se convierte nuestros puntos de ancla ajustados en nuestra gráfica Corrección de Marea Final. Podemos luego usar los datos oleaje-cabeceo-rolido intervinientes para determinar el movimiento de los sensores entre actualizaciones GPS RTK.

Sugerencia: Este método fue muy útil en los primeros días de GPS RTK donde mayoría de unidades proveen una posición actualizada en un índice de 1Hz. Con la mayoría de los sistemas RTK GPS ahora actualizando información de posición a ratas de 10 Hz o mayor, este método no es normalmente recomendado.

Figura 53. Marea Bruta (verde), Marea Corregida (amarillo)-Si todo fuera perfecto, la línea de marea corregidos serían casi planos.

Haga clic **[Por Defecto Valores]** para ajustar las opciones en este diálogo que son usualmente seguros en cualquier situación.

Más Información

- "Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-97
- "Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Procesamiento Automático en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-203

REMOVER DERIVA OLEAJE EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Es importante para normalizar el oleaje en áreas donde fue afectado por factores tales como giros, aceleración y desaceleración.

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit soporta dos métodos para remover deriva oleaje:

- Edición Basada en Area
- El algoritmo remover deriva oleaje

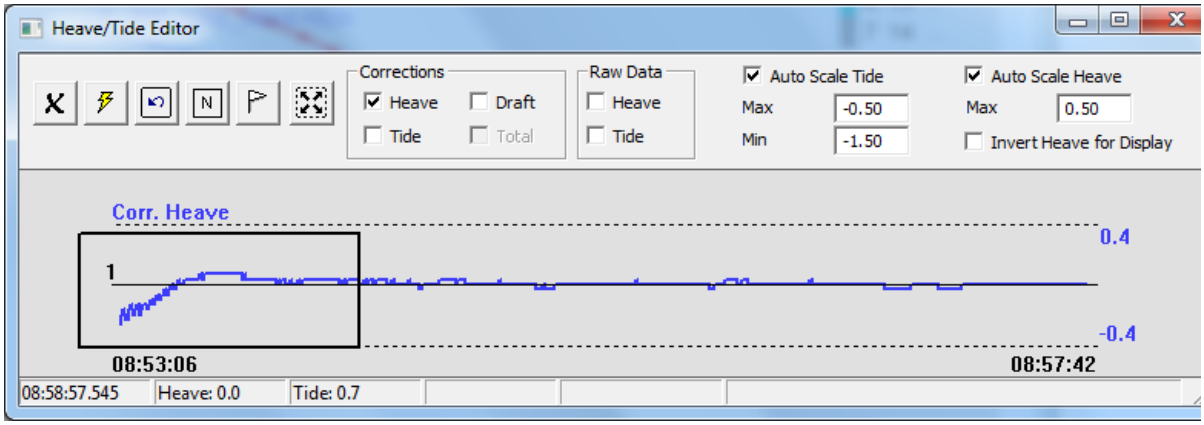
EDICIÓN BASADA EN AREA DERIVA OLEAJE

Use la herramientas edición basada en el área para borrar o modificar datos de olaje malos:

- **Borrar datos de oleaje malos, remplazando con oleaje cero.** Esto puede ser útil donde la embarcación de levantamiento no ha estabilizado en un patrón regular centrado sobre la línea “0” cuando la grabación inicia. Puesto que el oleaje generalmente promedia a aproximadamente “0”, usar esta función para editar el oleaje para ese segmento a “0” puede mejor su precisión.
  a. **En la ventana Oleaje/Marea, o Rumbo, Cabeceo y Rolido, active Corrección Oleaje para la presentación.**
  b. **Use la herramientas edición basada en el área para seleccionar sus datos malos.**
  c. **Haga clic en Borrar Punto o el ícono Selección.**

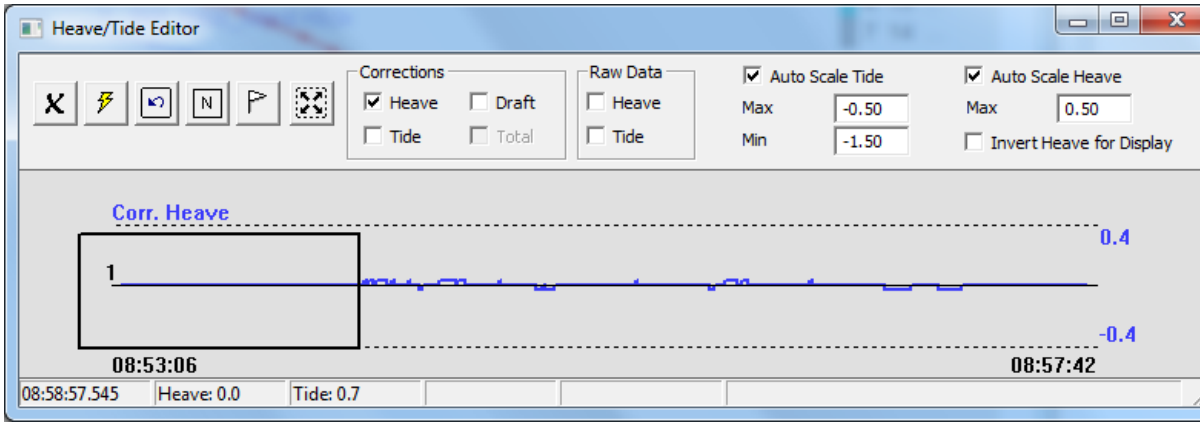
- **En la ventana Oleaje/Marea, use el diálogo Rellenar:**
  a. **En la Ventana Oleaje/Marea, verifique Corrección Oleaje para la presentación.**
  b. **Seleccione el área para ser llenada.**

Figura 54. *Llenando Área de Deriva Oleaje con Cero-Antes*



  c. **Haga clic en el ícono Relleno.**
  d. **Entre 0.0 para nuevos valores de oleaje luego haga clic en [OK].**

Figura 55. Llenando Área de Deriva Oleaje con Cero-Después



- **En la En la ventana Levantamiento**, use las herramientas de edición basadas en el área para recortar los extremos del traqueos donde el oleaje puede que no se haya nivelado antes de que la grabación iniciara.

APLICANDO EL ALGORITMO REMOVER DERIVA OLEAJE

El algoritmo **Remover Deriva Oleaje** asume que, a través del tiempo, el oleaje promediará a cero. Los cálculos mira a cada ejemplo del oleaje. Un promedio es calculado para la muestra usando oleaje antes y después. El número de muestras antes y después depende en el Período de Promedio entrado en el diálogo Procesando Oleaje (accedido desde la pestaña Procesamiento en los Parám. de Lectura). Por ejemplo, en un período de 12 segundos, el promedio es tomado desde seis segundos antes hasta seis segundos después. Si su oleaje no promedia cero, el promedio es agregado a la muestra para hacerlo para cada período hasta que toda la deriva del oleaje es removida.

Esta es una *aproximación matemática* de lo que el oleaje debe haber sido. En dichos casos, sus resultados será mejor que si usa los valores exagerados de oleaje o use oleaje igual a cero.

Puede hacer esto mientras los datos son leídos en el editor o en la ventana Oleaje/Marea durante la Etapa 1:

Removiendo Oleaje Deriva puesto que los Datos son Leído

1. **En la pestaña Procesamiento del diálogo Parámetros de Lectura, haga clic en [Oleaje]**.
2. **Seleccione Usar Oleaje MRU y Remover Deriva Oleaje, y haga clic en [OK]**.

Removiendo Oleaje Deriva Usando Ajustes Oleaje en la Etapa 1

Este método le permite ver el oleaje como es grabado en los datos brutos antes de que ocurra cualquier edición.

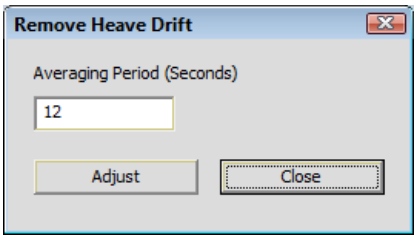
1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere filtrar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE OLEAJE-REMUEVA OLEAJE DERIVA**.

Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

- **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
- **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
- **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

El diálogo Remueve la Deriva de Oleaje aparece luego.

Figura 56. *Diálogo Remover Deriva Oleaje*



3. **Entre su período promedio y haga clic en [Ajustar].** Cuando el ajuste esta completo, la palabra 'Hecho' aparecerá en el diálogo.
4. **Cuando los cálculos están completos, haga clic en [Cerrar]**.

Más Información

- "Valores de Llenado en la Ventana Oleaje/Marea" en página 6-217
- "Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-172
- "Editando Basada en el Área en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-210
- "Procesamiento Automático en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-203
- "Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-97
- "Recortando Traqueos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-214

APLICANDO MAREA VERDADERA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El programa editor incluye una rutina especializada que aplica esos datos de oleaje verdadero, registrados durante su levantamiento a sus datos de sondaje en post procesamiento. Puede aplicar oleaje verdadero si usted ha registrado datos durante su levantamiento desde cualquier de los siguientes sistemas:

- **POS MV:** Datos Grupo 111
- **Coda Octopus F180:** Datos IHeave CSV
- **Novatel SPAN:** Datos Oleaje SPAN

Cuando el ajuste está completo, un dispositivo adicional se muestra en el diálogo Ófsets de dispositivo accedido en los Parámetros de Lectura. Puede escoger o datos origina o datos ajustados.

Usted puede aplicar ajustes de oleaje mientras los datos son cargados inicialmente como parte de la rutina auto-proceso, o a través del menú Herramientas después de que ha revisado los datos brutos.

NOTA: Auto-procesamiento soporta solo archivos de oleaje verdadero desde POS/MV. Oleaje verdadero desde el F180 o Novatel debe ocurrir en la Etapa 1 Edición.

---

1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE OLEAJE y el tipo de datos de oleaje** verdadero que usted ha colectado.

   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:

   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo de Ajuste Oleaje aparecerá a continuación.

Figura 57. Diálogo Ajuste Oleaje para Datos POS/MV

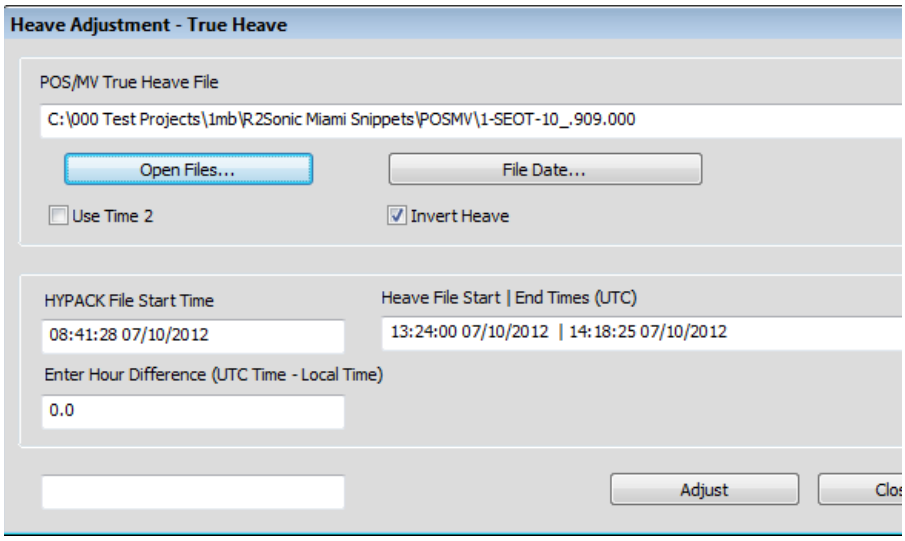


Figura 58. Diálogo Ajuste Oleaje para Datos F180

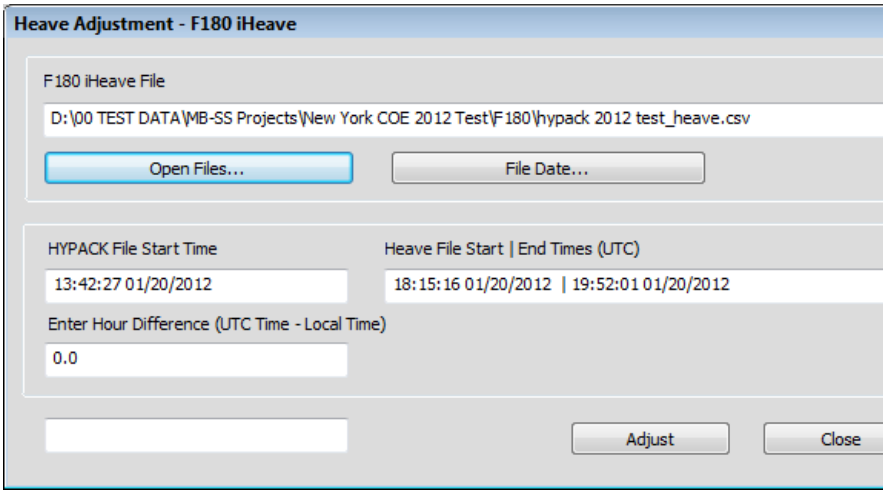
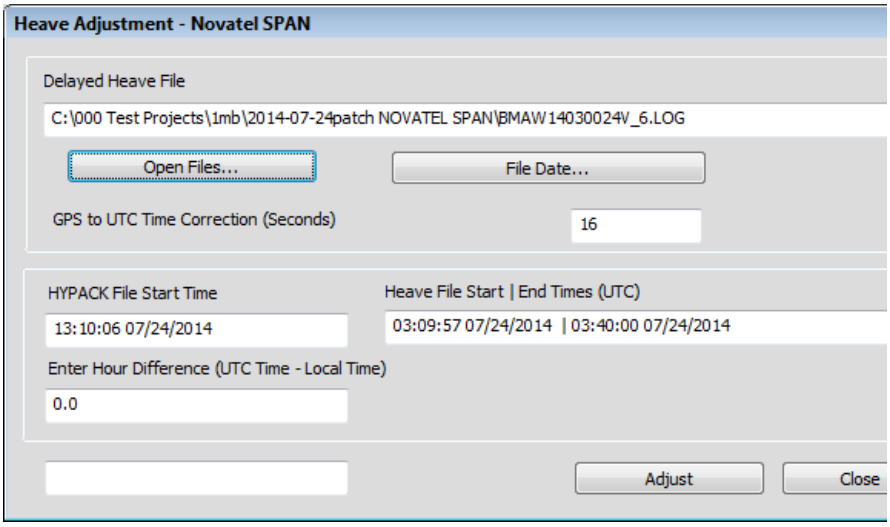


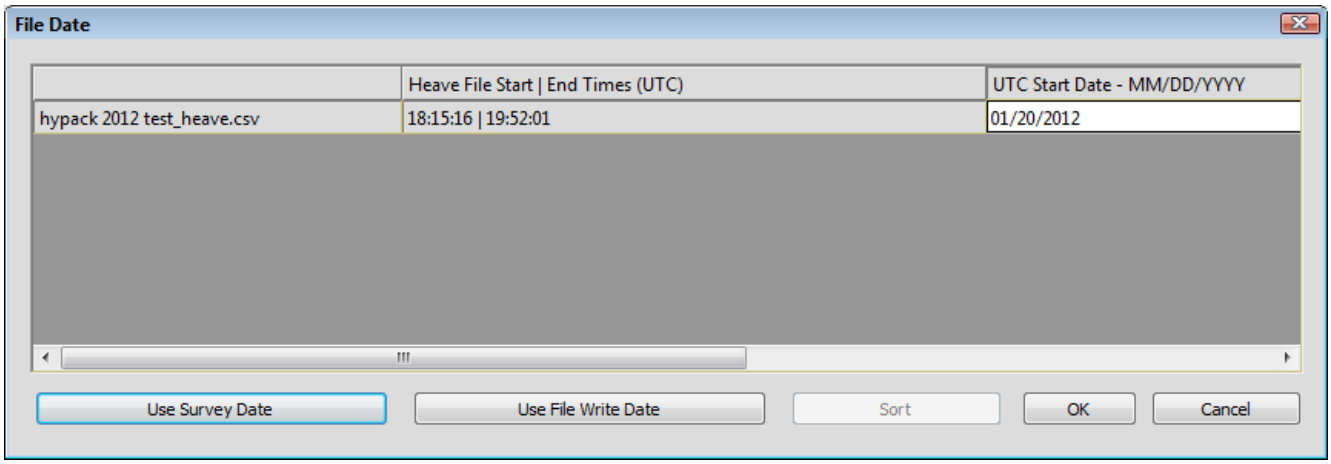
Figura 59. Diálogo Ajuste Oleaje para datos Novatel



3. **Haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione uno o más archivos oleaje verdadero.** (Sostenga la tecla Ctrl y use su cursor para seleccionar más de una.) Las horas inicio de ambos su archivo monohaz y su verdadero oleaje son mostrados.

   Un archivo de Fecha aparece a continuación.

Figura 60. Cuadro de diálogo de ejemplo de fecha de archivo



4. **Defina la fecha de Inicio UTC para cada archivo de oleaje verdadero.**
   a. **Para cada archivo, seleccione el archivo en el diálogo y hacer clic en el botón apropiado**. La fecha de Inicio UTC se actualiza por consiguiente.
      - **[Use Datos Levantamiento]** lee la fecha desde el contenido del archivo.

- **[Use Archivo Escribir Fecha]** lee la Fecha Windows®. Puede ser útil en levantamientos de varios días.

Sugerencia: Si usted ha cargado más que un archivo de ajuste, **[Reducir]** ordena los archivos por Fecha Inicial luego Tiempo Inicial.

b. **Haga clic en [OK]**.

5. **Sí su equipo esta sacando ambos horas GPS y UTC, verifique que su programa este cargando hora UTC.** Si no, empiece otra vez y active el **Use la opción Hora 2** para cargar la otra.
6. **Si su dispositivo saca valores de oleaje positivos hacia arriba,** active la opción **Invertir Oleaje**.
7. **Calcula la Diferencia de Tiempo** entre los dos tiempo de inicio y éntrelo bajo 'Entre Hora de Diferencia'. (Valores no enteros son soportados.)
8. **Haga clic en [Ajustar]** en remplazar cualquier oleaje registrar en los datos con el oleaje retardado. Todos sondajes están ahora corregidos con los valores de oleaje verdadero. Cuando el ajuste esta completo, muestra 'Hecho' en la barra de estado.
9. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar al editor.

Puede ver la diferencia en la ventana Oleaje/Marea cuando usted muestra ambos valores, corregidos y brutos.

Restaurando Oleaje Bruto en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

Si su trabajo para mejorar las correcciones de oleaje no es el esperado, puede restaurar las correcciones de oleaje brutas:

Importante: Este procedimiento reversa la edición manual de oleaje así como a esas realizadas por la rutina Ajustes Oleaje.

Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE MAREA-DESHACER AJUSTES MAREA.

EDITOR HYSWEEP® 64-bit Entrada

Seleccione ARCHIVO-CARGAR LEVANTAMIENTO para llamar a un diálogo abierto. EDITOR HYSWEEP® 64-bit lee los datos multihaz desde cualquiera de los siguientes formatos:

- **HYPACK®Datos HSX Brutos:** Archivos Multihaz colectados por el programa LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit puede también leer y mostrar archivos

BRUTOS monohaz, usualmente como una referencia para sus datos multihaz.

- **Formato HS2:** Archivos editados y salvados por el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Este formato retiene todos los datos y pueden ser recargados otra vez para su edición más adelante en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Ellos también pueden estar corregidos por ófsets inválidos, ángulos de montaje, velocidad del sonido, etc por lo que es inteligente salvar este formato cuando ha completado su edición.
- **Formato HS2x:** 64-bit archivos HS2. Ellos cargan más rápido que archivos HS2 y salve los datos originales desde todos los equipos versus solo de los seleccionados como en los archivos de 32-bit. HS2x soporta hasta 10.000 haces/ping. HS2x archivos también incluyen datos de Incertidumbre Total Vertical (TVU) e Incertidumbre Total Horizontal (THU).
- **XYZ** es el formato usado en los programas Selección de Selección de Sondajes y Productos Finales. Datos XYZ en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit le permite ver y editas los datos en la presentación nube.
- **Kongsberg Formato All**
- **HYPACK® Archivos formato All** *solo soportar la Prueba de Calibración Monohaz*. HYPACK®Datos formato All pueden ser salvados únicamente con formato XYZ.

Puede cargar archivos individuales o un archivo catálogo de cualquiera o más de los tipos de archivos aceptados. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit puede manejar un máximo de 256 líneas a la vez.

Un archivo catálogo es un listado de archivos de datos individuales. Si un archivo catálogo es seleccionado, el EDITOR HYSWEEP® 64-bit lee el archivo y le provee con una lista de archivos dentro del Catálogo:.

IMPORTANTE: La lista de catálogos también muestra si alguno de los archivos en el catálogo han sido previamente guardado en formato editado. Si usted recarga los datos brutos con esas notaciones y los salva usando el mismo formato para nombrar archivos, usted *sobrescribirá sus archivos editados de la sesión previa de edición*. **Para evitar sobre escritura**, cambie el método de nombrar archivo en las opciones de Guardar Archivo.

Para abortar la carga de archivos, presione la tecla Escape.

Más Información

- “Uniendo Archivos Catálogo en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-167
- “Cargando Sondajes en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-168

UNIENDO ARCHIVOS CATÁLOGO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Uniendo archivos catálogo (LOG) le permite cargar múltiples juegos de datos para procesamiento simultaneo. Usted puede también unir catálogos grabados en el mismo proyecto durante diferentes días o por diferentes embarcaciones, o unir catálogos de datos LASAR colectados simultáneamente con datos batimétricos.

Contrario a la función disponible Mezclar Archivo LOG en la ventana principal HYPACK®, cuando usted une archivos catálogo en el EDITOR MONOHAZ 64-bits, el archivo LOG resultante incluye información de ruta de archivo. Esto le permite incluir archivos que residen en diferentes ubicaciones en su disco duro.

1. **Seleccione HERRAMIENTAS-UNIR ARCHIVOS LOG.** El diálogo Unir LOG aparecerá.
2. **Haga clic en [Seleccionar LOG 1], buscar por el primer archivo LOG y haga clic en [OK].**
3. **Haga clic en [Seleccionar LOG 2], buscar por el segundo archivo LOG y haga clic en [OK].** El programa anexa los archivos listados en el catálogo seleccionado a la lista.
4. **Clic [Unir].**
5. **Nombre su nuevo archivo LOG y haga clic en [Salvar]**. El LOG es salvado, por defecto a su proyecto carpeta Edición.

Figura 61. Diálogo Unir LOG

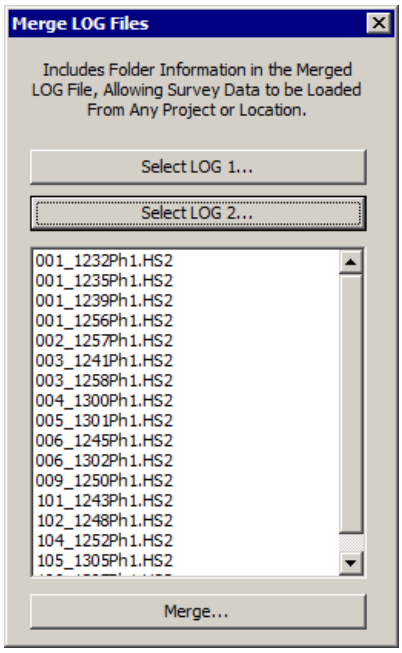


Figura 62. Ejemplo LOG Mezclado

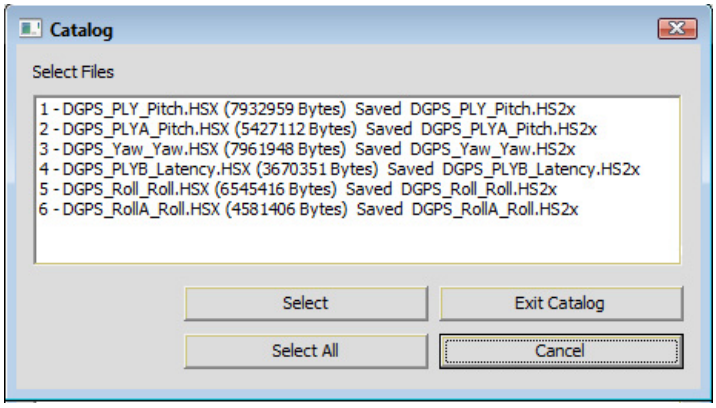
```
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\001_1232Ph1.HS2
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\001_1235Ph1.HS2
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\001_1239Ph1.HS2
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\001_1256Ph1.HS2
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\002_1257Ph1.HS2
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\003_1241Ph1.HS2
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\003_1258Ph1.HS2
C:\HYPACK 2012a\Projects\MB POSMV POSPac\Edit\004_1300Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\005_1301Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\006_1245Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\006_1302Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\009_1250Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\101_1243Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\102_1248Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\104_1252Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\105_1305Ph1.HS2
C:\Bruce Projects\1mb\MB POSMV POSPac\Edit\106_1307Ph1.HS2
```

CARGANDO SONDAJES EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cargando Sondajes para iniciar la sesión de Edición

1. **Seleccione ARCHIVO- CARGAR LEVANTAMIENTO.**
2. **Seleccione los datos que quiere editar.**

Figura 63. Seleccionando Archivos Sondajes en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit



Selección Archivo	Procedimiento
Seleccionando Archivos Individuales	1. **Ajuste los tipos de archivo**. 2. **Busque en la carpeta correcta**. 3. **Sostenga la tecla Ctrl y use su cursor para seleccionar los archivos**. 4. **Haga clic en [Abrir]**.
Seleccionando Archivos Catálogo	**Seleccione el archivo catálogo y haga clic en [Abrir].** El EDITOR HYSWEEP® 64-bit provee una lista de archivos en el catálogo. • **Para cargar archivos individuales desde el catálogo**, sostenga la tecla Ctrl, use el cursor para seleccionar los archivos y haga clic en [Seleccionar]. • **Para cargar todos los archivos desde el catálogo**, haga clic en [Seleccionar Todo].

Sugerencia: Use alternativa cargado arrastrar-y-soltar :

- Arrastre archivos desde la lista de Archivos de Proyecto al ícono EDITOR HYSWEEP® 64-bit en la barra de herramientas.
- Arrastre archivos desde una presentación Windows® Explorador y suéltelos en la presentación EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

Cuando son cargados múltiples archivos, el EDITOR HYSWEEP® 64-bit irá por defecto al siguiente archivo seleccionado en el lista, cada vez que usted se desplaza a la siguiente línea en la interfaz EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

Para cargar una o más líneas, hacer su selección en el listado de archivos y hacer clic en el ícono Remover Archivo Desde Levantamiento.

Agregando archivos de sondajes durante la sesión de Edición

Puede también cargar archivos adicionales en cualquier momento durante la sesión de edición usando el mismo proceso; solamente iniciar seleccionando ARCHIVO-AGREGAR ARCHIVOS y especificar los parámetros de lectura para los archivos adicionales.

El diálogo Parámetros de Lectura aparecerá a continuación.

PARÁMETROS DE LECTURA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

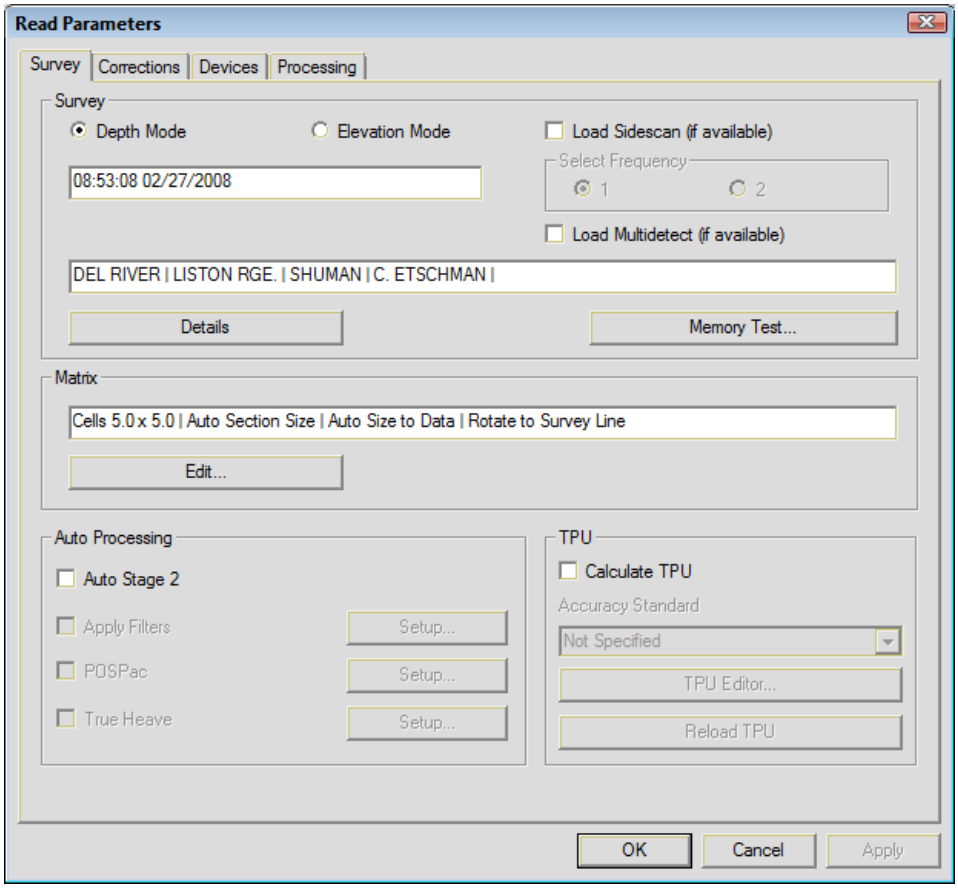
El diálogo Parámetros de Lectura provee opciones por cómo los programa lee, corrige y presenta los datos. Cada pestaña se presenta los parámetros actuales desde el primer archivo seleccionado. Si cambios son requeridos, un botón es provisto por cada sección para acceder un diálogo adicional para este propósito.

NOTA: Puede cargar datos des múltiples levantamientos donde estos parámetros difieren entre archivos. En este caso, revise cada juego de datos, uno a la vez en las pestañas Correcciones Procesamiento y Equipos, al seleccionar sus archivos en el listado de archivos antes de revisar y modificar sus parámetros.

- La **pestaña Levantamiento** gobierna los datos. Usted revisará la base vertical, Información Levantamiento, como sus datos llenan una matriz mientras es cargada en el programa, y los parámetros para calcular TPU (Incertidumbre Total Propagada), y determina si usted está cargando los datos sonar lateral o multidetección correspondientes. Puede editar algunos de éstos parámetros si es necesario.

  Podría también escoger autoescalar la primera etapa de edición de acuerdo con una selección de parámetros definidos por el usuario.

Figura 64. Pestaña Levantamiento



- Las **pestañas Correcciones y Procesamiento** tienen que ver con aplicar correcciones a los datos brutos. Entre valores de correcciones o archivos y escoja sus opciones para procesar marea RTK y datos MRU.
- La **pestaña Equipos** concierne sus equipos y sus ófsets durante el levantamiento. Si grabo el mismo tipo de datos de múltiples equipos, usted escogerá el equipo desde el cual quiere cargar los datos. Usted luego verificará los ófsets correctos y haga cualquier corrección necesaria.

  Si usted cambio sus ófsets, puede salvarlos a un archivo configuración bote usando el **[Salvar Ófsets Actuales]**.

  Si usted ha guardado ófsets de dispositivo a un archivo de configuración de bote, puede anular los ófsets en los archivos de datos con los ófsets en la configuración del archivo de bote: Hacer clic [Cargar] y seleccione el archivo de configuración.

Defina sus opciones en cada pestaña, luego haga clic en [OK] para continuar.

Más Información

- “Procesamiento Automático en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-203

Aplicando Un Juego de Parámetros de Lectura a Todos los Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

Cuando todas las líneas cargadas en el editor requieren los mismos parámetros de lectura, simplemente seleccione todos los archivos en el listado provisto las pestañas Correcciones, Equipos y Procesamiento del diálogo Parámetros de Lectura mientras escoge sus opciones.

1. **Cargue sus Sondajes**.
   a. **Seleccione ARCHIVO- CARGAR LEVANTAMIENTO**.
   b. **Seleccione los datos que quiere editar**
      Puede cargar un archivo catálogo (*.LOG) o un archivo de datos sencillo.
   c. **Haga clic en [Abrir]**.
2. **Ajuste las opciones en la pestaña Levantamiento.** Estas opciones siempre aplican a todos sus datos cargados.
3. **En la pestaña Correcciones, seleccione todos los archivos provistos en el listado y ajuste sus correcciones** según sea necesario.
4. **En la pestaña Equipos, seleccione todos los archivos provistos en el listado y ajuste sus ófsets** según sea necesario.
5. **En la pestaña Procesamiento, seleccione todos los archivos provistos en el listado y ajuste su oleaje e instrucciones de procesamiento de sonar** según sea necesario.
6. **Cuando todos sus Parámetros de Lectura han sido ajustados, haga clic en [OK].**

Aplicando Diferente Parám para Seleccionar Juegos de Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

Puede cargar datos desde múltiples levantamientos donde los parámetros de los parámetros de lectura en las pestañas Correcciones, Equipos y Procesamiento difieren entre archivos. En este caso, revise cada juegos de datos, uno a la vez, al

seleccionar sus archivos en el listado de archivos en cada pestaña antes de revisar o modificar sus parámetros.

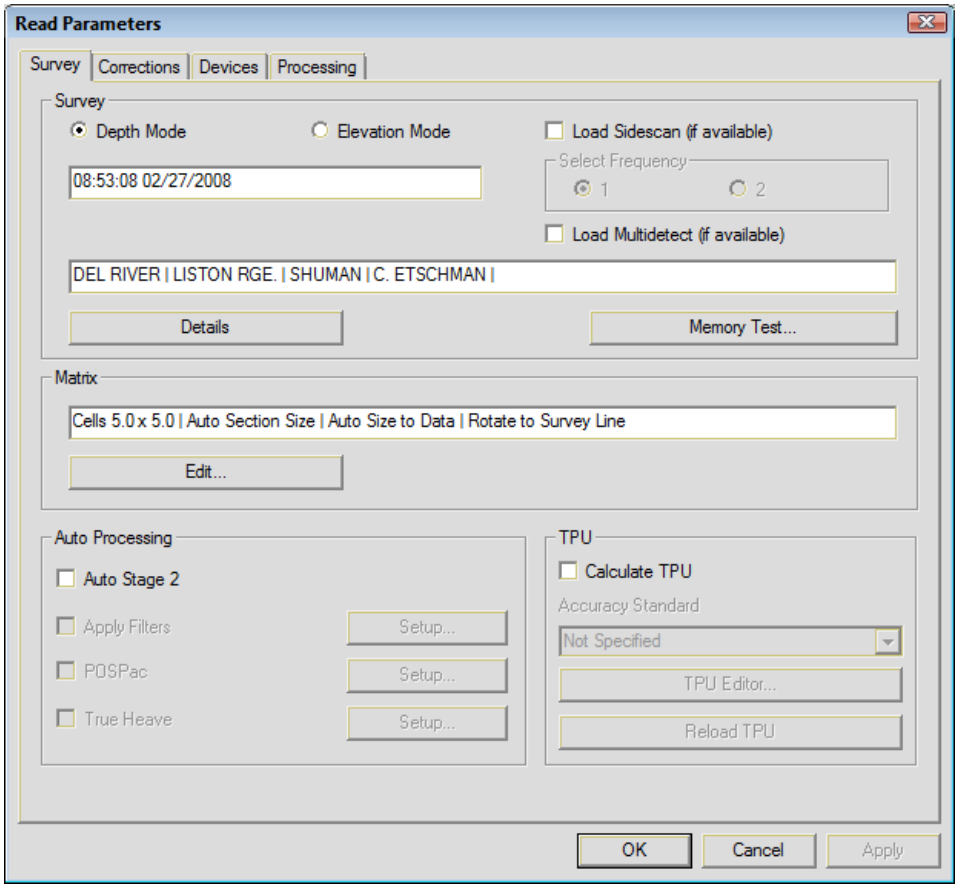
1. En la interface HYPACK®, **cree un archivo LOG (catálogo) con todos los archivos de datos que desee procesar**.
2. **Inicie el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.**
3. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR y Cargue su nuevo archivo LOG**, seleccionando todos los archivos en la lista catálogo. El diálogo Parámetros de Lectura aparecerá.
4. **Ajuste sus Correcciones para cada juego de datos.**
   a. En la pestaña Correcciones del diálogo Parám. de Lectura, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere el mismo juego de correcciones**.
   b. **Ajuste Correcciones de Marea** sí es requerido.
   c. **Ajuste Correcciones Velocidad del Sonido,** sí es requerido.
   d. **Ajuste Correcciones de Calado** sí es requerido.
   e. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
5. **Ajuste sus dispositivo ófsets.**
   a. En la pestaña Equipos, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere los mismos ajustes ófsets**.
   b. **Ajuste los Ófsets para las equipos en los archivos seleccionados.**
   c. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
6. **Ajuste las opciones Procesamiento.**
   a. En la pestaña Procesamiento, **seleccione los archivos de datos en la lista provista que requiere los mismos ajustes ófsets**.
   b. **Ajuste sus opciones de procesamiento de Oleaje**.
   c. **Ajuste sus opciones de procesamiento de Sonar**.
   d. **Repita el proceso** hasta que haya cargado las correcciones requeridas para cada archivo de datos en su catálogo.
7. **Cuando todos sus Parámetros de Lectura han sido ajustados, haga clic en [OK].**

EDITANDO LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La Información de de Levantamiento, entrada en el programa LEVANTAMIENTO, es leído desde el encabezado del archivo y aparece en la pestaña Levantamiento. Puede Editar la información del proyecto y almacenar los datos actualizados en los archivos de datos editados.

Cargue Sonar Lateral sí Disponibles cargue cualquier dato de sonar lateral asociado con sus datos multihaz y compare la presentación para asistir en Etapa 2 Edición. (Sí ve una característica en la imagen sonar lateral, no la borre de sus datos multihaz.). Para sonar de frecuencia dual, seleccione la frecuencia que usted quiere ver. Datos Sonar de Barrido Lateral aparece en la ventana Imágenes. Los datos sonar lateral son para referencia solamente, y son guardados juntos con los datos multihaz para presentación en las sesiones de edición subsecuentes.

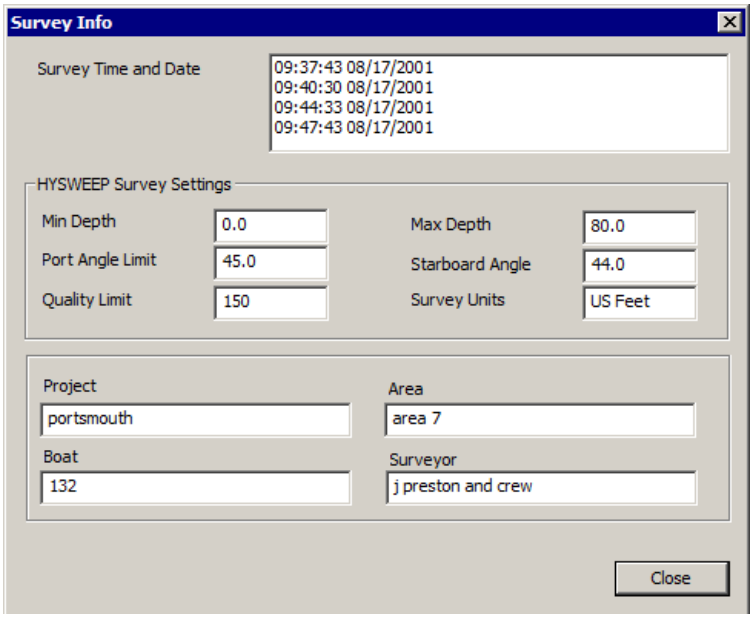
Figura 65. Pestaña Levantamiento



1. **Verifique Modo Prof. o Elevación** usando el botón de radio apropiado.

2. **Haga clic en [Detalles]** en la Pestaña Levantamiento. El diálogo de Información de aparecerá.

Figura 66. *El diálogo de Información de aparecerá*



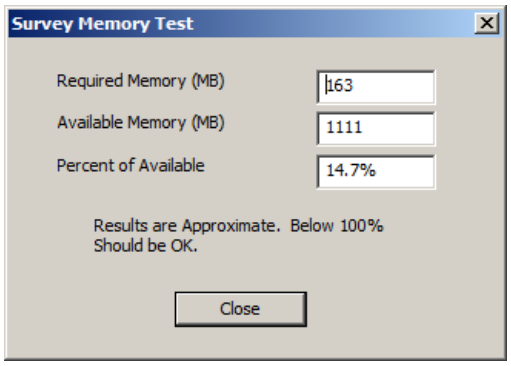
3. **Edite información del Proyecto, Área, Bote, e Hidrógrafo y haga clic en [Cerrar].**

CONFIRMANDO SUFICIENTES RECURSOS DE MEMORIA

Hay siempre límites a la cantidad de datos que usted puede procesar a la vez. La cantidad varia con el software, pero también con los recursos disponibles en su computador.

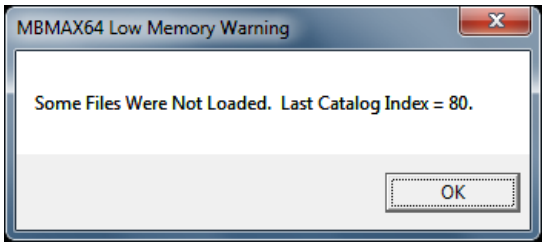
[Prueba Memoria] en la Pestaña Levantamiento del diálogo Parámetros de Lectura, estima cuanta memoria los archivos que ha seleccionado para cargar usará y mostrará sus cálculos. Sí el Porcentaje de valor Disponible es muy grande, cierre el diálogo Prueba Memoria y considere procesar sus datos en más de un lote.

Figura 67. Ventana Prueba Memoria



Sugerencia: EDITOR HYSWEEP® 64-bit pare de cargar archivos antes de que Windows® se vuelva imparable. El programa detecta cuando la memoria cargada Windows® alcanza 95% y para de cargar archivos y dice cuantos archivos ha cargado. Usted deben procesar los archivos restantes en otra sesión.

Figura 68. Advertencia Baja Memoria



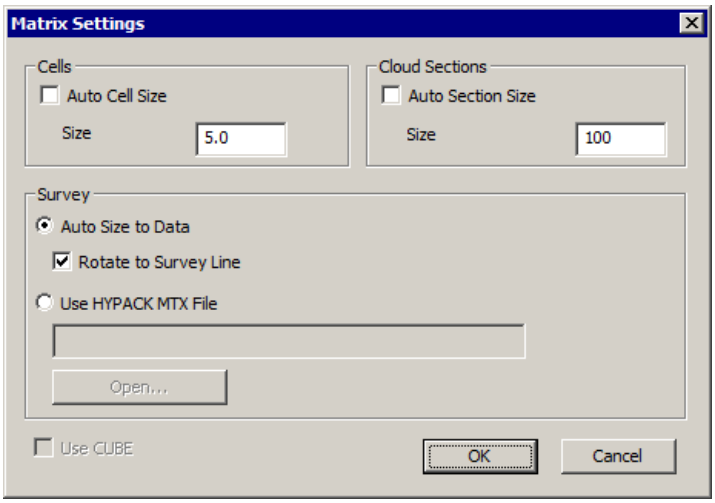
ENTRANDO PARÁMETROS DE SECCIONES MATRIZ Y NUBE EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cuando el EDITOR HYSWEEP® 64-bit lee su datos en Etapa 2, lo almacena en una matriz que es la base para los datos mostrados en las ventanas Perfil y Celda, y los datos de 'celda' en la ventana levantamiento. También cuadrícula su área de levantamiento en secciones, usualmente más grandes que la celda matriz, que son mostradas para edición, una a la vez, en la ventana Nube.

La pestaña Levantamiento muestra las especificaciones por las cuales el programa carga los datos a una matriz y da el tamaño de las secciones nube. Revíselas en la pestaña Levantamiento y edítelas si es necesario en el diálogo Parámetros Matriz.

1. **Haga clic en [Matriz...]** en la pestaña Levantamiento. El diálogo Parámetros Matriz aparecerá.

Figura 69. Diálogo Parámetros Matriz



2. **Ajuste sus opciones matriz.** Usted tiene dos opciones cuando construye la matriz en elEDITOR HYSWEEP® 64-bit:
   - **Use los parámetros de un archivo de matriz existente.** La opción 'Usar HYPACK® Archivo Matriz' use una matriz existente como está, el tamaño, rotación y tamaño de celda ya están definidos. Seleccione esta opción, luego Haga clic en [Abrir] para seleccionar la matriz.
   - **Deje el programa generar matrices el tamaño de sus datos**. En este caso, usted puede definir el tamaño de la celda o dejar que el programa le de un tamaño a las celdas de acuerdo con la densidad de los datos. Cuando el programa dimensiona las celdas, el intenta crear una matriz con 250 sondajes por celda. Usted también decidirá si la matriz debe ser cuadrada con la cuadrícula de proyección (rotación cero) o rotada para concordar con la línea de levantamiento.

     Auto-Tamaño a Datos: El EDITOR HYSWEEP® 64-bit crea un nuevo archivo de matriz para que quepan sus datos seleccionados.

     Tamaño Auto de Celda: El programa automáticamente calcula el tamaño de la celda para promediar 250 puntos por celda. Para ajustar otras medidas, desactive la casilla y entre el tamaño de su celda en unidades de levantamiento. El EDITOR HYSWEEP® 32-bit también limita el número de celdas matriz a 100 millones.
3. **Ajuste el tamaño de la Sección Nube.**

   Tamaño Auto de Sección ajusta el largo y ancho de su sección nube para promediar 250.000 sondajes por sección.

Para ajustar manualmente mediciones, desactive la casilla Tamaño Auto Sección y entre el tamaño de su sección nube en unidades de levantamiento.

4. **Haga clic en [OK]**.

Más Información

- “Etapa 2 Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-229
- “Traqueando su Proceso de Edición en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-236
- “Sondeo Reduction en archivos XYZ en los EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-253
- “Salvando Sondajes a una Matriz en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-254

OPCIONES TPU EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

En la pestaña Levantamiento del EDITOR HYSWEEP® 64-bit Parámetros de Lectura, ajuste si usted calculará TPU (Incertidumbre Total Propagada) y, opcionalmente verifique o edite los parámetros relacionados.

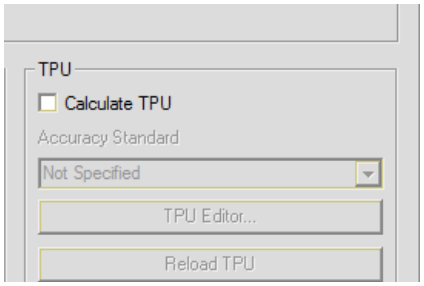
NOTA: Para cálculos CUBO precisos, es importante para configurar cuidadosamente sus parámetros TPU.

Cuando usted calcula TPU, el programa calcula Incertidumbre Total Horizontal (THU) e Incertidumbre Total Vertical (TVU) y los muestra en la ventana Información Levantamiento. Usted también puede colorear sus datos con base en TVU o THU. Estos cálculos son basados en la información entrada en el EDITOR TPU, típicamente durante las fases tempranas de configuración de su proyecto.

Para incluir cálculos TPU en su sesión de edición, haga lo siguiente:

Idealmente, usted entra su información de Incertidumbre Total Propagada (TPU) en el Editor TPU antes de que abra el EDITOR HYSWEEP® 64-bit; sin embargo, usted puede acceder al EDITOR TPU desde la pestaña Levantamiento del diálogo Parám. de Lectura si no lo ha hecho así:

Figura 70. Diálogo Parámetros de Lectura--Pestaña Levantamiento



1. **Active la opción Calcular TPU**.
2. **Seleccione su estándar de precisión para su proyecto.** Sus opciones incluyen Orden Especial IHO, Orden 1A y Orden1B, y USACE Fuerte y Suave.
3. **Modifique o Verifique sus parámetros para calcular TPU**. (Opcional)
   a. **Haga clic en [Editor TPU].** El Editor TPU aparece.
   b. **Verifique o Modifique su información y cierre el diálogo**.
   c. **Sí modificado su info., haga clic en [Recargar TPU]** para actualizar los en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

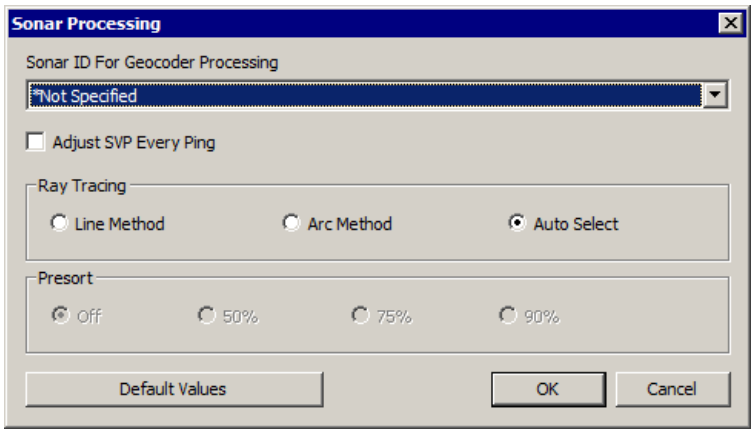
Más Información

- “Editor TPU” en página 2-389

OPCIONES PROCESAMIENTO SONAR EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La pestaña Procesamiento provee opciones para procesar oleaje y datos de sonar mientras es leído en el editor. Muestra los parámetros actuales y, si son requeridos cambios, un botón es provisto por cada sección para acceder un diálogo adicional para este propósito.

Figura 71. Opciones Procesamiento Sonar



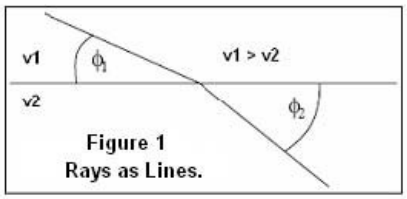
ID Sonar para Procesamiento GEOCODER™: Sí planea tomar sus datos editados a GEOCODER™, verifique el dispositivo especificado para estar seguro que concuerda el modelo que está usando. Esto se llena automáticamente basado en la información de configuración en el encabezado del archivo, pero algunos controladores soportan más que un modelo. GEOCODER™ necesita información detallada que puede diferir entre modelos.

Ajuste SVP Cada Ping ajusta el tope del perfil velocidad de sonido basado en velocidad del sonido en la cabeza del sonar.

Trazado Rayos solo es importante si sus profundidades de levantamiento exceden 50 pies (15 m). Determina el método que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit usa para calcular el efecto de refracción causado por cambios en la velocidad del sonido. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit ofrece dos métodos con los cuales calcula la ruta haz del sondeo:

- **Método Línea** asume la velocidad del sonido en cada capa es constante, lo que significa que el haz del sondeo es recto excepto en la transición entre una capa de velocidad del sonido y la siguiente. Aunque el agua no se comporta de esta forma, el cálculo es dos veces más rápido y es una muy buena aproximación cuando el grosor de la capa es poco. Este método es recomendado en agua con una profundidad de agua de 50 metros o menos con medidas de velocidad espaciadas de menos que 2 metros de distancía.

Figura 72. Línea Trazado Rayos

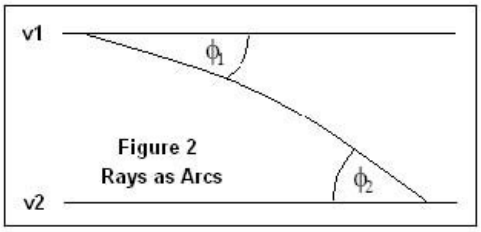


Seleccione esta opción para forzar el EDITOR HYSWEEP® 64-bit para que use éste método.

- **El Método Arco** asume un cambio constante de velocidad entre V1 y V2. Entonces la ruta del rayo es un arco.

  Use esta opción cuando sus sondajes son más profundos que 50 metros, o con medidas de velocidad espaciadas más ampliamente que dos metros.

Figura 73. Arco Trazado Rayos



Seleccione esta opción para forzar el EDITOR HYSWEEP® 64-bit para que use éste método.

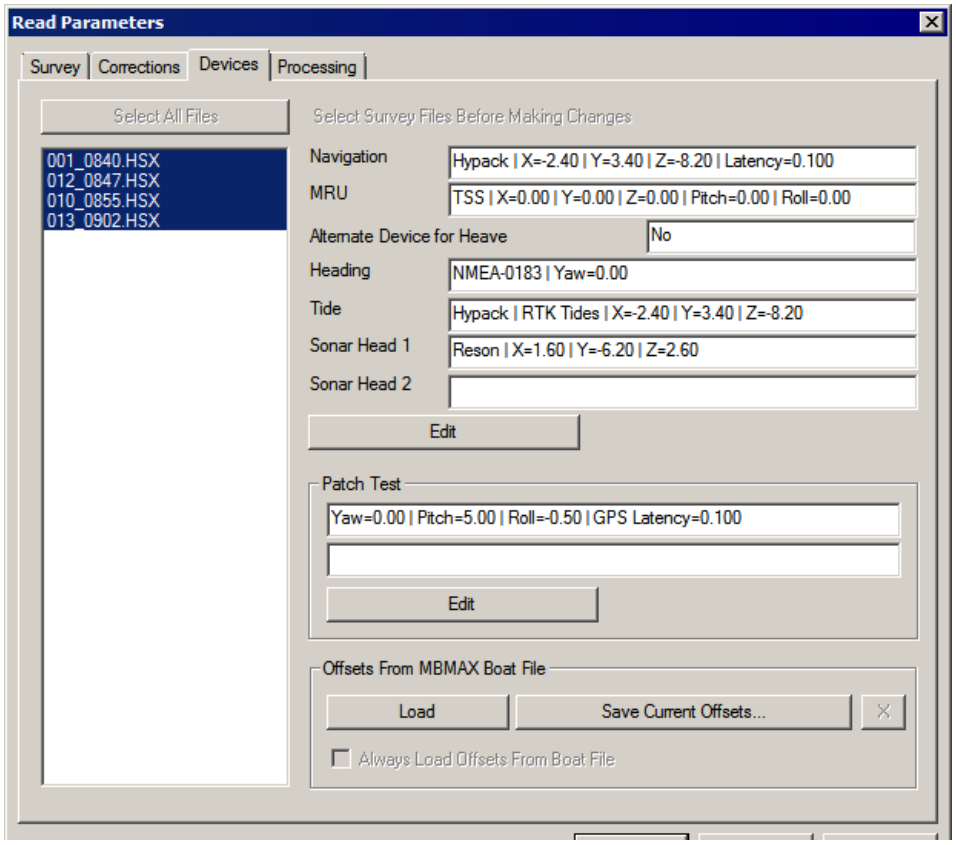
- **Auto Seleccionar:** Esta opción automáticamente selecciona el método más apropiado de acuerdo con sus profundidades y el espaciamiento sus medidas de velocidad del sonido.

EQUIPO ÓFSETS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La pestaña Equipos muestra los ófsets para cada equipo en su proyecto. Sí usted levantó usando ófsets incorrectos, o si registro el mismo tipo de datos con múltiples equipos, usted puede ajustar los parámetros correctos para la sesión de edición. Cualquier cambio que usted haga acá será aplicado a todos los archivos seleccionados actualmente.

NOTA: Editando los ófsets *no afectará los datos brutos*. Solo afecta los datos editados salvados desde esta sesión.

Figura 74. Parámetros de Lectura-Pestaña Equipos

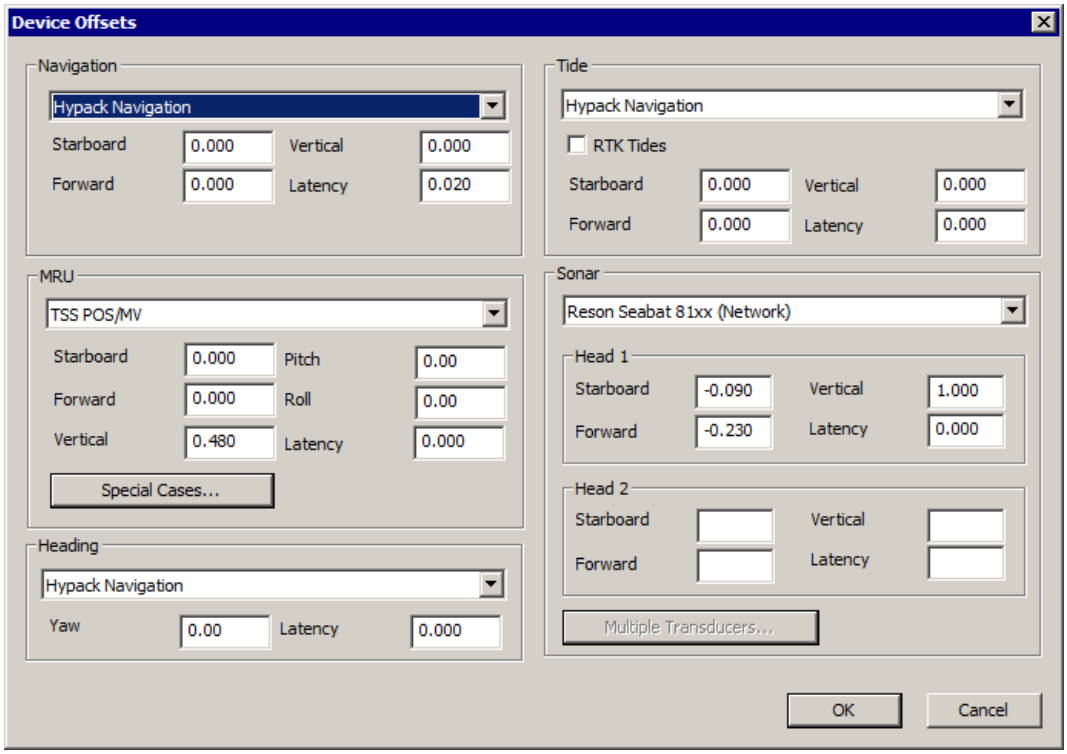


EDITANDO EL EQUIPOS ÓFSETS

En el diálogo Equipos Ófsets, usted puede modificar el equipo y ófsets para cada tipo de datos que el editor leerá desde los archivos de datos. Separe opciones para Navegación y Mareas RTK le permite usar sistemas separados para posición y marea.

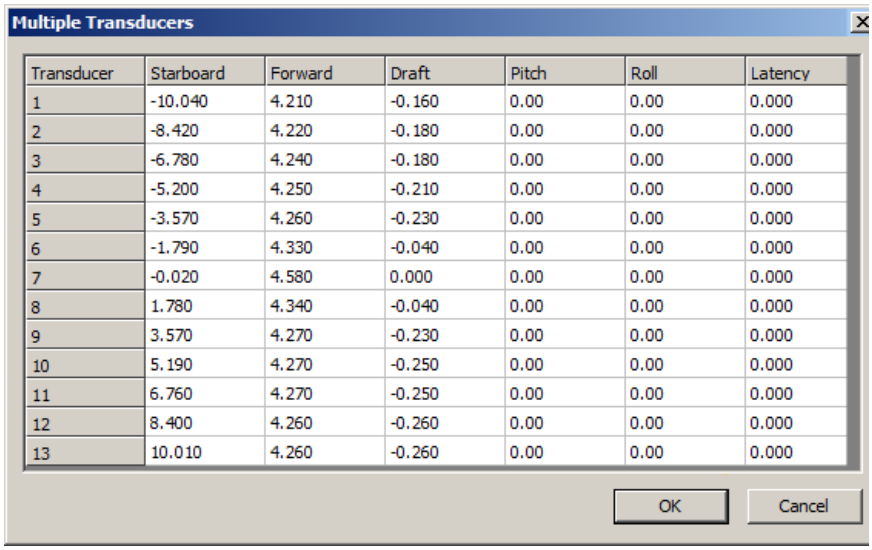
1. **Seleccione los archivos en la lista provista que requieren el mismo ajuste de ófsets.**
2. **Haga clic en [Editar] en la pestaña Equipos** para acceder al Diálogo Ófsets.

Figura 75. Diálogo Dispositivos Ófsets



3. **Para cada tipo de datos, seleccione el dispositivo de su lista desplegable y corrija los ófsets,** si es necesario.
   Para sistemas de múltiples transduceres, los ófsets de sonar están en blanco. Haga clic en [Transdúceres Múltiples] y entre los Ófsets para cada transducer.

Figura 76. Diálogo Ófsets Transducer Múltiple



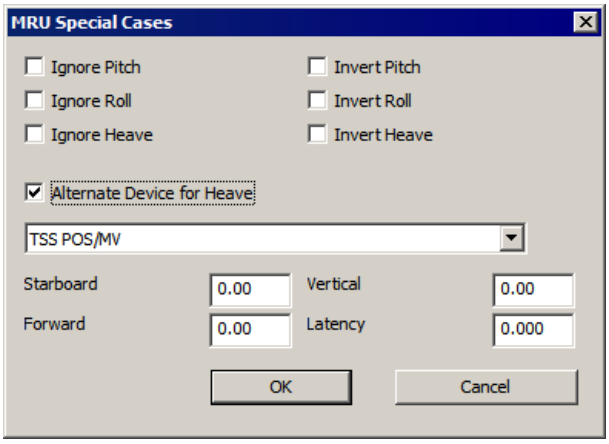
4. **Haga clic en [OK]** para retornar al diálogo Parámetros de Lectura.

Casos Especiales MRU

El diálogo de casos especiales MRU se acomoda a las situaciones de movimiento menos comunes. Le permite ignorar o invertir una o más correcciones desde su sensor de movimiento. En adición, puede instruir al programa para leer marea desde un sensor diferente del que está leyendo el cabeceo y balanceo.

Para iniciar un diálogo de Casos Especiales, hacer clic [Casos Especiales MRU] en el diálogo ófsets dispositivo.

Figura 77. *Diálogo Casos Especiales MRU*



Para leer datos de oleaje desde un sensor separado, hacer lo siguiente:

1. **Verifique el dispositivo Alterno para la opción de Oleaje**.
2. **Escoja el dispositivo de marea** desde el listado desplegable. (Esta selección es copiada a la pestaña Dispositivos como el Dispositivo Alterno para Oleaje.)
3. **Ingrese los ófsets para el dispositivo de oleaje y hacer clic [OK]**.
4. **Cuando usted ha finalizado con todos los ófsets, hacer clic [OK]** para regresar al diálogo de parámetros de Lectura.

Usando un Archivo Configuración Bote

El archivo Configuración Bote almacena todos los ófsets en una ubicación central. Si va a ejecutar múltiples juegos de datos usando los mismos parámetros de dispositivo, puede salvar sus ófsets actuales para recargar fácilmente. Archivos Configuración Bote son generados y cargados en el diálogo Parámetros de Lectura. Si accede a la Configuración Bote en los Parám. de Lectura, usted puede actualizarlo con la prueba de parcheo resultante de la interface PRUEBA PARCHEO.

Para salvar sus ófsets haga clic en **[Salvar Ófsets Actuales]** en la pestaña Dispositivos del diálogo Parám. de Lectura y nombre su

configuración ófsets. Sus parámetros son salvados, por defecto, en el BoteArchivo.ini en el HYPACK 2017\carpeta Proyectos, pero puede proveer nombres alternos y ubicaciones para almacenar configuraciones múltiples de bote.

Sugerencia: Si esta almacenando múltiples archivos configuración bote, nómbrelos de tal forma que usted sepa que embarcación y configuración de equipo define.

Para cargar un grupo de ófsets desde un archivo configuración bote, haga clic en **[Cargar]** en la pestaña Equipos, y seleccione el archivo que almacena sus parámetros.

Más Información

- “Ofsets y latencia en EQUIPOS” en página 2-251
- “Calculando Ajustes Ofset con el PRUEBA PARCHEO 64 bits” en página 2-294

SUPERPOSICIÓN DE UN ARCHIVO DE PLANTILLA DE CANAL

Seleccione ARCHIVO-SOBREPONER CANAL PLAN para mostrar archivos canal (*.CHN) desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL, en las ventanas levantamiento, Barrido y Perfil del EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Puede ser útil usarlo como una guía en su proceso de edición.

NOTA: Si su plantilla y matriz no son cuadradas entre si y están apilando varias filas de matriz en su ventana de perfil, es posible que vea varios perfiles de plantilla en la visualización de perfil.

Figura 78. *Perfiles apilados solicitados desde la matriz muestran plantillas de canales múltiples*

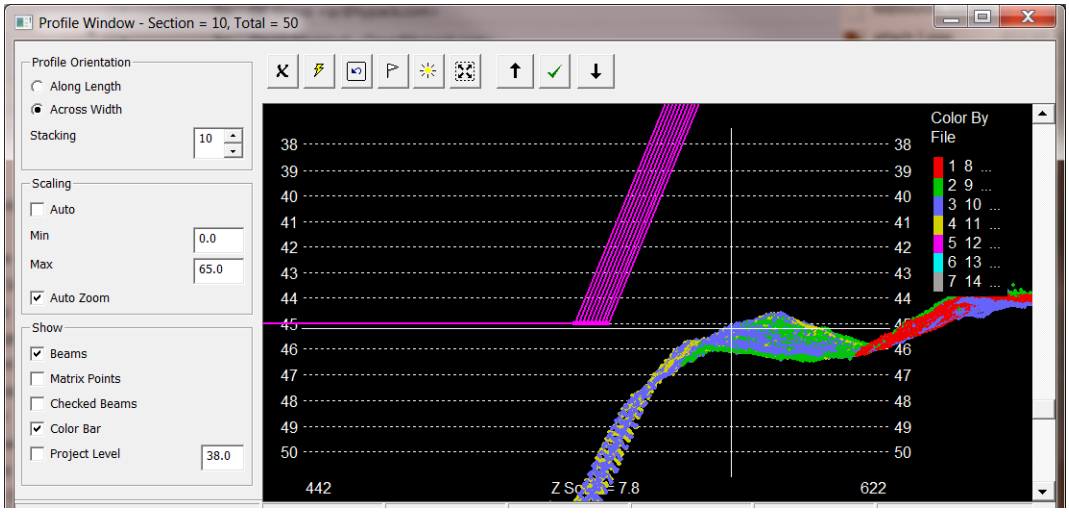
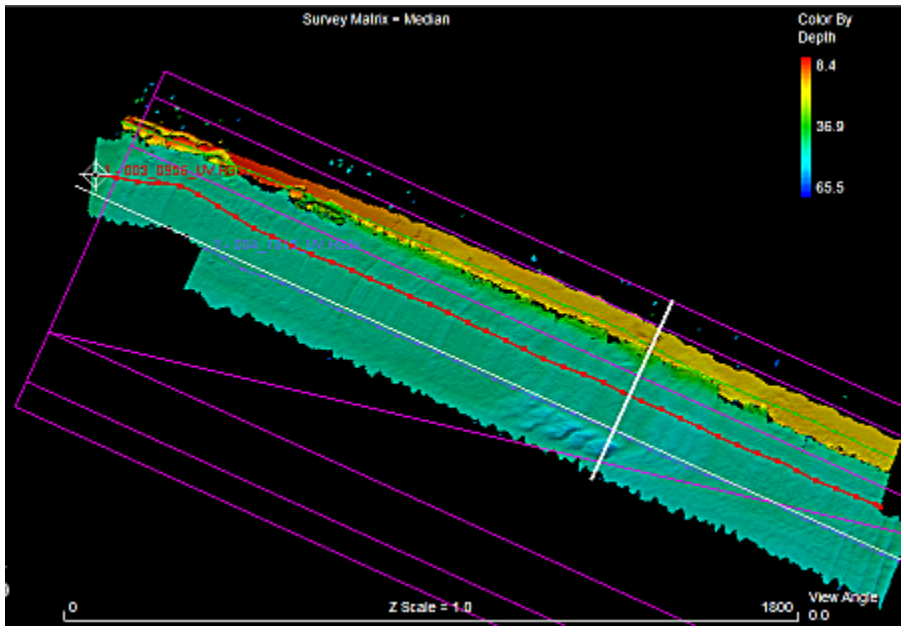


Figura 79. *Archivo de Canal en la ventana Levantamiento*



Sugerencia: Archivos Plan Canal (*.PLN) creado en DISEÑO CANAL puede ser convertido a formato *.CHN en el programa DISEÑO AVANZADO DE CANAL. Esto le permite sobreponer información de plantilla de archivos creados en DISEÑO CANAL.

Más Información
• “Ejecutando Diseño Canal” en página 2-136 • “Creando canales y Líneas Planeadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL” en página 2-159

BLANCOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Blancos son frecuentemente útiles para marcar puntos de interés durante LEVANTAMIENTO para su posterior referencia. Puede entonces cargar un archivo blanco en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit para que pueda ver sus datos en el contexto que usted sabe sobre la ubicaciones de los blancos.

En Etapa 2 Edición, usted también puede marcar nuevos blancos en la ventana levantamiento.

Cuando tiene blancos mostrados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit, en Etapa 2 Edición usted puede usar las opciones de búsqueda para encontrar las ubicaciones de los blancos. El cursor se moverá a los sondajes más cercanos a la posición de cada blanco para que usted pueda ver cada ubicación en cualquiera de las ventanas del editor.

Sugerencia: Cuando busca en ubicaciones de blancos, típicamente usted limpiaria otras opciones de busqueda para limitar la busqueda a las ubicaciones de los blancos.

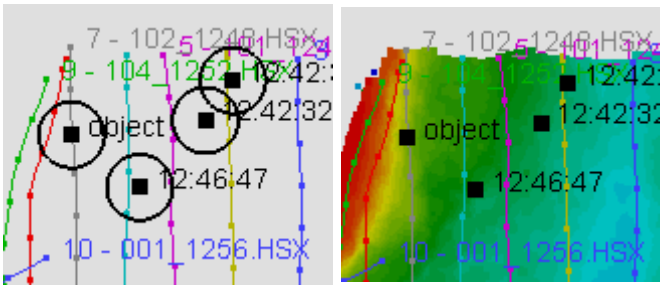
Más Información
• “EDITOR BLANCOS” en página 2-352

MOSTRANDO BLANCOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Puede activar o desactivar la pantalla de blancos usando la casilla de blancos en el área mostrar de la barra de herramientas. Los blancos de proyecto que están habilitados en el shell HYPACK® aparece en la ventana Levantamiento como cuadrados etiquetados.

Para hacer los blancos más visibles, agregue un radio al blanco en el diálogo opciones Vista.

Figura 80. Blancos en la Presentación Levantamiento—Radio Blanco 10m (izquierda), No Radio Blanco (derecha)



Más Información

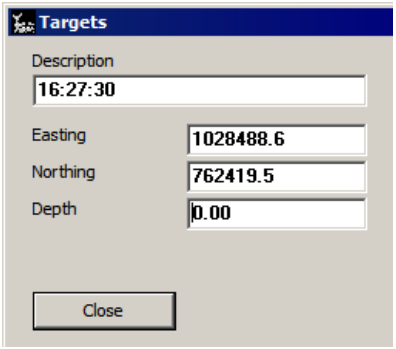
- “Diálogo Opciones Vista en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-122

MARCANDO BLANCOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Mientras ve sus datos en las varias ventanas del EDITOR HYSWEEP® 64-bit, usted puede crear un blanco para marcar algún punto de interés.

1. **Seleccione el punto donde el blanco debe ser ubicado y presione F5.** El diálogo Blanco aparece con su posición seleccionada y el nombre defecto (tiempo).

Figura 81. Diálogo Blanco



2. **Edite su Nombre Blanco e Información de Posición (Opcional) y haga clic en [OK].**

NOTA: Sea cuidadoso si está editando Estes y Nortes, un error en el tecleo puede ubicarlo fuera de su área de levantamiento!

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit guarda sus blancos en el grupo de blancos MBMAX64 y los muestra en las ventanas de edición EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

Buscando en Blancos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

1. **Cargue sus datos de levantamiento a EDITOR HYSWEEP® 64-bit y avance a Etapa 2**.
2. **En el listado de archivos, seleccione todos los archivos en los que quiere buscar**.
3. **Abrir las opciones Búsqueda y Filtro.** Seleccione EDITAR-OPCIONES BUSCAR Y FILTRAR (Ctrl+F) o haga clic en el ícono en la caja de herramientas.
4. **En la pestaña Solo Buscar, seleccione la opción HYPACK® Blancos**.
5. **Limpie todas las otras opciones de búsqueda y filtros** para limitar la búsqueda a las ubicaciones de los blancos. (Recomendado)
6. **En la pestaña Acciones, haga clic en [Búsqueda Archivos Seleccionados].** El cursor irá a los sondajes más cercanos a la ubicación del primer blanco.
7. **Haga clic en Encontrar Próximo ícono (F3)** para progresar a cada ubicación de blanco en el orden archivo blanco.

Más Información

- “Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-195

Puntos de Interés en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

La mayoría de las ventanas incluyen un ícono Soltar un Punto Bandera con el cual usted puede marcar puntos de interés en cualquiera de estas ventanas y ver los mismos puntos marcados con banderas en otras ventanas para comparar.

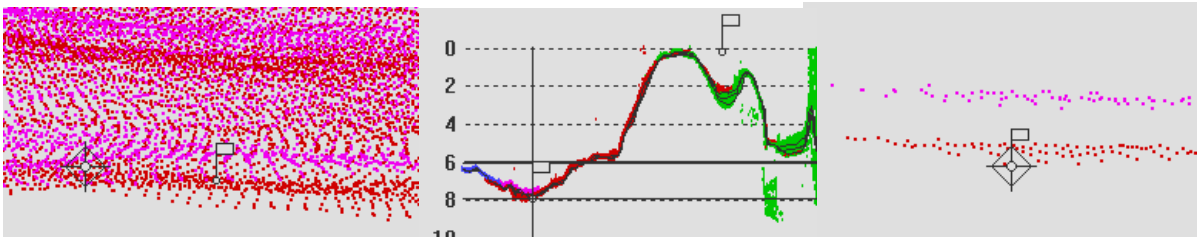
Las ventanas Nube, barrido, Perfil y Celda también incluyen un ícono Sondajes Dorados con el cual usted puede marcar sondajes. Sondajes Dorados son inmunes a filtros y requieren confirmación para ser borrados.

Usted también puede usar la función búsqueda para encontrar y mostrar cada marcado (bandera) o sondaje dorado en el orden que aparecen en sus líneas de levantamiento.

PUNTOS MARCADOS DE INTERÉS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

1. **Coloque su cursor en el punto de interés.**
2. **Haga clic en el ícono Soltar un Punto Bandera.** Una bandera aparecerá en esa ubicación en cada una de las ventanas.

Figura 82. *Puntos Marcados—Ventanas Nube (Izq), Perfil (centro) y Celda (derecha)*



REMOVIENDO PUNTO BANDERAS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Puede remover punto banderas individualmente o todos a la vez.

Removiendo Punto Banderas Individual

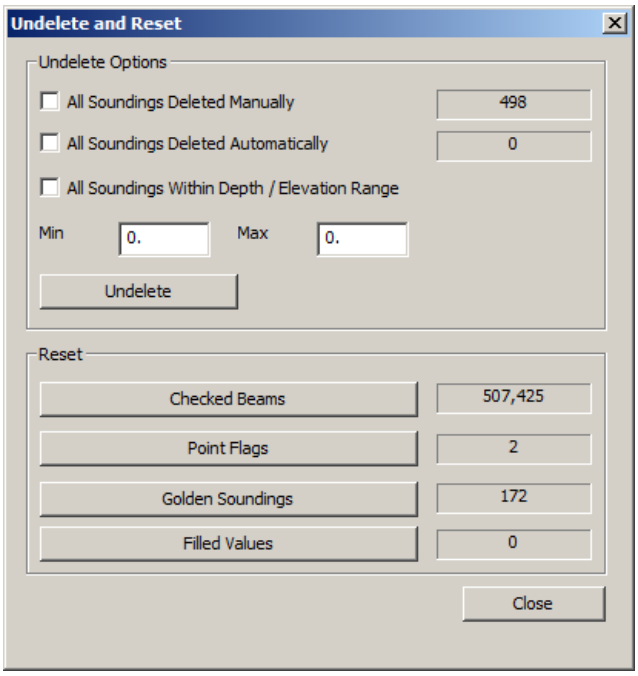
1. **Coloque el cursor en los sondajes desde el cual quiere remover la bandera.**

   Sugerencia: Puede ayudar usar los parámetros busqueda y filtro para buscar puntos marcados con bandera para encontrar posición exacta.
2. **Haga clic en el ícono Bandera**.

Removiendo Todos los Punto Banderas

1. **Seleccione EDITAR-BANDERAS.** El diálogo Banderas aparece. Los números totales de punto banderas aparece próximo al botón Puntos Banderas.

Figura 83. Diálogo Banderas



2. **Haga clic en [Punto Bandera].** Todos los programas marcan puntos banderas y resetean el conteo a cero.
3. **Haga clic en [cerrar]** para regresar a la interface EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
4. **Salve sus datos.**

SONDAJES DORADOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Sondajes Dorados son sondajes o una serie de sondajes cuyas posiciones son usadas para generar características Puntuales, Lineales o de Área que son designadas como más importantes que otros datos del proyecto. Ellos son almacenados como características de punto, polilínea o poli-polígono en una base de datos de Sondajes Dorados específico del proyecto y listado en la lista Ítems del proyecto. Usted puede examinar detenidamente, modificar y borrar sus registros de sondajes dorados en el EDITOR SONDAJES DORADOS.

En HYPACK®, programas que soportan sondajes dorados pueden escribirlos o leerlos a la base de datos, *pero no ambos*.

NOTA: Sondajes Dorados son visibles en los programas que los escriben *solo hasta que usted cierra el programa*.

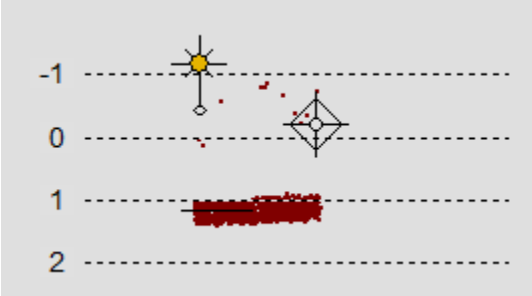
Tabla 7. Programas que soportan Sondajes Dorados

Función	Programa
Escribe	• EDITOR MONOHAZ • EDITOR HYSWEEP® 64-bit • SELECCIÓN SB • REDUCIR • MODELO TIN • NUBE
Lectura	• HYPACK® • HYPLOT

En el EDITOR HYSWEEP® 64-bit, sondajes dorados son sondajes definidos por el usuario que están protegidos del proceso de filtrado, y anulan hipótesis de profundidad CUBO. Adicionalmente, si trata de borrar un sondaje dorado, un diálogo aparece para preguntar por confirmación que esta es su intención.

Cuando usted selecciona la opción **Mostrar Banderas** en la ventana Nube o Levantamiento, sondajes dorados aparecen como un pequeño, círculo vacío con flamas extendiéndose hacia afuera.

Figura 84. *Ejemplo Sondajes Dorados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit*



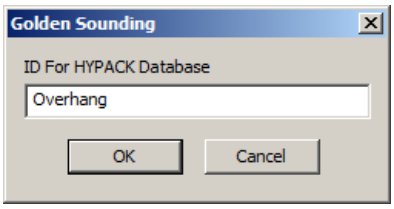
MARCANDO SONDAJES DORADOS

En EDITOR HYSWEEP® 64-bit, marque los sondajes Dorados en cualquier ventana donde usted edite sondajes. Puede marcar uno o más sondajes en cada operación. Sondajes Dorados marcados en EDITOR HYSWEEP® 64-bit aparecen bajo Sondajes Dorados-MBMAX64 en el listado de Archivos de Proyecto.

- **Si marca un sondaje individual**, la rutina puede también agregar notación de sondajes específicos a ese registro de sondajes dorados. Esta notación se vuelve un atributo para este sondaje en la base de datos de Sondajes Dorados y su presentación en el listado de archivos de proyectos, entonces usted puede fácilmente distinguir un sondaje dorado del otro.
  a. **Seleccione uno sondaje, luego haga clic en el ícono Sondajes Dorados** en la barra de

herramientas. El diálogo ID Sondaje Dorado aparece.

Figura 85. El diálogo ID Sondaje Dorado



b. **Ingrese una corta notación. (Opcional)**
c. **Haga clic en [OK]**.

- **Si marca sondajes múltiples,** la rutina solo guarda los sondajes.
  a. **Seleccione múltiples sondajes, luego haga clic en el ícono Sondajes Dorados** en la barra de herramientas. Un diálogo pregunta por confirmación que este debería guardar los sondajes seleccionados en la base de datos de Sondajes Dorados.

  b. **Haga clic en "Si".**

REMOVIENDO SONDAJES DORADOS

Usted puede remover sondajes dorados uno a la vez, o todos a la vez.

Removiendo Sondajes Dorados Individuales

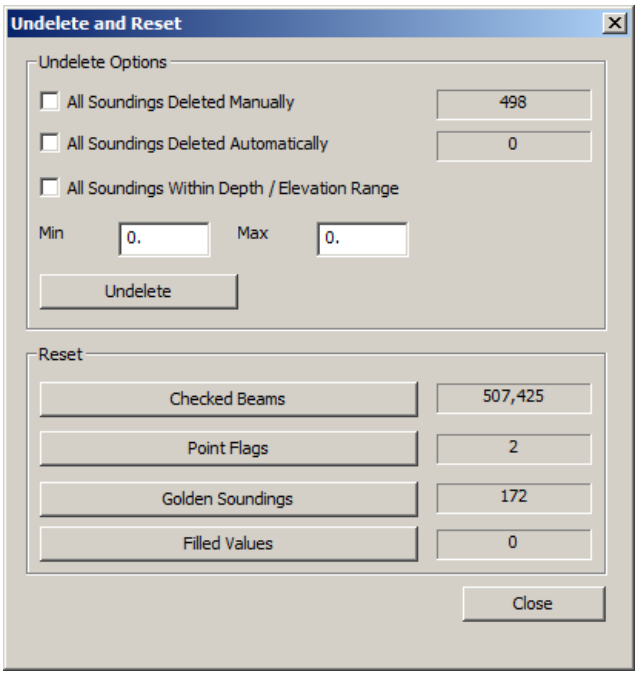
1. **Coloque el cursor en los sondajes dorados desde el cual quiere remover el estado de sondaje dorado**.

   Sugerencia: Puede ayudar usar los parámetros busqueda y filtro para buscar en sondajes dorados para encontrar la posición exacta.
2. **Haga clic en el ícono sondaje dorado**.

Removiendo Todos los Sondajes Dorados

1. **Seleccione EDITAR-RESETEAR.** El diálogo Banderas aparece. El número total de sondajes dorados aparece próximo al botón Sondajes Dorados.

Figura 86. Diálogo Banderas



2. **Haga clic en [Sondajes Dorados].** El programa remueve todos los sondajes dorados y el conteo se resetea a cero.
3. **Haga clic en [cerrar]** para regresar a la interface EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
4. **Salve sus datos.**

Buscando Puntos con Banderas o Sondajes Dorados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

Cuando tiene banderas o sondajes dorados mostrados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit usted puede usar las opciones de búsqueda para encontrar sus ubicaciones. El cursor se moverá a cada posición de bandera o sondaje dorado para que usted pueda ver cada ubicación en cualquiera de las ventanas del editor.

1. **Cargue sus datos de levantamiento en EDITOR HYSWEEP® 64-bit**.
2. **En el listado de archivos, seleccione todos los archivos en los que quiere buscar**.
3. **Abrir las opciones Búsqueda y Filtro.** Seleccione EDITAR-OPCIONES BUSCAR Y FILTRAR (Ctrl+F) o haga clic en el ícono en la caja de herramientas.

4. **En la pestaña Solo Buscar, seleccione la opción HYPACK®Marcar con Bandera o Sondajes Dorados** de acuerdo con lo que usted desee buscar.

5. **Limpie todas las otras opciones de búsqueda y filtros** para limitar la búsqueda a las ubicaciones de los blancos. (Recomendado)
6. **En la pestaña Acciones, haga clic en [Búsqueda Archivos Seleccionados].** El cursor irá a la ubicación de la primera bandera o sondaje dorado en la primera línea (de acuerdo con su opción de búsqueda definida).
7. **Haga clic en el ícono Encontrar Próximo (F3)** para progresar a cada ubicación de bandera o sondaje dorado en orden (de acuerdo con su opción de búsqueda definida).

OPCIONES BÚSQUEDA Y FILTRO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

En el diálogo Buscar y Filtros, use los parámetros de los filtros para marcar sondajes para su evaluación, primordialmente durante la Etapa 2 de edición, o para borrar esos sondajes en curso, automáticamente editando proceso mientras los datos son cargados.

Cuando la opción **Vista Previa Filtro** es seleccionado, los sondajes que caen fuera de la criterio ajustada en las pestañas Básico, GPS, Barrido y Matriz son marcadas con una 'X' amarilla.

Opciones en la pestaña Solo Buscar no filtra los sondajes; no hay 'X' amarillas y ninguna operación de filtrado las borrará. Estas opciones serán típicamente usadas para encontrar cualquier sondaje que usted haya podido perder usando algunos de los procedimientos de edición mayor escala.

Para Abrir el diálogo Opciones Buscar y Filtrar, seleccione EDITAR-OPCIONES BUSCAR Y FILTRAR (Ctrl+F) o con el ícono Buscar y Filtrar en la barra de herramientas.

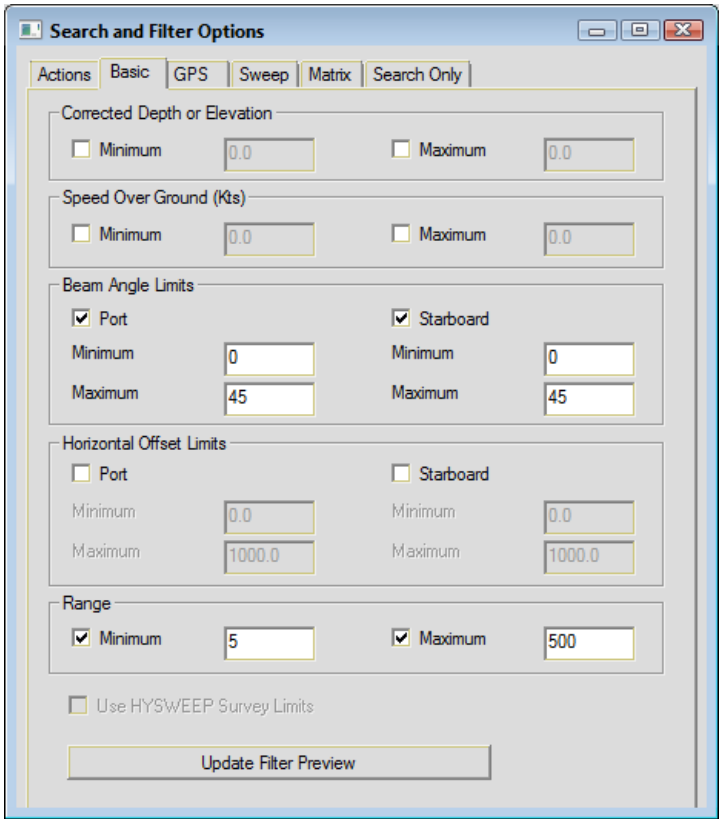
Más Información

- "Filtrando Sus Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-238
- "Buscando Puntos con Banderas o Sondajes Dorados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-194

FILTROS BÁSICOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La pestaña Básica incluye criterios de filtro basados en los mismos levantamientos.

Figura 87. *Diálogo Búsqueda y Filtro-Pestaña Básico*



El filtro **Prof./Elevación Mín**(Etapa 2) filtra todos los sondajes más bajos que el límite.

El filtro **Prof./Elevación Máx**(Etapa 2) filtra todos los sondajes más profundos que el límite.

Velocidad Efectiva filtra registros POS donde la velocidad calculada ((pos2-pos1)/tiempo) es más que la velocidad especificada por el usuario.

Babor y Estribor Límites Ófset (Etapa 2) borrar todos los datos que caen afuera de la distancia definida por el usuario desde el centro del haz.

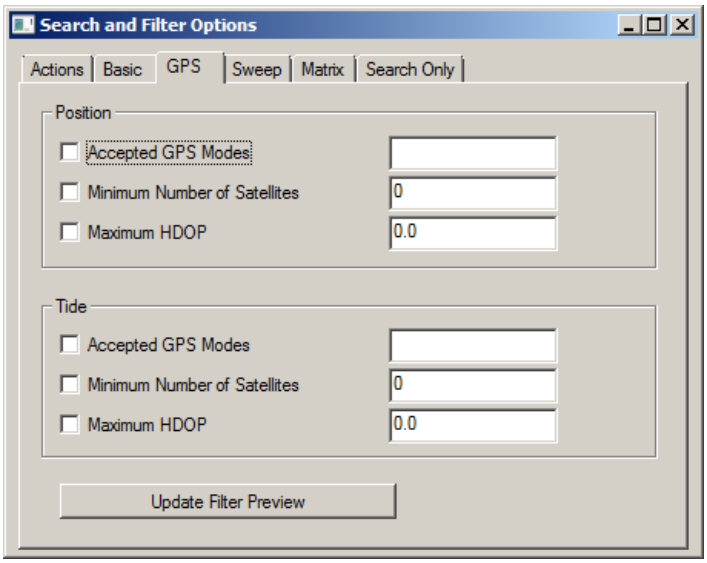
Límite Angulo Babor y Estribor (Etapa 2) borra los datos desde los transdúceres con un haz con un ángulo de salida dentro del rango especificado.

Rango (Etapa 2) Filtra los retornos que caen fuera del rango desde el sensor.

FILTROS GPS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Las opciones de la Pestaña GPS filtra la posición y datos de marea RTK basado en la información de la calidad de la señal.

Figura 88. Diálogo Búsqueda y Filtro-Pestaña GPS



Aceptado Modos GPS: Lista modos GPS para los cuáles usted desea leer datos. Si el GPS modo no concuerdan con cualquiera de los valores especificado, los registros POS o TID serán omitidos de ser leídos en el editor. Los valores pueden ser separados por comas o espacios.

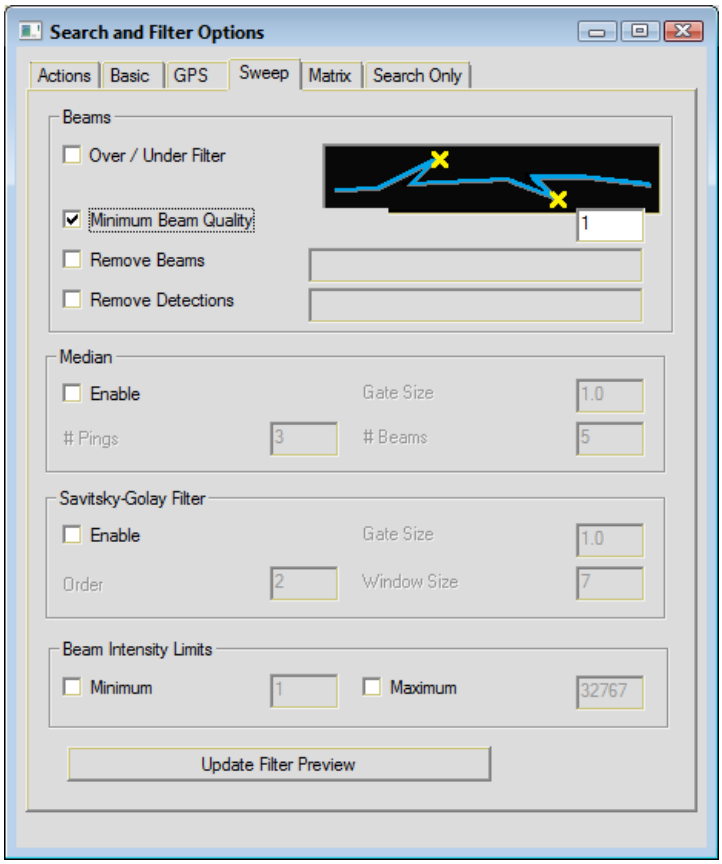
Número Mínimo de Satélites: Sí el número de satélites grabados en la info. de calidad es menor que el número especificado por el usuario, los registros POS o TID serán omitidos de ser leídos en el editor.

Máxima HDOP: Si el HDOP grabado en la información de calidad es más que el número especificado por el usuario, el registro POS o TID será omitido de ser leído en el editor. Velocidad Efectiva Mínima (nudos): Si la velocidad calculada ((pos2-pos1)/tiempo) es más que la velocidad especificada por el usuario, el registro POS será omitido de ser leído en el editor.

FILTROS BARRIDO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Las opciones de filtros en la pestaña Barrido en basado en el barrido completo.

Figura 89. Diálogo Búsqueda y Filtro-Pestaña Barrido



Filtros Haz

Filtro **Obre/debajo** ve cada ping en orden de número de sondajes, y elimina sondajes que sobresalen o socavan el haz anterior o siguiente.

NOTA: Tenga cuidado de preservar características naturales o hechas por el hombre que realmente están ahí.

El **Mínima Calidad del Haz**borra todos los sondajes con un número de calidad menor que el límite.

Remover Haces le permite filtrar todas las lecturas desde haces seleccionados. Entre haces para ser omitidos en una lista de espacio delimitado.

Remover Detecciones le permite filtrar todas las lecturas desde detecciones seleccionados. Ingrese detecciones para ser omitidas en una lista delimitada por espacios. *No puede filtrar la primera detección*.

Filtro Mediana

El **Filtro Mediana** divide sus datos en áreas medidas de acuerdo con las opciones **Número de Pings** y **Número de Haces**. En cada

área, encuentra el valor de la mediana y filtros de cualquier sondeo que esta más lejos que la distancia de la**Puerta**.

Filtro Savitsky Golay

Filtro Savitsky-Golay es un filtro de paso bajo que remueve datos que aparecen como alta frecuencia (cambios abruptos de fondo, atípicos) y mantiene datos de baja frecuencia (de alguna forma uniformes) del fondo marino.

Beware!

ALERTA! USE CON CUIDADO! Este filtro fue diseñado para ser usado con datos excesivamente ruidosos y *no debe ser sustitución de una edición juiciosa*. Todos los filtros automaticos cargan algunos riesgos de inexactitud removiendo características del fondo.

Los filtros leen un número especificado de sondajes por la **Ventana**. Estima la profundidad real del punto central de ese rango al hacer una serie de cálculos basados en el **Orden**. (Valores de orden mas alto resultan en un cambio mas rápido en los valores previstos para corresponder con cambios verticales rápidos.) Si la profundidad original es más profunda o más baja que la profundidad calculada por más que el valor de la **Puerta**, será removida por el filtro.

Profundidad Removida	Prof. Original< Prof. Calculada - Valor Puerta O Prof. Original< Prof. Calculada - Valor Puerta

Beware!

ALERTA! La idea es buena, pero *puede ser poco fiable*. Bajo ciertas condiciones puede también remover demasiados datos. Use cuidadosamente!

El **Orden:** Grado de aproximación polinomial. Siempre debe ser menos que el tamaño de la ventana. Después de eso, tendrá que experimentar en cada condición de levantamiento para determinar el mejor orden para usted. Una orden mas grande filtra menos lo que resulta en una superficie más variada, pero puede que no remueva todos los datos extraños.

Tamaño Puerta: Prof., en unidades de levantamiento, sobre y debajo de la superficie filtrada. Profundidad fuera de este rango será removido.

Ventana: Número de sondajes usados para estimar la superficie. Debe ser un número impar.

Figura 90. Orden de 2 Crea un Línea Recta A través de los Datos Asumiendo un Fondo Muy Plano.

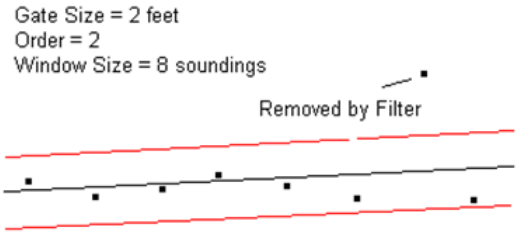
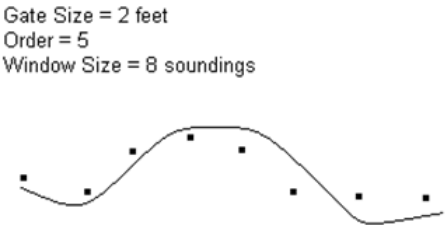


Figura 91. Orden de 5 permite algunas variaciones del fondo.



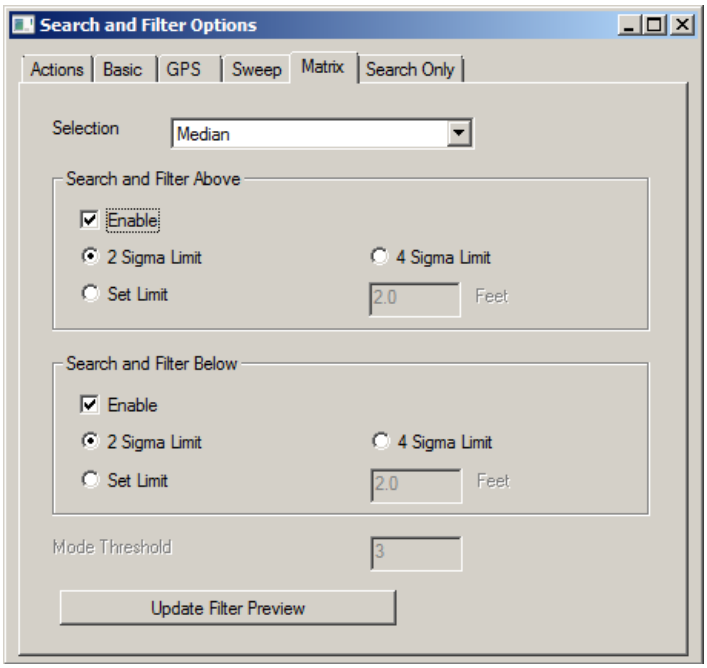
Límites de Intensidad Haz

El **Límite de Intensidad del haz**borra todos los sondaje con un valor de intensidad fuera del rango definido por el usuario.

FILTROS DE MATRIZ EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cuando los datos han sido cuadriculados en una matriz, el editor encuentra el valor estadístico del sondaje en cada celda como es definido por la opción Selección—medio, promedio mínimo, máximo, modo, modo más profundo, profundidad CUBE. Luego se refiere a las opciones Filtro Sobre y Filtro Abajo para buscar o borrar datos afuera de los rangos especificados de ese valor.

Figura 92. Diálogo Búsqueda y Filtro-Pestaña Matriz



Los parámetros **Filtro Sobre** y **Filtro Debajo**, ya sea uno o ambos, pueden ser habilitados para borrar datos de significante diferencia desde las estadísticas de la celda. Usted escogerá el límite que define datos buenos vs malos.

Límite Sigma 2: Dos desviaciones estándar de la estadística de celda es peligroso ya que puede resultar en el borrado de muchos datos buenos.

Límite Sigma 4: Cuatro desviaciones estándar de la celda estadística es muy seguro, pero es aún una buena idea buscar y manualmente editar los datos en vez de filtrar todos los datos a ciegas.

Definir Límites le permite ajustar un límite personalizado.

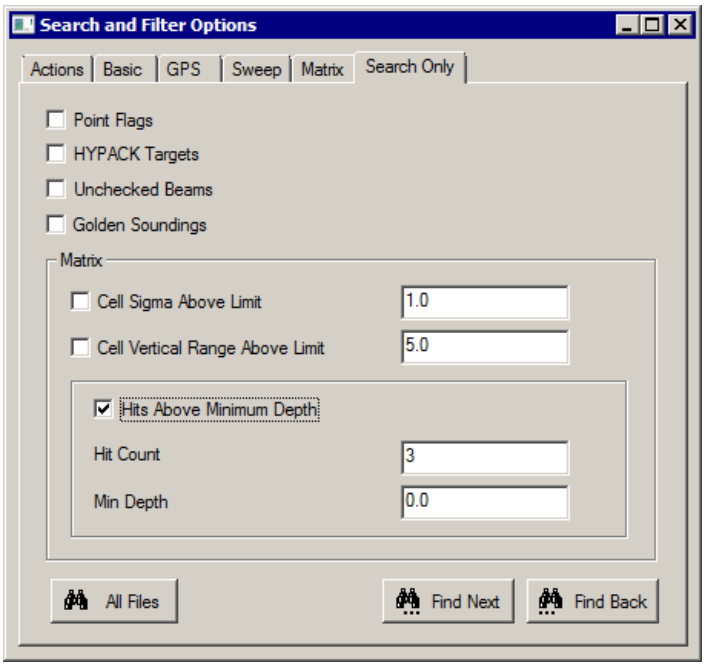
Sugerencia: Inicie con un pie en levantamientos de fondo blando, y 3 pies en condiciones rocosas.

Modo Más Profundo puede ser útil en remover puntos sueltos desde espesa vegetación. Remueve un porcentaje definido por el usuario de los sondajes en cada celda de su matriz. Los puntos removidos serán los más bajos encontrados en cada celda matriz hasta que haya removido el porcentaje de sondajes especificados. Por ejemplo, si tiene 100 sondajes en cada celda matriz y usted especifica 5%, el filtro removerá los 5 sondajes más bajos, asumiendo que son picos falsos.

BUSCAR SÓLO CRITERIO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Opciones en la pestaña Solo Buscar no filtra los sondajes; no hay 'X' amarillas y ninguna operación de filtrado las borrará. Estas opciones serán típicamente usadas para encontrar cualquier sondaje que usted haya podido perder usando algunos de los procedimientos de edición mayor escala.

Figura 93. *Diálogo Búsqueda y Filtro-Pestaña Buscar Solo*



Marcar con Banderas busca por cualquier punto que fue marcado con el ícono bandera.

HYPACK®Blancos: Busca por los profundidad más cercana a la ubicación del blanco.

Haces No verificados muestran todos los sondajes desactivados con una 'X' naranja en las ventanas Nube, Barrido y Perfil.

Celda Sigma Sobre el Límite: Una distribución grande de datos sería sospechosa y resultaría en un valor de sigma grande. Esta opción le permite buscar cualquier celda con una desviación estándar mayor que un límite definido por el usuario.

Rango Celda Vertical Sobre el Límite: Esta opción le permite buscar cualquier celda con un rango de prof. mayor que el límite especificado por el usuario.

Ecos Sobre Prof. Mínima encuentra todas las celdas donde el número de sondajes sobre la **Prof. Mínima** excede el **Conteo**

Ecos donde la Prof. Mínima y el Conteo Ecos son valores definidos por el usuario.

PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El Auto Procesamiento aplica sus correcciones y equipos ófsets, así como filtros seleccionados y ajustes mientras sus datos son leídos en el programa. Así, una vez que usted entre sus parámetros en los Parámetros de Lectura, solo haga clic en [OK] y deje que el EDITOR HYSWEEP® 64-bit haga la edición preliminar. Los sondajes resultantes son cuadriculados en una matriz y mostrados en las ventanas de presentación, listos para la Etapa 2 Edición.

1. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR y escoja sus archivos de datos**.
2. **En los Parámetros de Lectura, ajuste las opciones en cada pestaña**.
   - **Active la opción Auto Etapa 2** en la pestaña Levantamiento (requerido).
   - **Verifique su información de proyecto y los parámetros de matriz** en la pestaña Levantamiento. (Requerido)
   - **Entre sus correcciones, dispositivo e información de procesamiento** en sus pestañas respectivas. (Requerido)
   - **Si desea aplicar filtros automáticamente, ajustes POSPac o ajustes de Oleaje Verdadero, active una o mas de estas opciones en la pestaña levantamiento y use los diálogos de instalación correspondiente para configurar cada proceso**. (Opcional)

Beware!

ALERTA! Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido común cuando se trata de editar datos. *Use esta función con precaución!*

3. **Haga clic en [OK]**.

Más Información

- “Correcciones en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-128
- “Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-195
- “Recalculando datos POS MV desde datos brutos POSPac en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-219
- “Aplicando Marea Verdadera en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-162

PROCESAMIENTO MANUAL EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Procesamiento manual le da completo control en limpiar sus datos. La interface provee tanta información como es posible y numerosas herramientas con las cuales puede manipular, ver y limpiar sus datos.

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit presenta ventanas seleccionadas durante cada una de las dos etapas de edición.

- **Etapa 1** provee edición limitada de traqueos y correcciones de datos.

  IMPORTANTE: En la Etapa 1, cuando mayoría de las ventanas grafican valores múltiples, *la edición afecta todas las gráficas visibles*. Antes de que usted ejecute cualquier edición, *seleccione solo los valores que intenta editar para mostrar* en la barra de herramientas.

- **Etapa 2** es dónde usted limpia la mayoría de los datos malos. Puede ver y editas sus datos en *todas* las ventanas, desde ángulos variables y seleccionar una opción de presentación que provee información para ayudar en sus decisiones de edición.

En adición a la inspección visual, el proceso de edición envuelve todas o cualquier combinación de los siguientes:

- **Aplicando correcciones y ajustes:** Bajo ciertos circunstancias, posiciones y correcciones puede ser calculado más precisamente y aplicado en el editor que en tiempo real durante el levantamiento.

- **Marcando con banderas:** Cada ventana incluyen un ícono Soltar un Punto Bandera con el cual usted puede marcar puntos de interés en cualquier ventana y ver los mismos puntos marcados con banderas en todas las otras ventanas para comparar. En la ventana Nube, usted también puede marcar sondajes como 'sondajes dorados' los cuales son inmunes a filtración y requieren confirmación para borrar.
- **Filtrando:** Seleccionar desde una amplia selección de especificaciones (ej. ángulo haz, límites de velocidad y profundidad; calidad GPS; criterio estadística y mas) que puede identificar y, sí deseado, remover datos que cae por fuera de sus especificaciones escogidas.
- **Borrando:** Remover datos malos es, después de todo, la meta. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit provee una selección de herramientas con las cuales usted borrará y corregirá sus datos.

Sugerencia: Si las operaciones de edición han producido resultados insatisfactorios, usted puede revertirlos, en el orden de reversa en el que fueron ejecutados, usando el ícono Deshacer en la barra de herramientas.

HERRAMIENTAS DE EDICIÓN EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Barra herramientas Común

Cada ventana tiene una barra de herramientas cuyas herramientas afectan *solo los contenidos de esa ventana*.

Figura 94. *Herramientas Comunes en las Ventanas MBMax64*

La mayoría de éstas son comunes en todas las ventanas. Las herramientas restantes son solo disponibles en las gráficas de profundidad en Etapa 2. En las figuras previas (de izquierda a derecha):

- Borrar Puntos o Selecciones,
- Filtrar Selección o Ventana,
- Restaurar Selección,
- Suelte un Punto Bandera
- Sondajes Dorados (Etapa 2 solo gráfica de profundidad)
- Zoom Extensión.
- Ajuste Activar/Desactivar (Etapa 2 solo gráfica de profundidad)

NOTA: *El ícono Des-borrar Selección en cada ventana es muy diferente del ícono deshacer en la caja de herramientas.* El ícono de **Des-borrar Selección** vuelve a incluir todos los datos dentro del área definida por el usuario. El ícono **Deshacer** revierte las operaciones de edición en el orden de reversa en que fueron ejecutadas.

La Caja de Herramientas

La caja de herramientas en la interface principal provee las herramientas para editar sus datos *en cualquier ventana*. También provee acceso rápido a pocas de las opciones de visualización mas comúnmente prendido y apagado durante el proceso de edición.

Sugerencia: Aumente sus habilidades de edición con un mouse programable y accesos director en el teclado! Seleccione EDITAR-HOJA DE TRUCOS MOUSE Y TECLADO para listar los accesos directos.

Tabla 8. *La Caja de Herramientas*

Herramienta	Función
	Herramienta de Medición: Haga clic y arrastre esta herramienta entre dos puntos en cualquier ventana presentación y la barra de estado muestra mediciones relevantes a la ventana y la posición, distancia y dirección de su medida.
	Selección Lazo: Define un área de forma libre para usar con operaciones borrar y filtro. Seleccione la opción Interior o Exterior y haga clic en arrastrar la herramienta para dibujar un área de forma libre en su presentación de datos. Cuando usted suelta el botón del mouse, el programa cierra el área.
	Selección Bloque: Define un área rectangular para usar con operaciones borrar y filtro. Seleccione la opción Interior o Exterior y arrastre de una esquina a la esquina opuesta diagonalmente.
	Selección Línea: Define un línea recta a través de sus datos para usar con las operaciones borrar y filtrar. Seleccione la opción Sobre o Debajo luego arrastre un línea entre los datos buenos y malos.
	Herramienta Borrador: Borra pequeñas áreas cuadradas de datos a la vez. El cursor cambia a un cuadrado pequeño. Cualquier sondaje visible en el cuadrado cuando usted hace clic es borrado.

Herramienta	Función
	Inclinar y Rotar: Esta herramienta le permite ver los datos en cada ventana desde cualquier ángulo. Trabaja solo en las presentaciones Levantamiento, Nube, Barrido y Celda solamente. • **Para comenzar rotación de datos** en la dirección opuesta de su cursor, haga clic y arrastre en la presentación de datos. • **Para parar la rotación de datos**, suelte el botón del mouse.
	Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibujará la pantalla para mostrar el área definida óptimamente.
	Zoom Extensión: Dibuja la pantalla a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.
Rueda del Mouse	**Zoom** muestra dentro y afuera.
Mouse Derecho	**Para panear su presentación**, presione y sostenga el botón derecho del mouse sobre la presentación gráfica, arrastre la presentación en la ventana y suelte el botón.
	Lanza el diálogo Parámetros Color.
Íconos Búsqueda y Filtros: Mínimas herramientas requeridas para limpiar manualmente sus datos basados en sus opciones buscar y filtrar.	

Dibuje Solo Archivos Seleccionados: Sólo los traqueos para los archivos seleccionados en el listado de archivos aparecerá en la ventana Levantamiento. Cuando la opción **Editar Traqueos** es seleccionada, la herramienta Zoom Extensión incluirá solo esas líneas, no el juego de datos completo.

Borrado Rápido: Cuando esta opción es activada datos seleccionados con las herramientas Seleccionar Lazo, Seleccionar Bloque o Seleccionar Línea es automáticamente borrada de acuerdo con sus selecciones **Adentro/Afuera** y **Sobre/Debajo**.

Puntos Grandes: El tamaño de sondajes (pixeles) cuando son dibujados como puntos. Esta opción anula los parámetros del **Tamaño Normal del Punto**, en el diálogo Opciones Vista, con puntos de 5px.

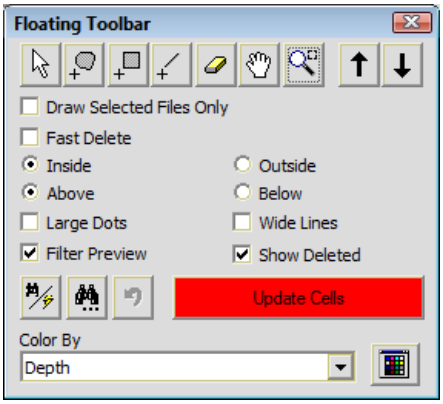
Ancho Líneas: El tamaño de las líneas usadas para la presentación 'wiggle' en las ventanas Levantamiento y Barrido, y la cruz de acierto en la ventana Barrido sencillo. Esta opción anula los parámetros del **Ancho Normal de la Línea**, en el diálogo Opciones Vista, con líneas de 3px.

Vista Previa Filtrar: Cada sondaje que cae afuera de los parámetros actuales de búsqueda y filtros, pero no ha sido removido todavía, es marcada con una 'X' amarilla.

Mostrar Borrados: Cada sondaje borrado es marcado con una 'X' roja. Cuando restaura un sondaje, su 'X' roja desaparece

Active la opción **Barra Herramientas Flotante** para mostrar una ventana de Caja de Herramientas que siempre será visible encima de sus otras ventanas.

Figura 95. *Barra Herramientas Flotante*



[Actualizar...] es habilitado al seleccionar el Modo Actualización Avanzada en las Opciones del Editor. En esta caso, cada vez que usted edita datos , las otras presentaciones de la ventana no se actualizan en concordancia automáticamente. En cambio, el botón [Actualizar...] cambia a rojo para notificarle que la presentación no está sincronizada. Esto intenta hacer su edición más eficiente, particularmente cuando esta trabajando con grandes juegos de datos.

Para sincronizar todos las presentaciones, haga clic en [Actualizar...] en la caja de herramientas.

NOTA: Los datos son también todos actualizados cuando usted salva el levantamiento (ARCHIVO-SALVAR-LEVANTAMIENTO).

Note, el texto en este botón cambia, dependiendo en el tipo de edición que usted ha hecho:

Tabla 9. *Actualizar Botón Texto*

Editar Etapa	Edición Ejecutada	Actualizar Botón Texto
Etapa 1	Editar Marea	Actualizar Datos Brutos
Etapa 2	Editar en Oleaje/Marea, ventana Editor Velocidad o HPR	Actualización Haces
Etapa 2	Editar sondajes en Levantamiento, Nube, Perfil o Celda. Editar perfil Velocidad del Sonido.	Actualice celdas
Cualquiera	No edición efectuada que requiera cálculos.	Actualizado

Sugerencia: Si esta trabajando en un juego de datos largo, puede escoger hacer múltiples operaciones de edición y recalcular solo una vez para tener en cuenta todo o sus cambios a la vez.

Removiendo un Barrido Sencillo

Para remover todos los sondajes en el barrido actual, use Ctrl + Suprimir. La posición del cursor avanza automáticamente al siguiente barrido.

Si el foco es la ventana de Barrido Sencillo, el programa reemplaza la presentación de sondajes con “Todos los Puntos Removidos”.

Si el foco está en otra ventana diferente a la ventana de barrido Sencilla, la pantalla de Barrido Simple se actualiza para sincronizarse con las otras ventanas.

En modo de edición avanzado, si usted edita traqueos en la Etapa 2, usted debe entonces actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios haciendo clic en [Actualizar Haces].

Más Información

- “Filtrando Sus Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-238
- “Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-195

EDICIÓN PUNTUAL EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cada etapa de edición ofrece edición de punto donde usted borra un punto a la vez.

IMPORTANTE: Donde las ventanas grafican múltiples valores, *adición afecta todos los gráficos visibles*. Antes de que usted ejecute cualquier edición, *seleccione solo los valores que intenta editar para mostrar* en la barra de herramientas.

---

1. **Seleccione el punto con el cursor**.
2. **Haga clic en Borrar Punto o el ícono Selección** (o la tecla Borrar).

La herramienta borrador remueve un número pequeño de puntos a la vez:

1. **Seleccione la herramienta borrador en la barra de herramientas**. El cursor cambia a un cuadrado pequeño.

2. **Posiciones el cursor cuadrado sobre uno o más puntos y haga clic**.

EDITANDO BASADA EN EL ÁREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Editando Basada en el Área le permite borrar todos los puntos dentro o fuera de un área definida por la herramienta Selección Bloque o Selección Lazo, o todos los puntos sobre o debajo una línea dibujada por la herramienta Seleccionar Línea.

IMPORTANTE: Donde la mayoría de las ventanas grafican valores múltiples, *la edición afecta todas las gráficas visibles*. Antes de que usted ejecute cualquier edición, *seleccione solo los valores que intenta editar para mostrar* en la barra de herramientas.

Editando basado en el área tiene dos modos determinados para la opción Borrado Rápido en la Caja de Herramientas. En cualquier modo la operación borrar actúa ya sea dentro o fuera de esta área de acuerdo con su selección Afuera/Adentro, o sobre o debajo la línea de acuerdo con su Selección Sobre/Debajo.

- En el **Modo Por Defecto**, la opción Borrado Rápido es limpiada y, una vez la opción Dentro/Afuera o Sobre/Debajo es seleccionada, el borrado es un proceso de dos pasos.

a. **Ajuste la opción Dentro/Afuera o Sobre/Debajo**.

b. **Defina el área que va a ser borrada** con la (izquierda a derecha) herramienta Selección Bloque, Selección Lazo o Selección Línea.

Sugerencia: Si no esta feliz con el resultado, solo inténtelo de nuevo.

c. **Haga clic en Borrar Punto o el ícono Selección** (o la tecla Borrar).

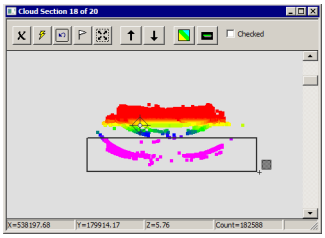
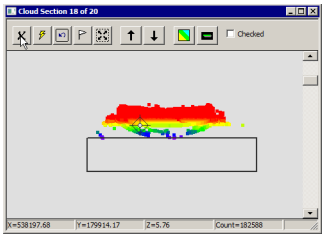
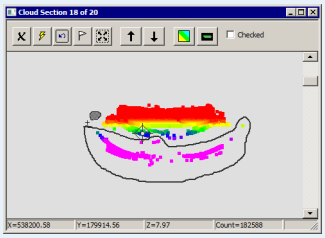
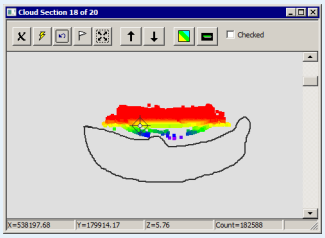
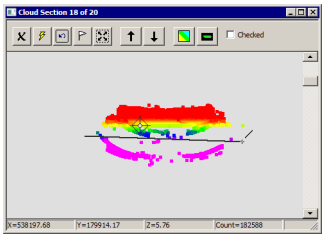
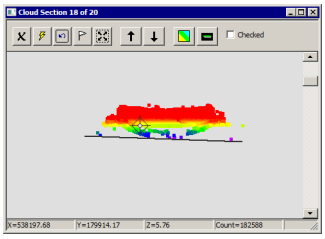
- En el **Modo Borrado Rápido**, la opción Borrado Rápido es seleccionado. Una vez la opción Dentro/Afuera o Sobre/Debajo es seleccionada, la edición con la herramienta Selección Bloque, Selección Lazo o Selección Línea se convierte en un proceso de un paso: cuando usted suelta el botón del mouse después de usar la herramienta, el borrado ocurre automáticamente. Esto le permite hacer múltiples ediciones en sucesión.

Sugerencia: Si no esta feliz con la selección, presione la tecla Escape en su teclado antes de soltar el botón del mouse.

Sugerencia: Si usted no esta feliz con los resultados de borrado, revierta la operación con el ícono Deshacer en la caja de herramientas.

NOTA: *El ícono Des-borrar Selección en cada ventana es muy diferente del ícono deshacer en la caja de herramientas.* El ícono de **Des-borrar Selección** vuelve a incluir todos los datos dentro del área definida por el usuario. El ícono **Deshacer** revierte las operaciones de edición en el orden de reversa en que fueron ejecutadas.

Tabla 10. Ejemplos de Borrado de Área

Herramienta Borrar	Antes	Después
Selección Bloque (Opción Dentro)		
Selección Lazo (Opción Dentro)		
Selección Línea (Opción Debajo)		

RESTAURANDO SONDAJES BORRADOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cuando borra sondajes en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit, sin importar de cual método usted usa, los sondajes no son removidos realmente del archivo datos. En vez ellos son marcado con banderas como borrados. Si usted decide que ha borrado sondajes por error, hay múltiples métodos que puede usar para restaurar datos.

NOTA: No pueden restaurar sondajes grabados antes de la primera posición registrada en cada línea. Ellas son borradas automáticamente porque HYPACK® no tiene forma de calcular con precisión las posiciones de ellas.

Sugerencia: Si usted selecciona ‘Mostrar Puntos Borrados’ en el diálogo Opciones Vista, cada punto borrado es marcado con una ‘X’ roja. Cuando restaure un sondaje, su ‘X’ roja desaparece.

Un Deshacer Rápido

El Ícono Deshacer *en la caja de herramientas* es usada para revertir las operaciones previas, una a la vez en orden inverso.

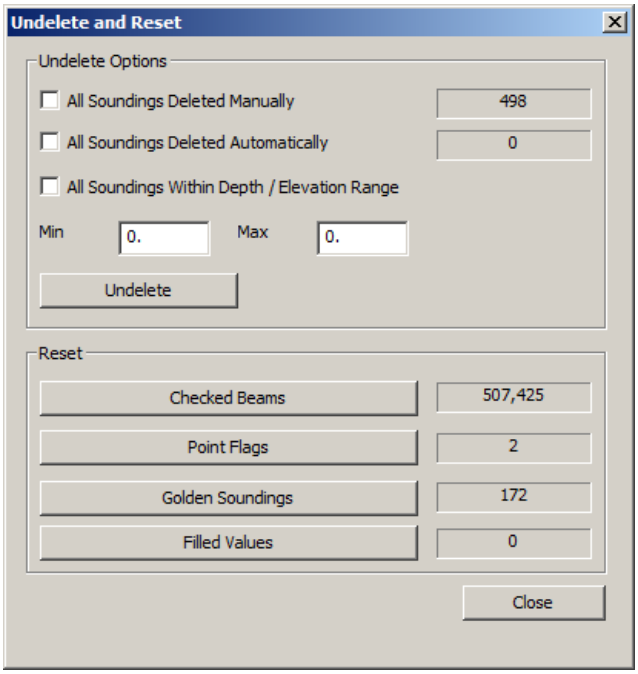
Restaurar Puntos Borrados Seleccionados

1. **Seleccionar la opción 'Mostrar Puntos Borrados'**. Una 'X' roja marca cada punto borrado.
2. **En la ventana Nube, Barrido, Perfil o Celda, define los puntos a restaurar.** Ponga su cursor en el punto, o use una de las herramientas de edición basadas en el área para definir puntos múltiples.
3. ***En la misma ventana,* haga clic en el ícono Desborrar Selección**. Las X rojas son removidas de los puntos definidos o el área.

Restaurando Todos los Puntos Borrados

1. **Seleccionar EDITAR-RESTAURAR Y RESETEAR.** El diálogo Restaurar y Resetear aparece. El número total de sondajes borrados automáticamente y manualmente aparecen próximos de la opción restaurar correspondiente.

Figura 96. *El diálogo Restaurar y Resetear*



2. **Indique que sondajes desea restaurar.**
   - Todos los sondajes borrados manualmente (usando las herramientas de edición).
   - Todo los sondajes borrados automáticamente
   - Todos los sondajes borrados que caen dentro del rango y usted puede luego definir los campos Mínimos y Máximos que siguen.

3. **Haga clic en [Restaurar].** El programa restaura los sondajes borrados definidos y el conteo se resetea a cero.
4. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar a la interface EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
5. **Salve sus datos.**

ETAPA 1 EDICIÓN EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

En la Etapa 1 Edición, la ventana Levantamiento muestra sus traqueos y, opcionalmente, cualquier archivo de carta, blanco y canal activo.

Ventanas adicionales grafican sus valores de correcciones una o más líneas a la vez de acuerdo con lo que es seleccionado en el listado de archivos. Esto le permite ver las correcciones una línea a la vez o comparar múltiples líneas.

- Verifique que todos los dispositivos estén funcionando. (Sospeche de líneas planas.)
- Remueva picos erróneos común en posición, datos marea RTK y velocidad del sonido.
- Aplicar cualquier dato POSPac para mejorar su posicionamiento.
- Remueve deriva de oleaje.
- Aplique cualquier correcciones oleaje verdadero a sus datos brutos.
- Corrija su perfil de velocidad del sonido usando la herramienta Ajustes Velocidad del Sonido.
- Si usted levantó con ajustes erróneos geodésicos, usted puede volver a calcular Mareas RTK de Datos Brutos HYPACK®.
- Puede filtrar marea y posición de datos con base en la calidad de su señal GPS y posición picos basado en Velocidad Efectiva (SOG por sus siglas en inglés).

Cuando usted haya terminado de editar en Etapa 1,avance a Etapa 2.

Para avanzar a Etapa 2, seleccione ARCHIVO-ETAPA 2 o clic en el ícono Etapa 2.

RECORTANDO TRAQUEOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

En la ventana Levantamiento, usted puede recortar picos de posición usando técnicas de edición puntual, sin embargo

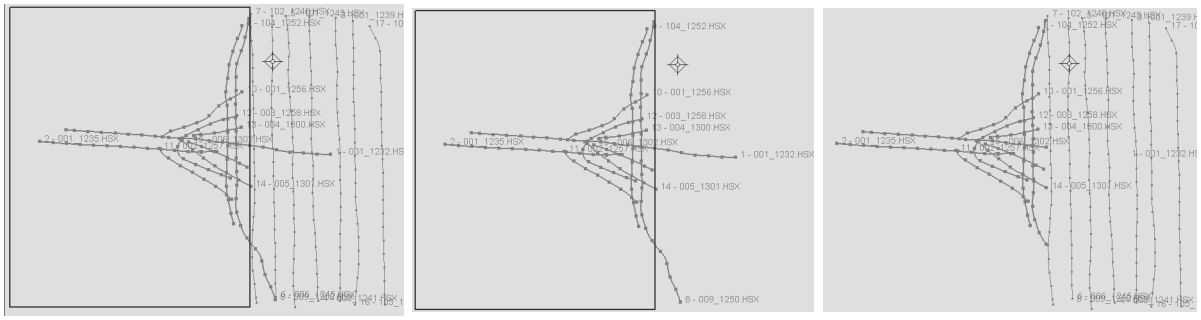
editando con base en área es más eficiente para recortar curvas desde los extremos de los traqueos.

Cuando datos de posición son removidos, los datos del sondaje son borrados o interpolados basados en el estado de la opción ‘Borrar Sondajes Entre Puntos Borrados’ en las Opciones Editor.

Puede editar todos sus traqueos a la vez, o trabajar en solo líneas seleccionadas. En el siguiendo ejemplo, el modo de borrado por defecto provee la oportunidad de usar las líneas no seleccionadas como una guía y tiempo para removerlos del proceso de edición antes del borrado.

1. **Cargue su juego de datos completos al EDITOR HYSWEEP® 64-bit.**
2. **Seleccione los traqueos que usted quiere editar.** Sostenga la tecla Ctrl y seleccione las líneas ya sea en el listado de archivo o en la presentación de la ventana levantamiento. (Selecciones en el listado archivo y la ventana Levantamiento están sincronizadas.)
3. **Desactive la opción Borrado Rápido**.
4. **Marque su área de borrado** usando la herramienta de edición.
5. **Active la opción Dibujar Solo Archivos Seleccionados.** Esto remueve los traqueos restantes de la presentación, aunque estén todavía cargados.
6. **Haga clic en Borrar Punto o ícono Selección** (o la tecla Borrar).

Figura 97. *Ejemplo Traqueo Sesión de Edición*



Más Información

- “EDITOR HYSWEEP® 64-bit Opciones” en página 6-125

REMOVIENDO PICOS DE POSICIÓN EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Use herramientas de edición para puntos o basado en el área para remover picos causado por errores del GPS.

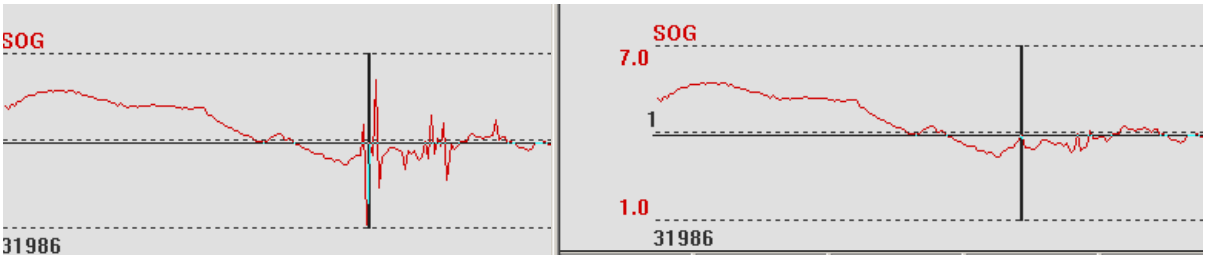
Usando Herramientas de Edición

- **Para error de posicionamiento horizontal,** usted típicamente edita los traqueos en la ventana Levantamiento. La ventana editor de Velocidad puede también ser útil para editar picos de posición.

  Use las herramientas de edición para remover picos de posición.

  Sugerencia: Usted puede también filtrar sus datos basados en la velocidad efectiva o calidad de la señal del GPS.

Figura 98. *Suavizando Picos de Posiciones-Antes (izquierda) y Después (derecha)*



- **Para error de posicionamiento vertical del sistema RTK (tiempo real cinemático)**, edita datos de marea en la ventana Oleaje/Marea.

Si edita marea, usted debe actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios al hacer clic en el [Actualizar Datos Brutos] rojo.

Usando Filtros

Filtros basados en Velocidad Efectiva (SOG) son útiles para marcar posición de picos horizontales para ser borrados.

1. **En la pestaña Básico del Diálogo Búsqueda y Filtros, ajuste el rango de SOG aceptable**.
2. **Haga clic en [Aplicar Cambios]**. Si usted ha activado la opción Vista Previa Filtrar en la caja de herramientas, los sondajes fuera del rango definido SOG son marcados con una X amarilla.
3. **Remueva los datos filtrados**como sea apropiado.

Más Información

- “Filtrando Sus Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-238

VALORES DE LLENADO EN LA VENTANA OLEAJE/ MAREA

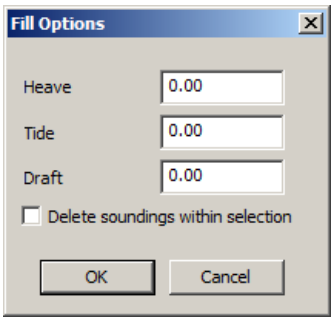
En la ventana Oleaje/Marea, en vez de borrar datos erróneos, usted puede remplazarlos con valores definidos por el usuario usando el botón llenar. El valor relleno remplaza los datos de marea que hayan podido ser registrados durante la colección de datos *solo en los datos editados*.

NOTA: Los valores de llenado son deshabilitados si usted ha entrado correcciones en los Parámetros de Lectura.

Cuando usted haga clic en el ícono, el diálogo Opciones Rellenar aparece donde puede ajustar nuevos valores para cualquiera de los valores actualmente mostrados en la ventana.

NOTA: Si un valor no es dibujado en la gráfica, es deshabilitado en la ventana Opciones Rellenar.

Figura 99. *Ventana Opciones Relleno*



Puede remplazar valores marea, oleaje o calado con un valor como a continuación:

- **Sólo en una o más líneas seleccionadas** cargadas actualmente en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
  a. **Seleccione las líneas en el Listado Archivos**.
  b. **Haga clic en el ícono Relleno.**
  c. **Entre los nuevos valores de corrección y haga clic en [OK]**.
- **Sólo en un área definida por el usuario de una sola línea.**
  a. **No seleccione la opción Editado Rápido**.
  b. **Use una de las herramientas de edición basada en el área para seleccionar el área que quiere editar**.
  c. **Haga clic en el ícono Relleno.**

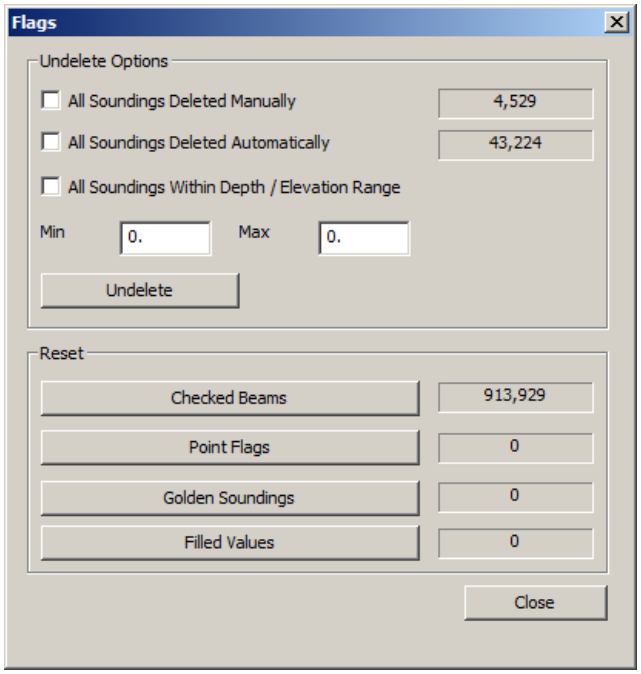
d. **Entre los nuevos valores de corrección y haga clic en [OK].**

Reseteando Valores de Relleno en la Ventana Oleaje/Marea

Si usa el diálogo Opciones Relleno en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit para editar valores de corrección, y los resultados no son lo que usted pretendía, puede restaurar todas las correcciones rellenas en el juegos de datos actualmente cargado a sus valores originales a través del diálogo Resetear.

1. **Seleccione EDITAR-RESETEAR.** El diálogo Resetear aparece mostrando el número total de valores rellenados próximos al botón correspondiente.
2. **Haga clic en [Valores Rellenados]** en la sección Resetear. El programa restaura todos los valores de corrección rellenados y el conteo se resetea a cero.
3. **Haga clic en [Cerrar].**

Figura 100. *Use el Diálogo Resetear para Deshacer Correcciones Rellenas.*



Más Información

- “Ajustando una Valor Constante de Corrección de Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-133
- “Remplazando Malas Mareas RTK” en página 6-134
- “Edición Basada en Area Deriva Oleaje” en página 6-158
- “Restaurando Oleaje Bruto en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.” en página 6-165

RECALCULANDO DATOS POS MV DESDE DATOS BRUTOS POSPAC EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Si esta usando el Applanix POS MV con POSPac para posicionamiento y como su sensor de movimiento, puede mejorar la exactitud de sus datos de levantamiento.

Los POSPac Ajustes de rutina en el programa editor pueden usar el archivo POSPac (*.Salida o archivo SBET) para recalcular uno o más de los siguientes:

- GPS Latitud, Longitud y elevación
- Cabeceo y Rolido
- Rumbo
- Marea

Puesto que los datos en el archivo POSPac es muy exacto y los cálculos de post-procesamiento pueden ser mejores que los hechos en tiempo real, esta rutina típicamente mejora la exactitud de sus datos de levantamiento.

Habiendo dicho eso, algunas derivas verticales ocurren en archivos SBET, entonces usted debe cuidadosamente revisar sus datos y remover estas áreas. Los corregidos, más precisos de datos SBET pueden ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.

Puede editar las correcciones SBET antes o después de loas Ajustes POSPac:

- **Antes del ajuste, use el EDITOR SBET.** Este método le permite ver y editar datos SBET para el día completo, resultando en un archivo preciso que puede ser usado varias veces para ajustes a diferentes archivos de datos.
- **Después del ajuste, use la ventana de Marea Calado** en el programa de edición de datos. Usando este método, usted ve solo la porción de datos SBET correspondiente a los datos registrados, y cuanquier edición afecta solo los datos de levantamiento actualmente cargados. Sin embargo, la

ubicación del cursor es sincronizada con todas las ventanas, proveyendo información agregada la cual puede tomar decisiones de edición.

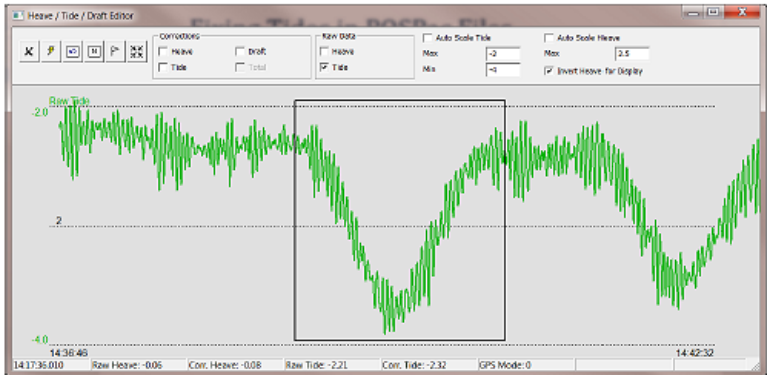
Use bloque editando para remover los malos datos SBET, los cuales resultan en una línea recta de interpolación entre los datos restantes.

IMPORTANTE: Cuando usted carga sus datos, deje la opción Correcciones de Marea en el diálogo blanco. En el editor, este archivo TID anula todas los otros métodos de cálculo de corrección marea.

BLOQUE EDICIÓN LA MAREA

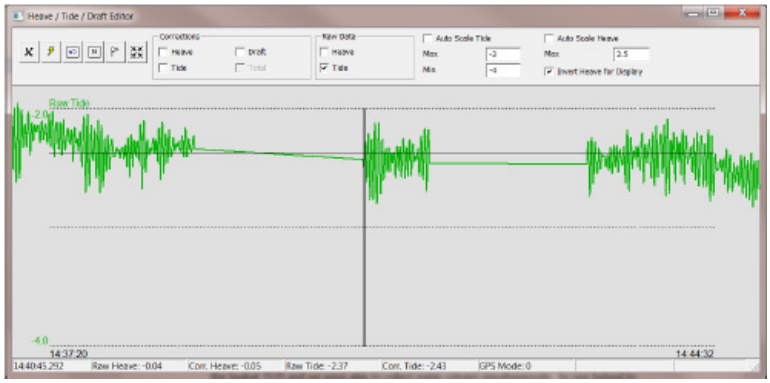
Puede usar el bloque edición con el valor Z POSPac para remover obviamente los malos datos de marea.

Figura 101. *Bloque Edición Malos Datos de Marea*



Los datos dinámicos de Z (oleaje en bote) se van después del borrado, pero esto no es un problema ya que evita doble corrección de marea.

Figura 102. *Resultados de edición de marea por bloques*

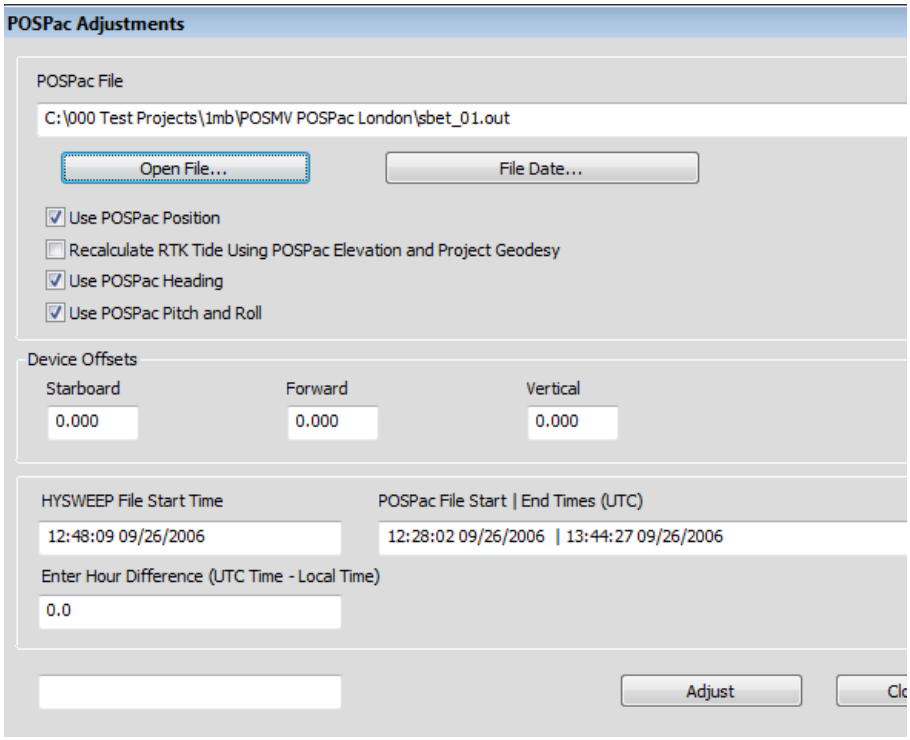


AJUSTANDO SUS DATOS LEVANTAMIENTO CON LOS DATOS SBET

1. **En el editor, seleccione los archivos que quiere ajustar desde el listado de Archivos.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS- AJUSTES-POSPac**. Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá.
3. **Confirme sus intensiones**:
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.

   El diálogo Ajustes POSPac aparecerá a continuación.

Figura 103. *POSPacDiálogo Ajustes*



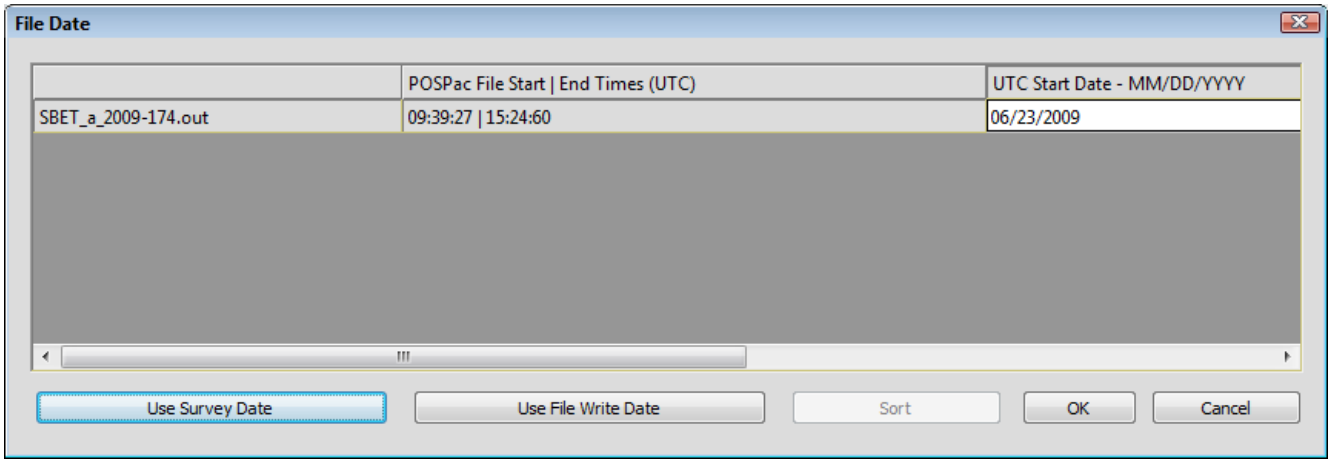
4. **Haga clic en [Abrir Archivo] y seleccione uno o más archivos oleaje POSPac.** Los tiempos de inicio desde sus archivos POSPac son automáticamente mostrados.

   Para multiseleccionar archivos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último archivo en un rango de archivos consecutivos.

   Cuando usted carga múltiples archivos POSPac el editor calcula valores interpolados con base en la etiqueta tiempo de cada ping.

Un archivo de Fecha aparece a continuación.

Figura 104. *Cuadro de diálogo de ejemplo de fecha de archivo*



5. **Defina la fecha de Inicio UTC para cada archivo POSPac.**
   a. **Para cada archivo, seleccione el archivo en el diálogo y hacer clic en el botón apropiado**. La fecha de Inicio UTC se actualiza por consiguiente.
      - **[Use Datos Levantamiento]** lee la fecha desde el contenido del archivo.
      - **[Use Archivo Escribir Fecha]** lee la Fecha Windows®. Puede ser útil en levantamientos de varios días.

      Sugerencia: Si usted ha cargado más que un archivo de ajuste, **[Reducir]** ordena los archivos por Fecha Inicial luego Tiempo Inicial.
   b. **Haga clic en [OK]**.
6. **Seleccione los valores que quiere usar desde los datos POSPac**: posición, marea RTK, rumbo, cabeceo y balanceo.
7. **Ajuste los ófsets de su dispositivo.** El diálogo Ajustes POS MV muestra desplazado desde sus Parámetros de Lectura, pero esto provee una segunda oportunidad para corregirlos si usted los olvidó.
8. **Calcula la Diferencia de Tiempo** entre el Levantamiento y los dos tiempo de inicio POSPac, e ingreselo bajo ‘Entre Hora de Diferencia’. (Valores no enteros son soportados.)
9. **Haga clic en [Ajustar].** Cuando el ajuste esta completo, la palabra ‘Hecho’ aparecerá en el diálogo.
10. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar al editor.

Puede ver los resultados de marea al mostrar ambos los datos brutos y corregidos en la ventana Oleaje/Marea.

Adicionalmente, el dispositivo selecciona en los Parámetros de Lectura se actualizan con una opción POSPAC para indicar datos ajustados POSPac.

Más Información

- "EDITOR SBET" en página 9-169
- "Procesamiento Automático en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-203
- "Ventanas Oleaje/Marea en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-97

Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de HYPACK® Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

La rutina **Ajustes Archivos Brutos** corrige datos brutos registrados con incorrecta Geodesia, KTD (Marea Datum Cinemático), o con el GPS configurado sin la función Marea seleccionada.

Recalcula posición horizontal basado en los ajustes actuales de geodesia y los mensajes brutos en sus archivos de datos brutos. Si sus configuración de equipo incluye más que un posición dispositivo (móvil), el LEVANTAMIENTO automáticamente lee la posición desde el primer equipo de posición en la configuración. Usando esta rutina usted puede recalcular la posición con base en las posiciones de otros dispositivos de posición en la configuración.

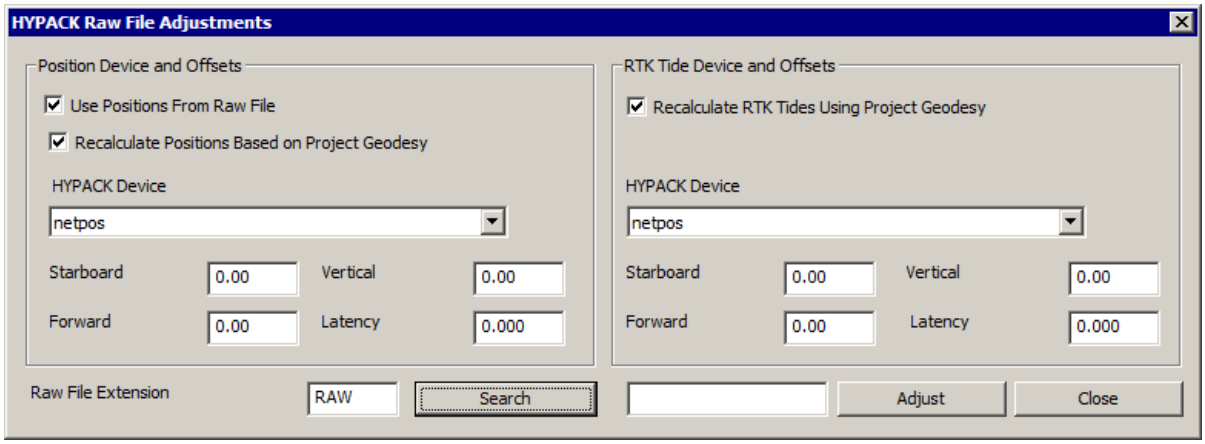
Si su proyecto se configura como mareas RTK, también puede recalcular los datos de marea RTK.

1. **Cargue sus datos bruto en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit**.

   Nota: Si usted esta corrigiendo mareas RTK, deje las opciones Correcciones de Marea en blanco en la pestaña Correcciones del diálogo Parámetros de Lectura.

2. **En Etapa 1 edición, seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES ARCHIVOS BRUTOS HYPACK**. El diálogo Ajustes Archivo Bruto aparecerá.

Figura 105. El diálogo Ajustes Archivo Bruto



3. **Defina sus opciones:**

Tarea	Opciones
Para Recalcular Posiciones:	• **Seleccione 'Use Posiciones Desde Archivos Brutos'**. • **Seleccione el dispositivo** desde el cual usted colecto los datos para ser recalculados. • **Entre los dispositivos ófsets correctos** desde el origen de la embarcación. • **Si su computador de levantamiento fue configurado con parámetros de geodesia incorrecta,** active **Recalcule Posiciones con base en Geodesia Proyecto**.
Para Recalcular Mareas RTK:	• **Seleccione 'Recalcular Mareas RTK Usando Geodesia HYPACK'**. • **Seleccione el dispositivo** desde el cual usted colecto los datos para ser recalculados.

4. **Haga clic en [Ajustar].** Cuando el ajuste esta completo, mostrará 'Hecho' en la barra de estado.
5. **Haga clic en [Cerrar].**

Las selecciones dispositivo en los Parámetros de Lectura y actualiza con una opción agregada RAWFILE para indicar el archivo Bruto con datos ajustados.

Más Información
• “Tiempo Real Cinemático (RTK por sus siglas en inglés) Correcciones Marea” en página 9-20

CORRIGIENDO POSICIONES Y MAREAS RTK BASADOS EN DATOS GPS PPK

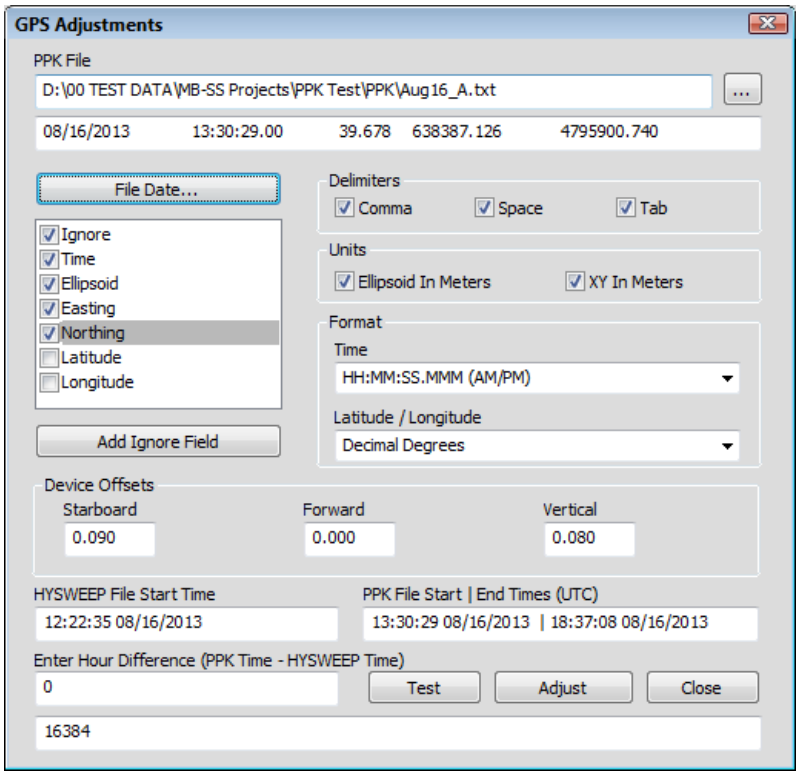
Levantamientos Cinemático Postprocesado (PPK por sus siglas en inglés) almacena observaciones brutas que, en modo RTK, produce exactitud a nivel centímetro en procesamiento post-levantamiento.

Si su GPS es capaz de almacenar datos PPK, usted puede configurar el receptor para que saque los datos PPK a un archivo. Luego puede usar este archivo, o cualquiera archivo de texto similar, en los programas editor y mejorar su posicionamiento, correcciones de marea o ambas. Esto es muy útil para corregir posiciones cuando hay obstrucciones a la recepción del satélite.

Tabla 11. *Datos PPK Requeridos para cada Tipo de Corrección*

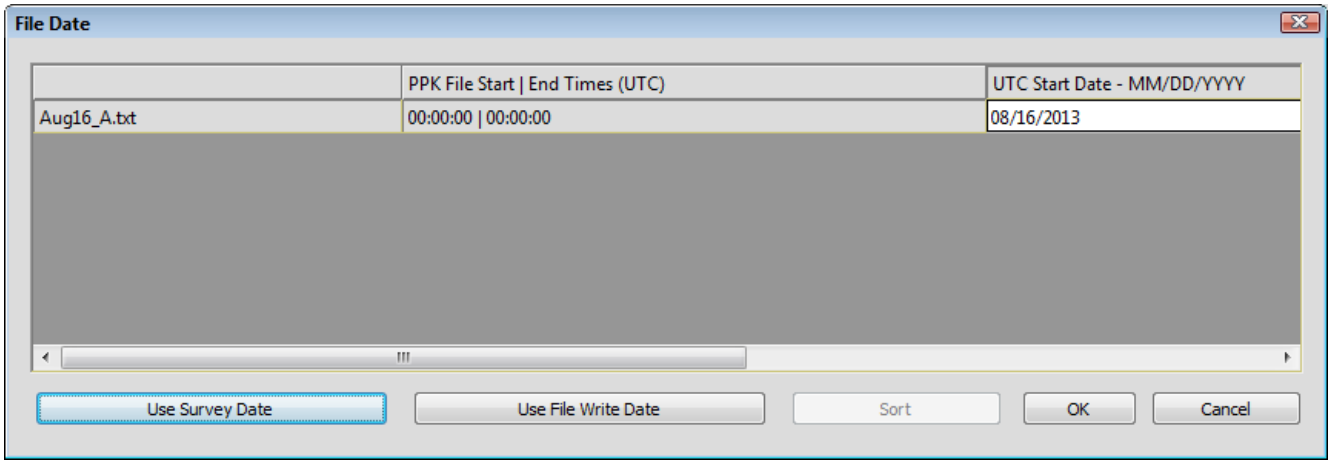
Tipo de Correcciones	Valores de Cadena Requeridos
Posición	• Tiempo • Estes/Nortes (preferido) o Latitud/ Longitud
Marea	• Tiempo • Altura Elipsoidal.

Figura 106. Diálogo Ajustes GPS



1. **En la lista de archivos de levantamiento, seleccione los archivos que quiere ajustar.**
2. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTES GPS.**
   Sí usted no ha seleccionado todos los archivos cargados en el listado, un diálogo de confirmación aparecerá para que usted confirme sus intenciones:
   - **Para editar las líneas seleccionadas en el listado de archivos,** haga clic en [Líneas Seleccionadas].
   - **Para editar todos los archivos actualmente cargados,** haga clic en [Todas las Líneas].
   - **Para Cambiar su selección en el listado de archivos**, haga clic en [Cancelar] y comience de nuevo.
3. **Cargue uno o más archivos PPK**. Haga clic en [...] y busque el archivo correcto. El primer registro aparece abajo del archivo PPK para su referencia.
4. **Defina la fecha de Inicio UTC para cada archivo PPK.**
   a. **Haga clic [Archivo Fecha].** EL diálogo Archivo Fecha aparece.

Figura 107. Cuadro de diálogo de ejemplo de fecha de archivo



b. **Para cada archivo, seleccione el archivo en el diálogo y hacer clic en el botón apropiado**. La fecha de Inicio UTC se actualiza por consiguiente.
   - **[Use Datos Levantamiento]** lee la fecha desde el contenido del archivo.
   - **[Use Archivo Escribir Fecha]** lee la Fecha Windows®. Puede ser útil en levantamientos de varios días.

Sugerencia: Si usted ha cargado más que un archivo de ajuste, **[Reducir]** ordena los archivos por Fecha Inicial luego Tiempo Inicial.

c. **Haga clic en [OK]**.

5. **Describe los registros en su archivo PPK.**
   - **Verifique los valores que ocurren en cada registro**. Usted puede agregar campos ignorar (haga clic en [Agregar Campo Ignorar]) por cualquier variable que no necesite.
   - **Establezca el orden de los valores** Use su cursor para hacer clic y arrastre ítems arriba o abajo en la lista.
   - **Seleccione los delimitantes**.
   - **Sí la altura elipsoidal es en metros en vez de unidades de levantamiento, active la opción "Elipsoide en metros".**
   - **Escoja los formatos tiempo y latitud/longitud.**
   - **Ofsets Equipos:** Si su archivo PPK se origina desde un sistema que no sea el registrado durante el levantamiento, ingrese los ófsets aquí.
   - **Tiempo de Inicio Archivo HYPACK® o HYSWEEP®** (para proyecto monohaz y multihaz respectivamente) y **Tiempo de Inicio Archivo PPK**actualiza de acuerdo a la información en los archivos por si mismos.

- **Diferencia Horaria**es las diferencia entre el la Hora UTC y los ajustes de la Hora Local en el computador del levantamiento. (Valores no enteros son soportados.)

6. **Prueba ya sea si la configuración puede leer su archivo PPK.** Haga clic en [Prueba] y compare los resultados de análisis del fondo del diálogo contra el registro PPK.
   Si la prueba falla, “Error” aparece en la barra de estado. Re verificar su configuración contra su formato de cadena PPK e intentar de nuevo.
7. **Cuando la configuración se prueba correctamente, haga clic en [Ajustar]** para ejecutar el ajuste en los datos.
8. **Cuando el ajuste esta completo, hacer clic [Cerrar]**.

El dispositivo selecciona en los Parámetros de Lectura se actualizan con una opción PPK para indicar datos ajustados PPK.

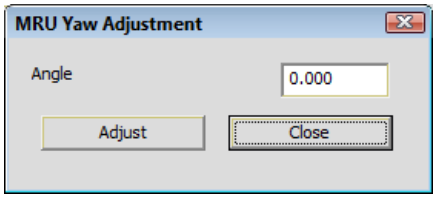
CORRIGIENDO GUIÑADA MRU

Si el sensor de movimiento estuvo fuera den centro o apuntando hacia atrás, puede usar la herramienta **Ajuste Guiñada MRU** para corregir sus datos editados. Esta herramienta está disponible en ambas etapas 1 y 2.

NOTA: Puede hacer el mismo ajuste en la rutina WOBBLE64.

1. **Seleccione HERRAMIENTAS-AJUSTE GUIÑADA MRU**. Si el listado de archivos cargados no es completamente seleccionado, un diálogo aparecerá para que usted escoja aplicar el ajuste a todos los archivos o archivos seleccionados.
2. **Haga clic [Todos los Archivos] o [Archivos Seleccionados]** para definir los archivos que la herramienta ajustará. El diálogo ajuste Guiñada aparece.

Figura 108. *El diálogo ajuste Guiñada MRU*



3. **Ingrese el ángulo correcto** como este debería haber sido en su configuración de hardware.
4. **Haga clic en [Ajustar]**. La herramienta ajuste recalcula el cabeceo y balanceo a través de sus datos para remover los artefactos de movimiento causado por la guiñada MRU incorrecta.

Más Información

- “Corrigiendo artefactos de movimiento” en página 6-232

ETAPA 2 EDICIÓN EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cuando usted haya terminado de editar en Etapa 1,avance a Etapa 2.

Para avanzar a Etapa 2, Seleccione ARCHIVO-ETAPA 2 o haga clic en el ícono Etapa 2.

Etapa 2 es dónde usted limpia la mayoría de los datos malos. En Etapa 2, los sondajes corregidos son cuadriculados en una matriz y usted puede ver sus datos en todas las ventanas, desde ángulos variables y seleccionando opciones de presentación que proveen información para ayudar en sus decisiones de edición.

NOTA: En Etapa 2, puede todavía editar datos en las ventanas disponibles en Etapa 1, pero debe luego hacer clic en [Actualizar...] para actualizar las otras ventanas para tener en cuenta sus cambios. [Actualizado] cambia a rojo y el texto cambia de acuerdo con las recalculación que es requerida.

Sugerencia: Si esta trabajando en un juego de datos largo, usted puede escoger hacer múltiples operaciones de edición y actualizar solo una vez para tener en cuenta todo o sus cambios a la vez.

En adición a la inspección visual, el proceso de edición en la Etapa 2 envuelve todas o cualquier combinación de los siguientes:

- **Marcando con banderas:** Cada ventana incluyen un ícono Soltar un Punto Bandera con el cual usted puede marcar puntos de interés en cualquier ventana y ver los mismos puntos marcados con banderas en todas las otras ventanas para comparar.
- **Filtrando:** Seleccionar desde una amplia selección de especificaciones (ej. ángulo haz, límites de velocidad y profundidad; calidad GPS; criterio estadística y mas) que puede identificar y, sí deseado, remover datos que cae por fuera de sus especificaciones escogidas.
- **Borrando:** Removiendo malos datos es, después de todo, el punto. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit provee una selección de herramientas con las cuales usted borrará y corregirá sus datos.

Sugerencia: Si las operaciones de edición han producido resultados insatisfactorios, usted puede revertirlos, en el orden de reversa en el que fueron ejecutados, usando el ícono Deshacer en la barra de herramientas.

En Etapa 2, se desplazará a través de sus datos, visualmente inspeccionando y editando a medida que avanza.

- **Para avanzar a través de los datos por la sección nube, sección barrido o perfil**, use las flechas arriba y abajo en las ventanas respectivamente Nube, Barrido o Perfil.
- **Para examinar secuencialmente sondajes que caen afuera de un juego de especificaciones definidas por el usuario** en el diálogo Búsqueda y Filtros, use el ícono Encontrar Próximo (F3) en la caja de herramientas.

Traquee su proceso de edición para asegurar que todos los datos han sido revisados. Marque datos que han sido limpiados como 'verificados', luego muestre secciones de nube verificadas en la presentación de levantamiento, y haces no verificados en las ventanas Nube, Barrido, Barrido Sencillo, Perfil y Celda.

EDITANDO MANUALMENTE EN ETAPA 2 EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit hace fácil desplazarse a través de sus datos, y verlo desde cada ángulo mientras hace sus decisiones de edición y limpia sus datos.

Para asegurar que han revisado todos sus datos, usted debe escoger un orden metódico para seguir.

Las ventanas Nube, Barrido y Perfil cada una muestra una sección definidas por el usuario de sus datos-secciones nube, barridos y apilar respectivamente-y provee flechas con las cuales puede mover de una sección a la siguiente mientras limpia sus datos.

1. **Inicie con su cursor al inicio de los datos**.
2. **En cada sección**:
   a. **Use sus herramientas de edición para remover cualquier datos malos**.
   b. **Cuando cada sección esta limpia, verifique la casilla 'Verificados' en la ventana escogida**(Opcional) para ayudar a traquear el progreso de edición y asegurar que todos los sondajes han sido revisados.
   c. **Desplácese a la siguiente sección**.

Sugerencia: Si usted siempre 'se desplaza, edita y verifica' en la misma ventana, sus secciones verificadas estarán alineadas y contiguas así evita que le falten sondajes.

3. **Marque cualquier punto de interés.** (Opcional)
4. **Marque cualquier 'sondajes dorados'**. (Opcional)
5. **Salve sus datos editados**.

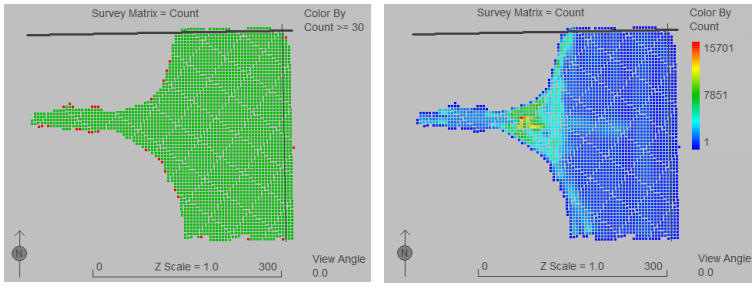
VERIFICANDO QUE SUS DATOS CUMPLAN ESPECIFICACIONES DE CONTRATO

Usted pueda que tenga requerimientos del contrato que muestra un nivel especificado de cobertura y precisión. Para ayudar a confirmar que ha cumplido con sus obligaciones, en etapa 2 edición, la matriz en la ventana Levantamiento puede colorear y escalar cualquiera de los siguientes valores basado en la opciones Selección en el editor interface y la opción autoescala matriz correspondiente en el diálogo Opciones Vista.

Puntos por Celda: Cuando muestre Conteo en su ventana Levantamiento, **Autoescalar Colores Conteo** muestra el rango del conteo de sondajes en cada celda. **Escalando manualmente** muestra un pixel verde por cada celda en o arriba del límite definido por el usuario y un pixel rojo por cada celda debajo.

Para activar especificaciones de cobertura, desactiva la casilla de Autoescala Conteo de Colores y entra el mínimo y máximo número de puntos por celda como el límite. Si todos sus datos son verdes, usted ha cumplido sus obligaciones de cobertura.

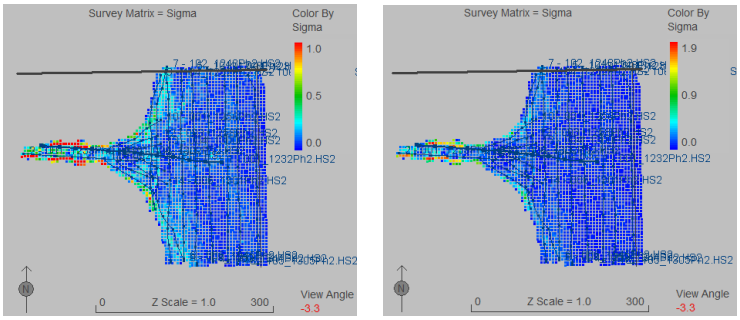
Figura 109. *Contar en la Ventana Levantamiento—Escalada Manualmente (izq.) Autoescalada (derecha)*



- **Celda Desviación Estándar:** Cuando muestra Sigma en su ventana Levantamiento, **Autoescala Colores Sigma** muestra el alcance de la desviación estándar en cada celda. **Escalando Manualmente** muestra celdas con desviación estándar mayor que o igual al límite.

  Para verificar desviación estándar, desactive la casilla **Autoescala Colores Sigma** y entre su desviación máxima permitida. Celdas con una desviación estándar igual a o mayor que el límite son rojas , todas las otras celdas son coloreadas

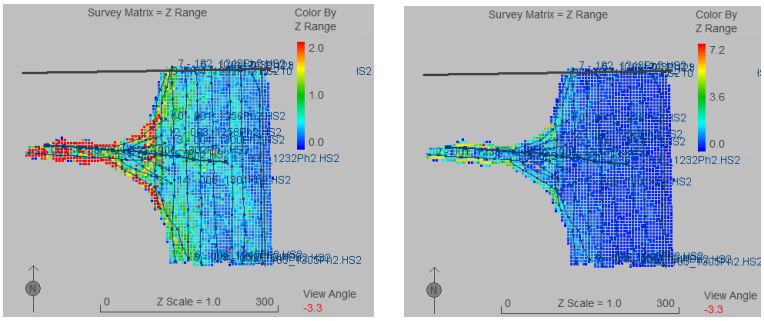
Figura 110. Sigma—Escalado Manualmente (Izq), Autoescala (derecha)



- **Rango celda vertical**: Cuando muestra el Rango Z en su ventana de Levantamiento, muestra la prof. máxima menos la prof. mínima en cada celda, resaltando características y picos distintivos. **Autoescala Colores Rango Z** distribuye los colores desde el rango más ancho al más pequeño. **Escalando Manualmente** muestra celdas con un rango vertical mayor que o igual al límite.

  Para verificar por celdas con un rango vertical mayor que una cantidad especificada, desactive la casilla Autoescala Colores Rango Z y entre su rango vertical máximo permitido y muestre el Rango Z. Celdas con una desviación estándar igual a o mayor que el límite son rojas , todas las otras celdas son coloreadas.

Figura 111. Rango Z-Escalado Manualmente (izquierda), Autoescalado (derecha)



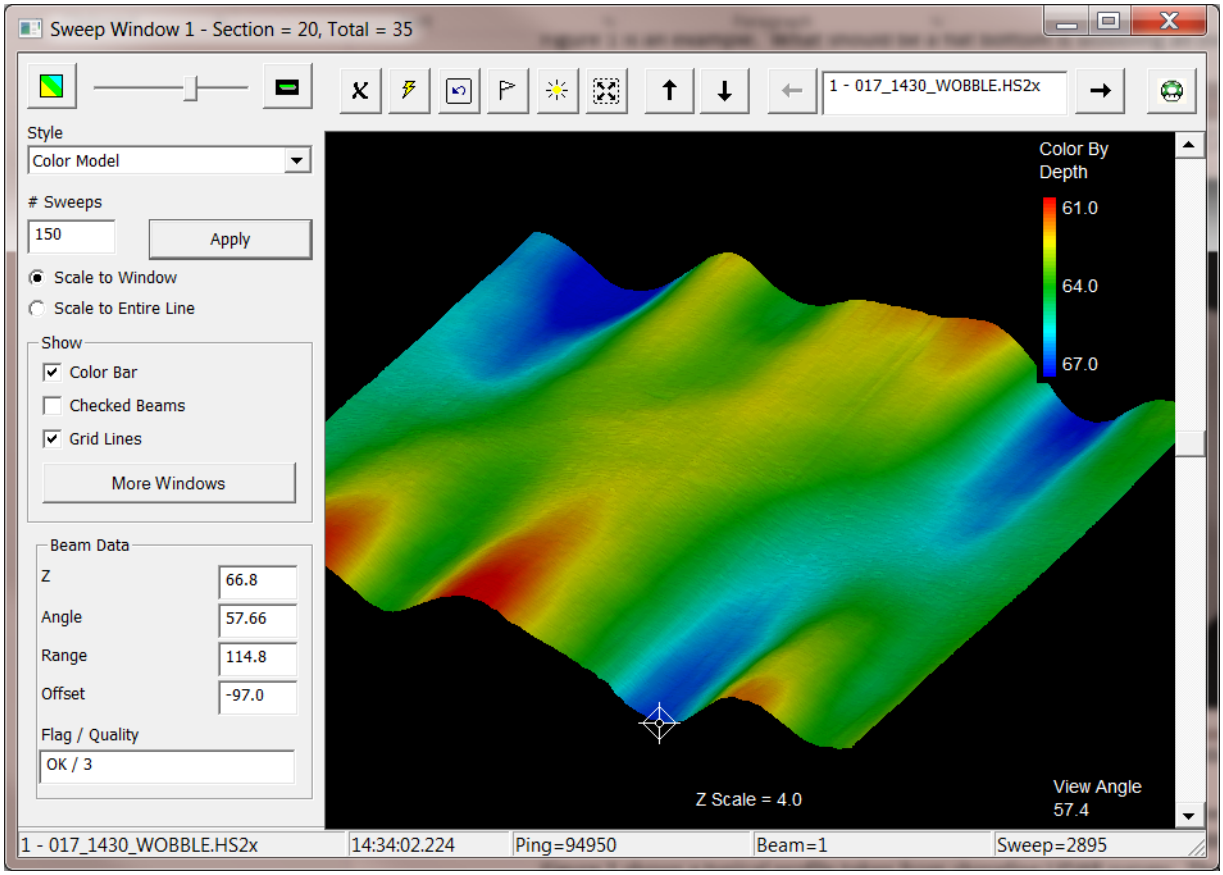
CORRIGIENDO ARTEFACTOS DE MOVIMIENTO

Artefactos de movimiento en datos multihaz (Rizado), causado por un rango de problemas usted pudo haber tenido con su MRU y sonar, son más aparentes en la ventana Barrido.

Wobble64 le permite ajustar muchas factores que típicamente producen un modelo de superficie ondulado cuando el fondo es plano.

NOTA: Muchos de estos ajustes están también disponibles en el diálogo Parámetros de Lectura. Wobble64 los pone todos en un lugar con retroalimentación inmediata a través de la ventana de barrido, la cual mejora su eficiencia en encontrar los valores correctos con la combinación para corregir su juego de datos.

Figura 112. *Ejemplos Wobble*



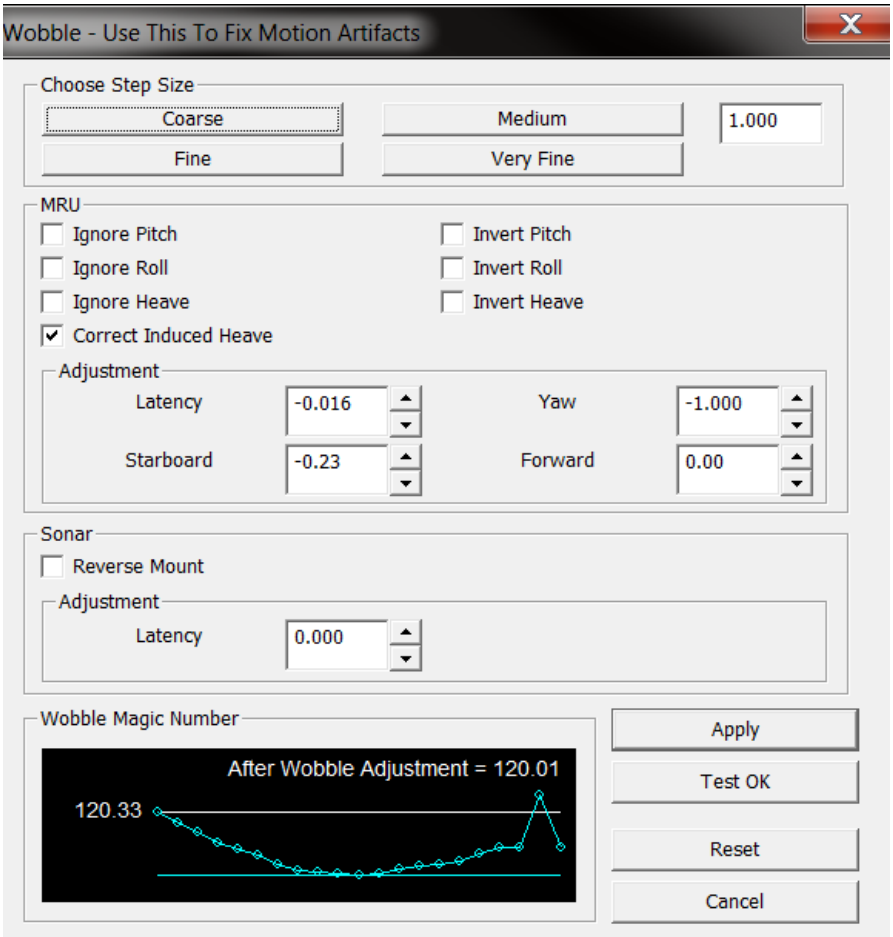
Típicamente, usted ingresará su mejor suposición para cada ajuste y aplicar la primera combinación a sus datos. Luego, basado en sus resultados, puede usar las opciones de paso y las teclas de flechas para un ajuste fino y aplicar sus ajustes hasta que usted alcance los valores de ajuste óptimos.

Cuando usted aplica sus ajustes, la ventana Barrido se actualiza entonces usted puede verificar los efectos de sus configuraciones son abandonar Wobble64. Adicionalmente, el Número Mágico Wobble64 estima el error de rizado basado en la profundidad a lo largo de la trayectoria por haz. La idea es trabajar hacia un Número Mágico más pequeño.

1. **Abrir Wobble64** con el ícono en la barra de herramientas de la ventana Barrido. Si el listado de archivos cargados no es completamente seleccionado, un diálogo aparecerá para que usted escoja aplicar el ajuste a todos los archivos o archivos seleccionados.

2. **Haga clic [Todos los Archivos] o [Archivos Seleccionados]** para definir los archivos que la herramienta ajustará. El diálogo Wobble64 aparece con todos los ajustes disponibles para corregir wobble.

Figura 113. *Diálogo Wobble*



3. **Configure para cualquier caso Especial MRU**.

Tabla 12. *Opciones MRU*

Caso	Opciones
MRU de montaje inverso	• Opción **Invertir Cabeceo** • Opción **Invertir Balanceo**
Sonar de Montaje Inverso	• Opción **Montaje Inverso**

Caso	Opciones
Calibración Ófsets dispositivo	• **Ajustes** para los ófsets configurados durante la colección de datos. Ingrese el ófset *como este debía haber sido durante la adquisición*.
Montado al revés	• Opción **Invertir Oleaje**
Doble corrección para movimiento bote. **Ambos sonar y software de procesamiento aplican correcciones.**	• Opción **Ignorar Cabeceo** • Opción **Ignorar Balanceo** • Opción **Ignorar Oleaje**

4. **Si sus datos de sonar fueron recibidos hacia atrás**, verifique la opción de Montaje Inverso en el área de Sonar.
5. **Ingrese su MRU inicial y ajustes del sonar luego clic [Aplicar].**
6. Verifique los resultados.
7. **Ajuste fino, aplica y vuelve a verificar los efectos de sus valores de ajuste** hasta que haya optimizado los resultados.
   a. Para cada valor de ajuste, **escoja su Tamaño Paso, luego use sus teclas de flechas para incrementar o reducir el valor de ajuste** por el tamaño de paso seleccionado.
      - Grueso (Coarse) = 1,000
      - Medio = 0,100
      - Fino = 0,010
      - Muy Fino = 0,001

      Por ejemplo, hacer clic en Grueso (Coarse) para definir pasos de 1,0 luego hacer clic a MRU, Ajustar, Guiñada, Bajo para reducir por un grado.
   b. **Haga clic en [Aplicar]**.
   c. **Verfique los efectos en la ventana Barrido, y el Número Mágico**.

Sugerencia: Si su ajuste va a salir mal, [Reinicie] define todos los valores de ajuste a cero y el tamaño de Paso a uno. Hacer clic [Reiniciar] luego [Aplicar] para iniciar de nuevo.

8. **Cuando usted ha alcanzado los configuraciones de ajustes óptimas, hacer clic [Prueba OK].**

TRAQUEANDO SU PROCESO DE EDICIÓN EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Sí se esta desplazando a través de sus datos por sección nube, un número de barridos o apilar perfil, que puede traquear fácilmente su proceso de edición en las ventanas Levantamiento, Nube, Barrido, Perfil y Celda.

Cuando primero carga sus datos, todos los sondajes son 'no verificados' en el proceso de edición. Sí marca datos limpios como '**Verificados**', el programa traquea su progreso y puede mostrarle donde hay datos no verificados.

En adición, el proceso de filtrado ignora los datos verificados. Sí trata de borrar manualmente datos verificados, el programa le pregunta que confirme lo que usted intenta hacer antes de que proceda con el borrado.

MARCANDO HACES VERIFICADOS

Cuando los datos están limpios en la ventana Nube, Celda, o Perfil, haga clic en el ícono Definir Verificados/No Verificados. Todos los sondajes que aparecen *en esa ventana* son luego marcados como verificados.

NOTA: Puesto que cada una de las tres ventanas muestran una cantidad diferente de datos, los sondajes marcados como verificados dependen de la ventana en la que usted hace clic en el ícono Verificados/No Verificados.

Sugerencia: Si siempre 'se desplaza, edita y verifica' en la misma ventana, sus secciones verificadas serán alineadas y contiguas así evita que le falten sondajes.

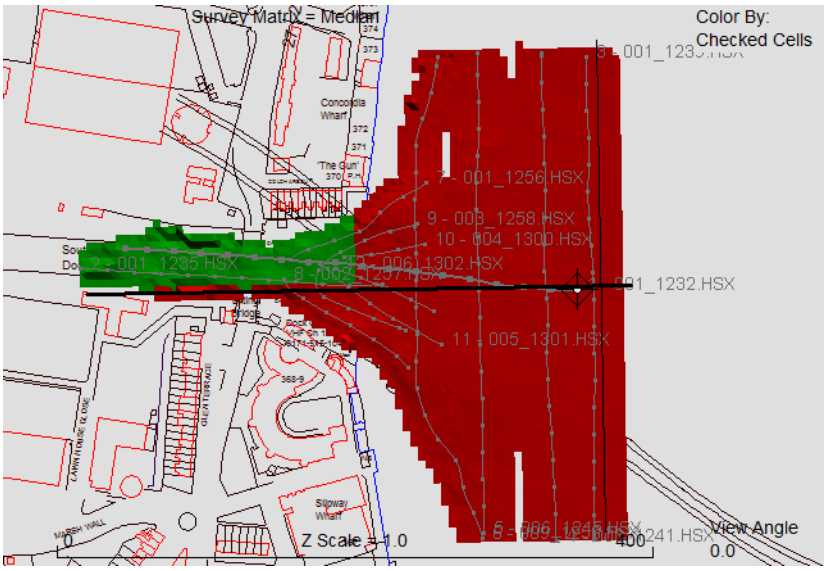
estructura-

VIENDO HACES NO VERIFICADOS

Cuando configura sus presentaciones de prof. para mostrar sondajes verificados, todos los sondajes verificados son verdes y sondajes no verificados son rojos.

Cuando usted primero carga datos brutos, o cuando reinicia el estado de haces seleccionados en el diálogo Restaurar y Resetar (ARCHIVO-RESTAURAR Y RESETEAR), todos los datos son rojos porque esto está deseleccionado. Cuando todos los sondajes son verdes, sus Edición esta finalizada.

Figura 114. Viendo Haces Verificados



El EDITOR HYSWEEP® 64-bit incluye una selección de métodos con la cual ver datos verificados y es fácil de alternar la presentación dentro y fuera en cada venta para traquear su progreso.

- La opción **Haces Verificados** en la ventana Nube, Barrido, Perfil o Matriz, y la opción **Celdas Verificadas** en la ventana Levantamiento configura cada ventana individualmente.
- La opción **Haces Verificados** en el desplegable Sondajes de la Caja de Herramientas o diálogo Parámetros Color configura todas las ventanas mostrando profundidades al mismo tiempo. Este método anula las casillas de activación en las ventanas individuales.
- La opción **Haces No Verificados** en la pestaña Sólo Búsqueda del diálogo Búsqueda y Filtros le permite buscar su juego de datos por cualquier sondaje que todavía este sin verificar.

Reseteando el Estatus Verificado

Para regresar todos los datos en la ventana Nube, Barrido o Perfil al estatus de no verificado, haga clic en el ícono definir Activado/Desactivado en la ventana otra vez.

Para regresar todos los datos cargados al estado 'No Verificado':

1. **Seleccionar EDITAR-RESTAURAR Y RESETEAR.** El diálogo Restaurar y Resetear aparece. En el área Resetear, el número de haces verificados aparece próximo a [Haces Verificados].
2. **Haga clic en [Haces Verificados].** El programa le pide confirmar la operación resetear. Cuando usted haga clic en

[Si], el número de haces verificados se revierten a 0 y los haces son todos reseteados al estado no verificado.

Más Información

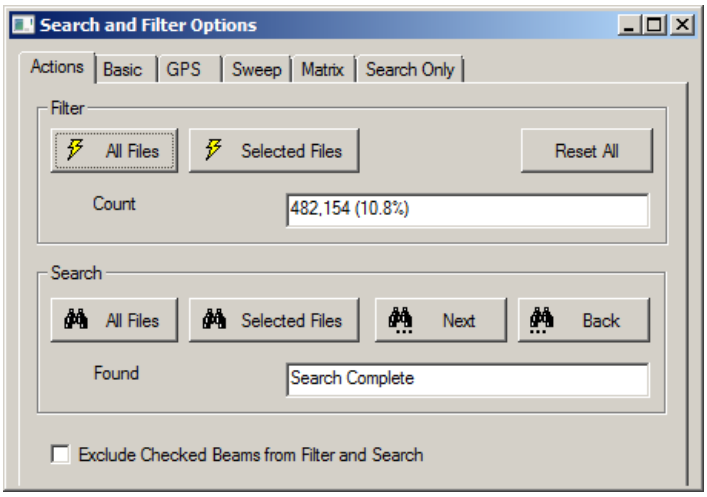
- “Barrido 1 y 2 Ventanas en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-100
- “Perfil y Ventanas Sección Transversal AB en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-106
- “Ventanas Nube en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-105
- “Entrando Parámetros de Secciones Matriz y Nube en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-176

Filtrando Sus Datos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

Filtrado sus datos automáticamente remueve datos que caen afuera de un juego de parámetros definidos por el usuario. Defina sus parámetros de filtrado en el diálogo Búsqueda y Filtros, luego revise los resultados en su presentación de datos antes de ejecutar el filtro.

- **En Etapa 1**, usted puede filtrar marea y posición de datos basado en la calidad de su señal de GPS. Usted puede también filtrar posición de picos basados en Velocidad Efectiva (SOG).
- **En Etapa 2**, filtros más extensivos están disponibles en las pestañas Básico, Barrido y Matriz del diálogo Búsqueda y Filtro y en las opciones de Filtro de Vegetación de la ventana de Perfil.

Figura 115. Diálogo Búsqueda y Filtro-Pestaña Acciones



Cuando la opción **Vista Previa Filtro** es seleccionado en la caja de herramienta, los sondajes que cae fuera del criterio ajustado en las pestañas Básico, GPS, Barrido y Matriz del diálogo Búsqueda y Filtros (sondajes filtrados) son marcados con una 'X' amarilla. Mientras ajusta sus filtros en cada pestaña, haga clic en **[Actualizar Vista Previa Vista Previa Filtrar]** para actualizar su presentación de acuerdo con sus cambios.

Puede automáticamente borrar todo o áreas grandes de sondajes filtrados por un estimado rápido de su área de piso levantada. Sin embargo, para resultados más precisos, usted debe ver más cerca a los sondajes filtrados en el contexto de los datos que rodea y remover solo lo que es claramente erróneo.

Contar: Cuando su filtrado es completado, el programa muestra el número de sondajes filtrados y el porcentaje del juego de datos totales que ellos representan.

Si usted ha seleccionado el Modo Avanzado de Actualización en las Opciones del Editor, el botón [Actualizar..] cambia a rojo para notificarle cuando la presentación no esta sincronizada. Esto intenta hacer su edición más eficiente, particularmente cuando esta trabajando con grandes juegos de datos.

Sincronizar todas las presentaciones según sea necesario al hacer clic en [Actualizar...] en la caja de herramientas.

Beware!

ALERTA! Filtrado Automático es rápido! Es Fácil!*Es Peligroso!!!* Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido común cuando se trata de editar datos. *Use esta función con precaución!*

Sugerencia: **Si sus resultados no son lo que esperaba,** el ícono Deshacer *en la caja de herramientas* es usado para revertir las operaciones previas, una a la vez.

FILTRANDO AUTOMÁTICAMENTE

Con el clic de un botón, filtrado automático marca sondajes que caen afuera de sus parámetros de filtros para borrado. Éstos métodos son puramente estadísticos basados en sus parámetros de filtrado. Una vez los filtros son definidos, y usted hace clic en el botón para filtrar los datos, no tiene mas control en el filtrado.

Si usted ha seleccionado ambas Vista Previa Filtros y Mostrar Puntos Borrados en la caja de herramientas, todas las X amarillas cambiarán a rojo para mostrar que los puntos filtrados han sido borrados.

NOTA: Si usted no esta feliz con los resultados de borrado, revierta la operación con el ícono Deshacer en la caja de herramientas.

Aplicando Filtros puesto que EDITOR HYSWEEP® 64-bit Lee los Datos Brutos

1. **En la sección Auto Procesamiento del diálogo Parámetros de Lectura, seleccione Etapa 2 Auto y Aplique los Filtros, y haga clic en [Filtros].** El diálogo Búsqueda y Filtros aparecerá.
2. **Ajuste los criterios de filtros y cierre el diálogo.**
3. **Cuando todos sus parámetros de lectura están ajustados, haga clic en [OK].**

Aplicando filtros a Todos los Datos

1. **Ajuste criterio Filtros en el diálogo Búsqueda y Filtros.**
2. **Abra la pestaña Acciones.**
3. **En el área Filtro, haga clic en [Todos lo Archivos]**.
4. **Salve sus datos.**

Aplicando filtros a Sondajes en Líneas Seleccionadas

1. **Cargue su juego de datos completos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.**
2. **En el listado de archivos, seleccione las líneas que quiere editar.** Sostenga la tecla Ctrl y seleccione las líneas ya sea en el listado de archivo o en la presentación de la ventana levantamiento. (Verifique las selecciones en el listado archivo y la ventana Levantamiento son sincronizadas.)
3. **Abrir el diálogo Búsqueda y Filtro y ajuste sus filtros**.
4. **Abra la pestaña Acciones.**
5. **En el área Filtro, haga clic en [Archivos Seleccionados]**.
6. **Salve sus datos.**

Borrando Todos los Sondajes Filtrados en un Área Seleccionada

Para Borrar Todos los Sondajes Filtrados en un Área Seleccionada, funciona en cualquier ventana con el ícono Filtrar habilitado.

1. **Use una de las herramientas de edición basada en el área para definir el área**.
2. **Haga clic en el ícono Filtrar en la misma ventana.**
3. **Salve sus datos.**

NOTA: Use con cuidado para resultados precisos.

FILTRADO MANUAL

Procesamiento manual le da completo control en limpiar sus datos. Puede examinar áreas pequeñas de datos marcados para filtrar y usar las herramientas de edición para manipular, ver e inteligentemente limpiar sus datos.

Para buscar por sondajes filtrados:

1. **Abrir el diálogo Búsqueda y Filtro y ajuste sus filtros**.
2. **Abra la pestaña Acciones.**
3. **Coloque su cursor al principio de su juego de datos.** En la pestaña Acciones el diálogo Búsqueda y Filtros, haga clic en [Búsqueda Líneas Seleccionados]. Esto es opcional pero, si quiere revisar todos sus datos metódicamente, es mejor empezar por el principio.
4. **Haga clic en el ícono Encontrar Próximo (F3).** Puesto que todas las ventanas de presentación están sincronizadas, puede ver los mismos puntos en las varias ventanas para tomar sus decisiones de edición.

5. **Use las herramientas de edición para remover malos datos**.

   Si usted ha seleccionado el Modo Avanzado de Actualización en las Opciones del Editor, el botón [Actualizar..] cambia a rojo para notificarle cuando la presentación no esta sincronizada. Esto intenta hacer su edición más eficiente, particularmente cuando esta trabajando con grandes juegos de datos.
6. **Sincronizar todas las presentaciones según sea necesario** al hacer clic en [Actualizar...] en la caja de herramientas.
7. **Repita pasos 4 y 5 hasta que alcance el final de sus datos**.
8. **Salve sus datos.**

Sugerencia: Es una buena idea salvar sus datos períodicamente a través del proceso de edición para preservar su trabajo.

FILTROS DE VEGETACIÓN

El **Filtro Vegetación**, encontrado en la ventana perfil, intenta diferenciar entre el nivel del suelo y alguna vegetación que pueda estar creciendo allí.

El filtro analiza cada perfil en segmentos a lo largo del perfil buscando por los sondajes mínimos en cada segmento, el cual interpreta como nivel del suelo. Parámetros filtro le permite optimizar el filtro para su juego de datos.

1. **Selecciones Habilitar** para usar el filtro.
2. **Defina sus opciones de filtros:**

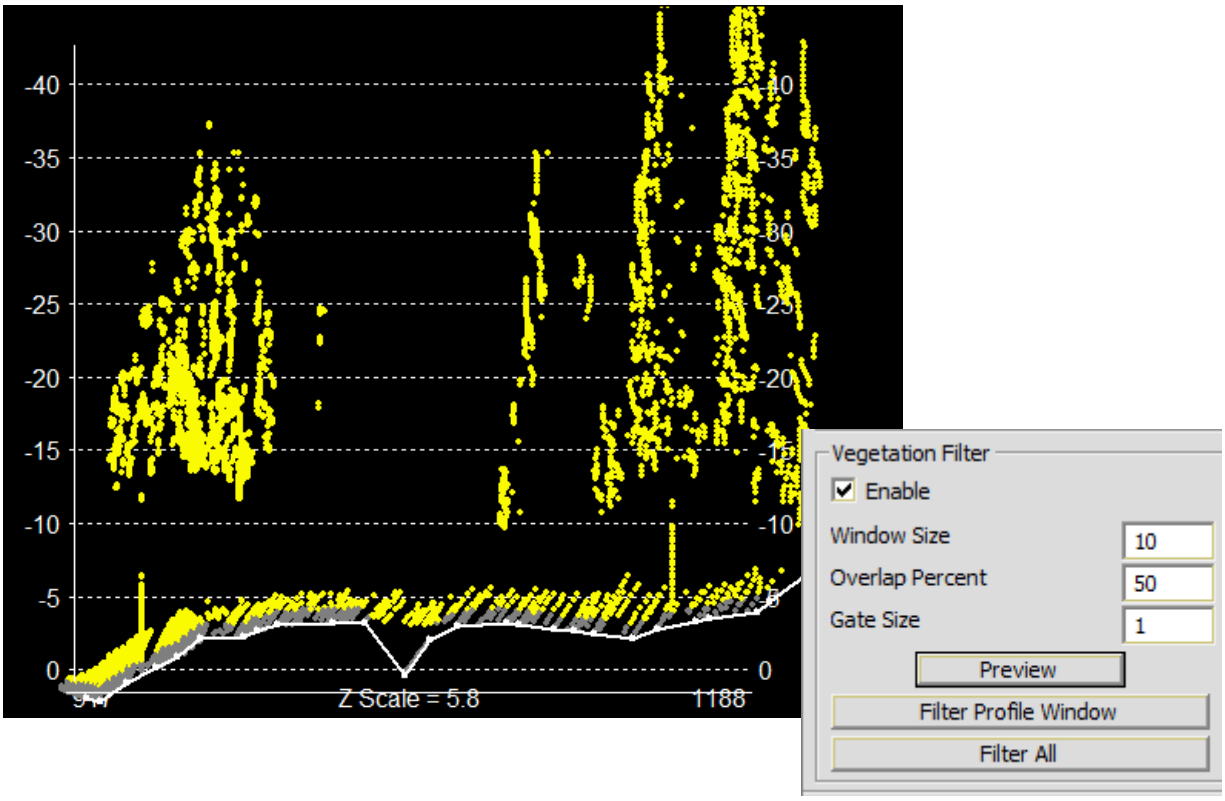
- **Tamaño Ventana:** La distancia del segmento a lo largo del perfil.
- **Porcentaje Traslapo:** A medida que el programa avanza a lo largo del perfil aplicando este filtro, es la cantidad que cada ventana sobrepone a la otra
- **Tamaño Puerta:** Prof., en unidades de levantamiento, sobre y debajo de la superficie filtrada. Profundidad fuera de este rango será removido.

3. **Haga clic [Vista Previa].** La línea de tierra es blanco (negra sobre un fondo más claro), sondajes preservados son grises, y sondajes filtrados son amarillos.

[Ventana Perfil Filtro] aplica el filtro de vegetación actual al perfil actual.

[Filtrar Todo] aplica el actual filtro de vegetación a todos los datos cargados actualmente.

Figura 116. *Ejemplo Resultados de Filtro Vegetación*



Más Información

- “Opciones Búsqueda y Filtro en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-195

CUBO EDITANDO

CUBO: El Estimador Combinado de Incertidumbre y Batimetría aplica estadística bayesiana y modelado a datos multihaz y provee incertidumbre y estimaciones de profundidad sobre una superficie cuadriculada.

La biblioteca del software CUBO es licenciada por HYPACK desde el CCOM/JHC en la Universidad de Nuevo Hampshire. Dr. Brian Calder es el científico detrás de CUBO. Para mas información revise la publicación en http://ccom.unh.edu/sites/default/files/publications/Calder_07_CUBE_User_Manual.pdf.

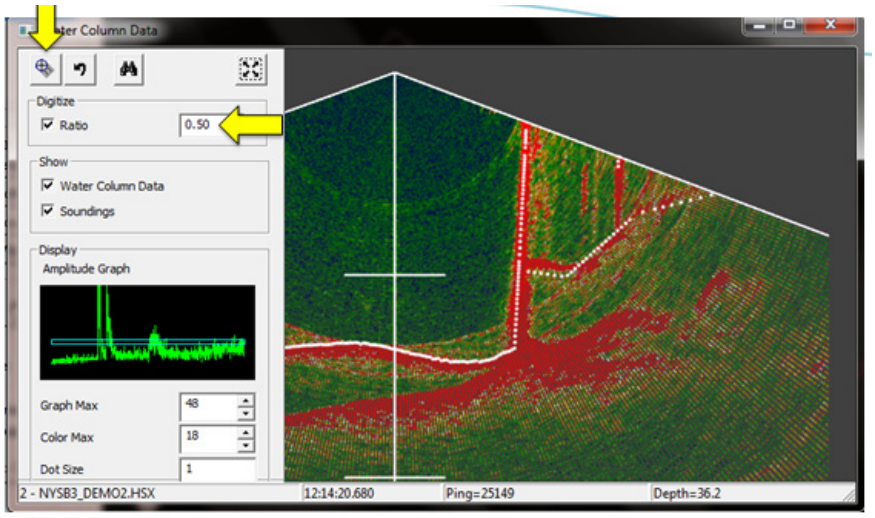
Más Información

- "HYSWEEP® CUBO" en página 6-271
- "CUBO Procesamiento en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-287

EDITANDO DATOS COLUMNA DE AGUA

Cuando los datos de columna de agua están en la carpeta Raw, este automáticamente aparece en la ventana Columna de Agua donde usted puede re digitalizar sondajes basados en datos de columna de agua para garantizar la menor profundidad en áreas críticas de levantamiento.

Figura 117. Editando Datos Columna de Agua



1. **Haga clic en el botón digitalizar**. El cursor cambia a un digitalizador.

2. **Use el digitalizador en la pantalla de columna de agua.**

a. **Para reubicar un sondaje**, hacer clic en la nueva posición.
b. **Para reubicar una línea de sondajes**, hacer clic y arrastrar el cursor.

3. **Si usted ha registrado datos de columna de agua más de una vez en su set de datos, hacer clic en el ícono buscar**, para encontrar el siguiente bloque de columna de agua.

Sugerencia: Para ver áreas donde los datos de columna de agua existen, escoja Cobertura WC enla selección de la lista desplegable para la ventana de levantamiento. Verde significa cobertura columna de agua. Otras áreas son rojas.

4. **Repetir la digitalización y buscar la secuencia hasta que usted haya finalizado la digitalización.**
5. **Cuando usted ha finalizado la digitalización, apague el digitalizador.** Haga clic en el botón digitalizar otra vez.

Sugerencia: Mostrar el trazado del rayo en la ventana de Haz Sencillo para ver sus resultados desde una perspectiva diferente.

Si a usted no le gusta digitalizar resultados, hacer clic al ícono deshacer *en la ventana de Columna de Agua*.

Más Información

- “Ventana columna de Agua” en página 6-111
- “Ventana Barrido Sencillo en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-102
- “Registrando Datos de Columna de Agua” en página 3-225

EDITOR HYSWEEP® 64-BIT ESTADÍSTICAS

El reporte EDITOR HYSWEEP® 64-bit provee estadísticas acerca de los datos cargados y el tiempo tomado por operaciones seleccionadas.

Para generar el reporte, seleccione ARCHIVO-REPORTE. El listado actual de estadísticas es salvado, por defecto, en el archivo Mbmax_64.txt en su carpeta proyecto y presentado en Notepad.

Ejemplo Reporte

MBMAX 64 Reporte

Cargue Levantamiento:
Segundos = 5.1
Barrido Conteo = 5.365
Haces Conteo = 1.287.600
Posición Conteo = 1.850
MRU Conteo = 6.065

Rumbo Conteo = 1.850
Marea Conteo = 1.850
Calado Dinámico Conteo = 16

Archivos Seleccionados:
Archivos Seleccionados:
1 | 08:53:08 - 08:57:39 | 000_0853.HS2x | Mareas: 02_27_2008.tid
2 | 08:58:58 - 09:03:37 | 000_0858.HS2x | Mareas: 02_27_2008.tid
3 | 09:05:46 - 09:09:07 | 000_0905.HS2x | Mareas: 02_27_2008.tid
4 | 09:10:47 - 09:16:05 | 000_0910.HS2x | Mareas: 02_27_2008.tid
5 | 09:18:25 - 09:22:16 | 000_0918.HS2x | Mareas: 02_27_2008.tid

---
Sonar Información:
Multihaz

Cálculos Haces:
Threads = 4
Cálculos completos = 2.0 Segundos
Actualiza Profundidades Corregidas = 0.031 Segundos

Extensión Datos:
Min Valor Z= 16.0
Max Valor Z= 105.2

Info Matriz:
X Esquina = 2024023.0
Y Esquina = 349947.4
Ancho = 1560.0
Altura = 13885.0
Ancho Celda = 5.0
Altura Celda = 5.0
Rotación = 24.618
Conteo Celda = 866,424
Celda usó = 11,129

Cargue Selección Hora = 0.0 Segundos

Tiempo Reticulado CUBO = 0.0 Segundos
Salvado Tiempo XYZ = 0.0 segundos

SALVANDO SUS DATOS EDITADOS EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO presenta el diálogo Salvar Archivo donde usted puede escoger el formato archivo para salvar datos y, en algunos casos, algunas opciones adicionales de salvado.

Los datos editados son salvados, por defecto, en la carpeta Editar del proyecto; sin embargo, usted puede definir una ubicación alterna.

Después de cada operación de guardado, el editor regresa al diálogo de Guardar Archivo en caso que usted quiera realizar guardadas adicionales usando diferentes opciones.

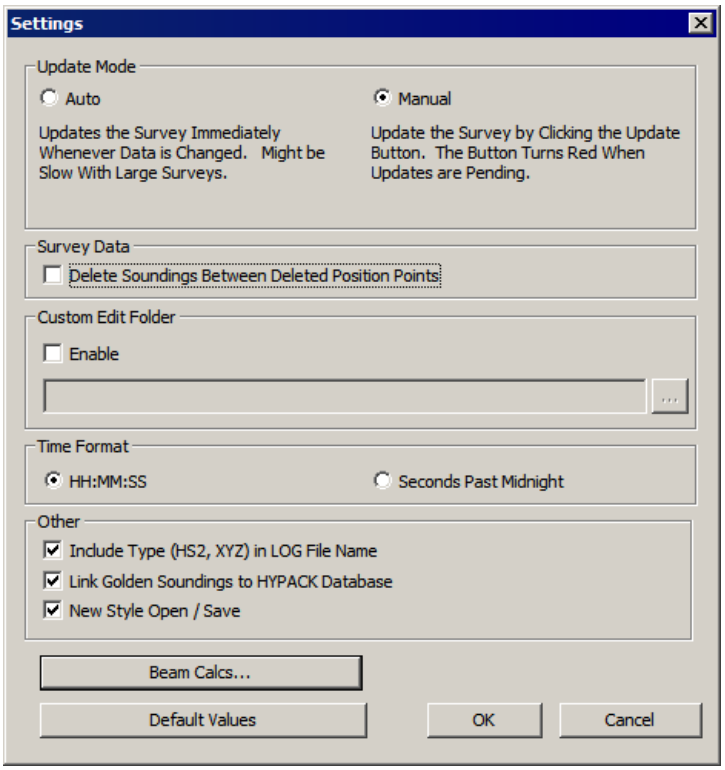
Cuando usted haya terminado, haga clic en [Cerrar] para regresar a la interface del editor.

Sugerencia: Si hay algún oportunidad que usted tomará sus datos en un computador 32 bits, guárdelo en formato HS2 así como HS2X.

SALVANDO SUS DATOS EN UN UBICACIÓN PERSONALIZADA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

1. **Seleccione EDITAR-PARAMETROS.** El diálogo Parámetros Editor aparecerá.

Figura 118. Diálogo Parámetros Editor



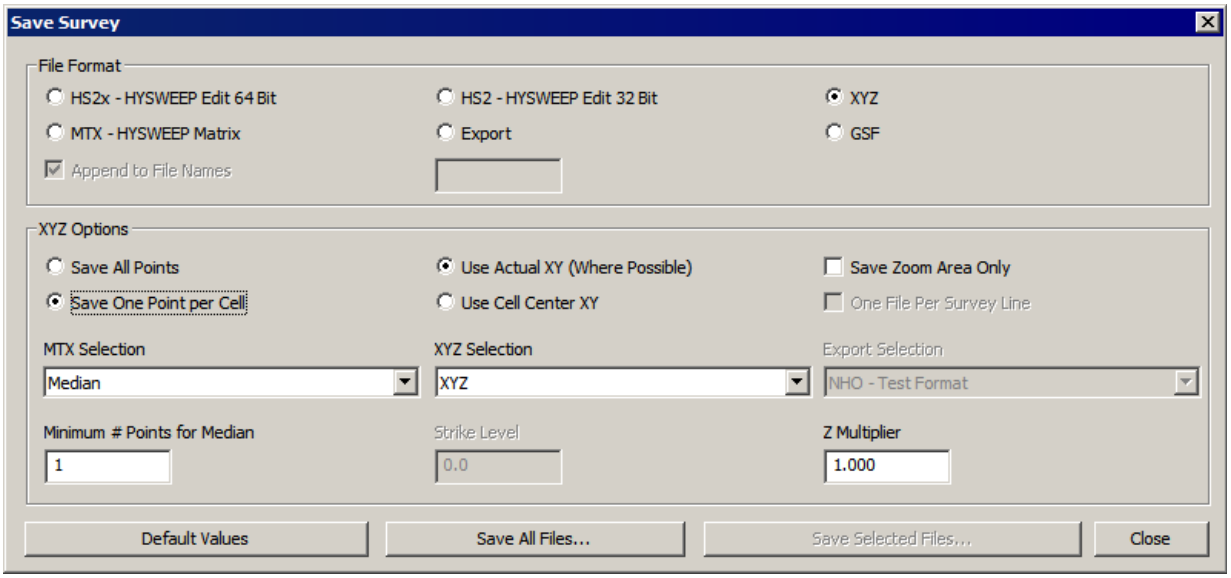
2. **Seleccionar la opción Usar Carpeta Editar Personalizada**.
3. **Haga clic en el botón buscador ([...]) y seleccione su nueva ubicación**.

OPCIONES SALVAR ARCHIVO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cuando usted selecciona ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO (o haga clic en el ícono Salvar Archivo), el diálogo Opciones Salvar Archivo aparecerá. Aquí es donde especifica el formato en el cual quiere salvar sus datos.

Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

Figura 119. Diálogo Salvar Levantamiento



El EDITOR HYSWEEP® 64-bit puede salvar a cualquiera de los siguientes formatos:

- **Formato HS2:** El formato de archivo estándar HYPACK® para datos multihaz editados. Este archivo binario es salvado, por defecto, a la carpeta Editar Proyecto usando el mismo nombre como el archivo abrir.
- **Formato HS2x:** 64-bit archivos HS2. Ellos cargan más rápido que archivos HS2 y salve los datos originales desde todos los equipos versus solo de los seleccionados como en los archivos de 32-bit. HS2x soporta hasta 10.000 haces/ping. HS2x archivos también incluyen datos de Incertidumbre Total Vertical (TVU) e Incertidumbre Total Horizontal (THU).

  Sugerencia: Le recomendamos que salve sus datos primero en el formato HS2 o HS2x para preservar todos los datos editados. Estos formatos retienen todos los datos que deben ser necesarios para mayor edición o corrección de ófsets, ángulos de montaje, velocidad del sonido, etc. Una vez esto es salvado, puede salvarlos otra vez a otros formatos de salida de su elección.
- **Formato XYZ**: Si salva el formato XYZ, puede escoger salvar todos sus datos editados, o limitar los datos salvados a los archivos seleccionados en el Listado Archivo o los datos visibles en la ventana Levantamiento. Podría también escoger ejecutar una reducción de datos al salvar un sondaje por celda de matriz.
- **MTX:** Salve los datos a una matriz de acuerdo con la opción Selección MTX y el tamaño de la celda que usted ha

especificado en los Parámetros de Lectura. Cuando usted hace clic en [Salvar Todos los Archivos], el programa le pide que nombre su archivo y salva la matriz llenada, por defecto, al directorio del proyecto

- **Exportar**: Esta opción le permite personalizar formatos de salida. Salidas personalizadas son codificadas para usuarios por contacto. Puede sacar todos sus datos o solo los archivos seleccionados en el listado Archivos.
  - **NHO Formato Prueba**
  - **Tiempo, Oleaje Bruto**
  - **Tiempo, Oleaje Bruto**
  - **Haz Nadir**: Exporta los datos del haz del nadir para cada registro a un archivo CSV (Archivo Separado por Comas).
  - **Todas las Correcciones:** Exporta la información de corrección para cada ping a un archivo CSV.
- **Formato GSF:** Formato Genérico de Sensor es un formato estándar para datos batimétricos, particularmente útil para juegos de datos creados por sistemas tales como ecosondas multihaz que recolectan una cantidad grande de datos. En HYPACK®, archivos GSF son principales para exportar a un tercer software de edición. El HYPACK® GEOCODER™ programa también lee y renders mosaicos de archivos GSF, sin embargo, archivos Hs2 producen mejores resultados en este caso.

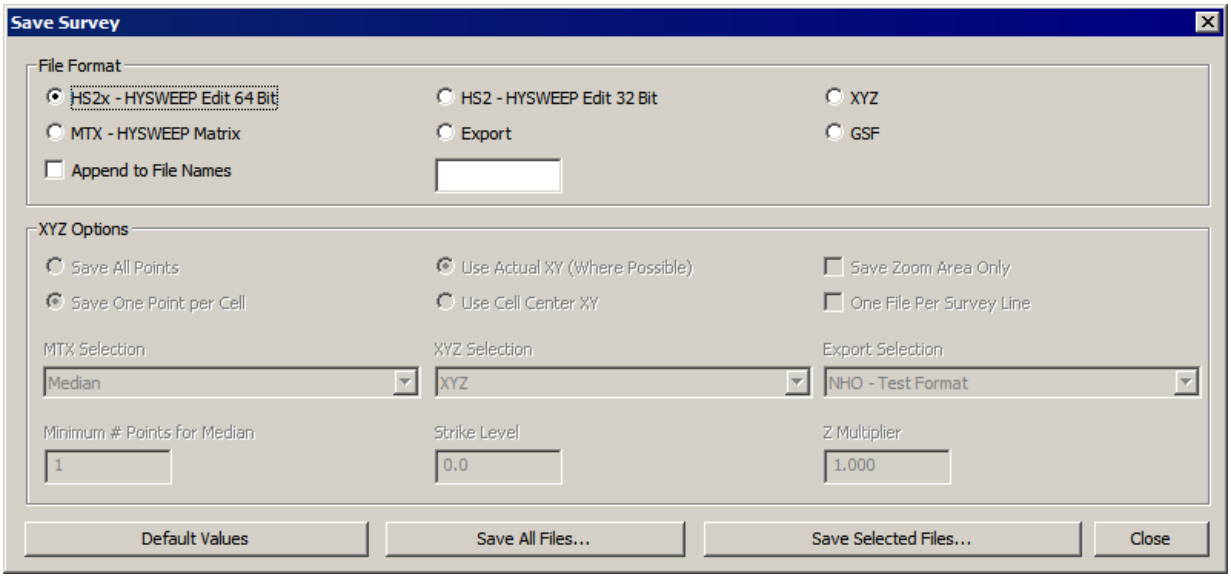
Salvando Datos en Formato HS2 y HS2X en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

Cuando usted salva datos editados al formato HS2, las opciones de salvar archivo le permiten anexar un sufijo a los nombres de los archivos. Esto le permite salvar juegos separados de archivos editados del mismo juego de datos brutos.

Usted puede también escoger salvar todos los datos o únicamente los archivos seleccionados en el listado Archivos.

1. **Sí desea salvar solo datos desde ciertas líneas de levantamiento, seleccione esos archivos en el Listado Archivo.**
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO** y el diálogo Opciones Archivo aparecerá.

Figura 120. Diálogo Salvar Levantamiento



3. **Seleccione el HS2 (32-bit) o HS2x (64-bit) tipo de archivo**.
4. **Sí quiere agregar un sufijo al nombre de archivo, active la opción Agregar a Nombre de Archivo y entre su sufijo en el campo correspondiente**.
5. **Haga clic en uno de los botones de Salvar**:
   - **Para salvar solo datos en las líneas actualmente seleccionadas en el Listado Archivo**, haga clic en [Salvar Líneas Seleccionadas].
   - **Para salvar todo sus sondajes,** haga clic en [Salvar Todos los Archivos].

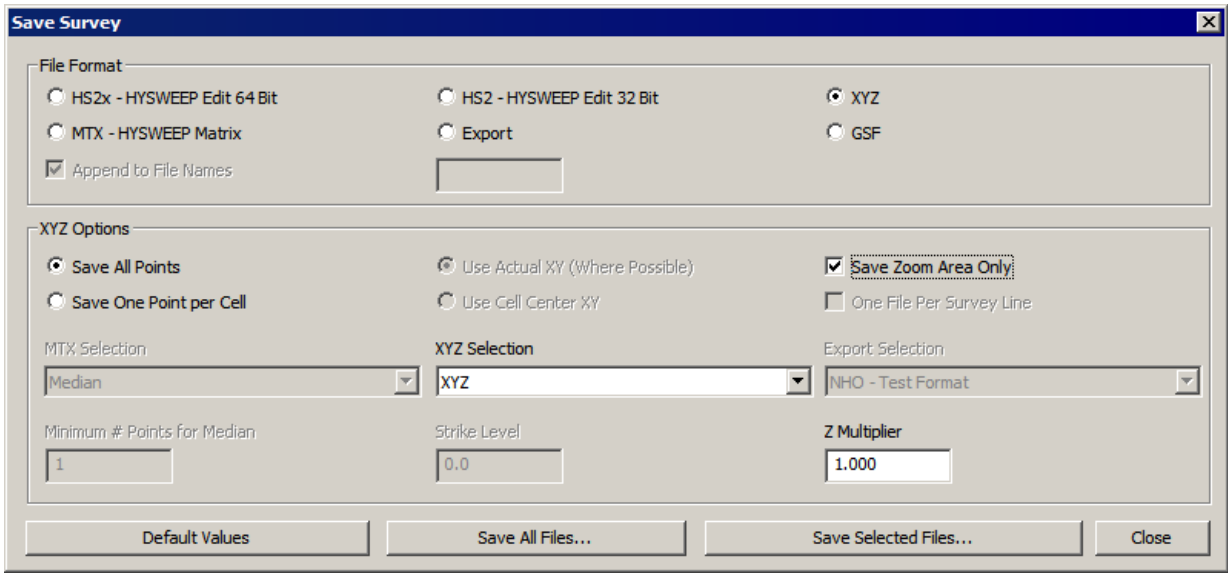
El EDITOR HYSWEEP® 64-bit automáticamente nombra los archivos salvados HS2 o HS2x al remplazar la extensión bruta HSX (en los archivos individuales) y prefijo (en los archivos de catálogo) con HS2 o HS2x respectivamente. Por ejemplo, cuando esta salvando en Formato HS2x, 001_1232.HSX se convierte en 001_1232.HS2x, y HSX_0926.LOG se convierte en HS2x_0926.LOG.

Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

SALVANDO DATOS EN FORMATO XYZ EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

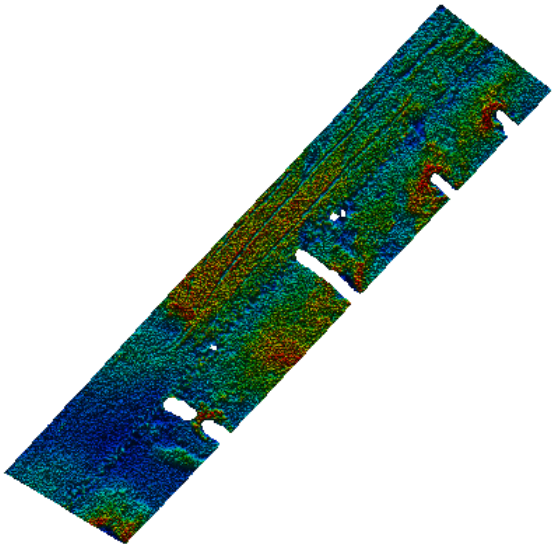
1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO** y el diálogo Opciones Archivo aparecerá.

Figura 121. *Diálogo Salvar Levantamiento*



2. **Seleccione el formato archivo 'XYZ'.**
3. **Seleccione la opción 'Salvar Todos los Puntos'.**
4. **Seleccione la opción Usar Actual XY** para usar la posición de sondajes verdaderos.
5. **En el listado de Selección XYZ**, escoja valores que quiere salvar.
   - **XYZ**
   - **Lat., Lon, Z**
   - **XY, Intensidad** y **XYZ, Intensidad.**Las amplitudes más altas son regresadas por caras de rocas , arena y grava; amplitudes más bajas desde el barro y légamo. Este siendo el caso, clasificación fondo marino rudimentario puede ser hecho al graficar valores de intensidad.

Figura 122. *Ejemplo Modelo Intensidad--Retornos de Intensidad alta son rojos y de baja intensidad son azules.*



- **XY, Superficie SV:** Esto le permite mostrar áreas donde sus correcciones de la velocidad del sonido difiere significativamente.
- **XY, RGB:** Exporta cada posición de sondeo con sus valores de color rojo, verde y azul con base en el color actual asignado por el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
- **XY, TVU, THU:** Exporta cada posición de sondaje con sus valores de incertidumbre vertical y horizontal.

6. **Entre cualquier múltiplicador requerido. (Opcional)** Este múltiplica los valores de profundidad y salva los resultados como el valor Z.
7. **Haga clic en [Haga clic en [Salvar Todos los Archivos].** Un diálogo Salvar Archivo aparecerá.
8. **Dele nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**.

Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

Sugerencia: Usted puede cargar cualquiera de los datos_XY en el programa MODELO TIN para alguna visualización dramática luego, mejor aún, puede exportar ese modelo a un TIF georeferenciado y mostrarlo como una carta de fondo.

Más Información

- "Sondeo Reduction en archivos XYZ en los EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-253
- "Exportando sondajes seleccionados a un archivo XYZ" en página 6-259
- "Exportando sondajes seleccionados a un archivo XYZ" en página 6-259

SONDEO REDUCTION EN ARCHIVOS XYZ EN LOS EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Cuando usted salva sus datos en Etapa 2 y escoje la opción XYZ, puede salvar todos los datos o reducir sus datos al salvar solo un punto por celda matriz en la ventana Levantamiento. Usted puede también limitar los sondajes salvados a esos que actualmente aparecen en la ventana Levantamiento.

1. **Define la extensión de datos para ser salvados.** (Opcional) Ajustar el zoom de la ventana Levantamiento para mostrar su área seleccionada.
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO** y el diálogo Opciones Archivo aparecerá.
3. **Seleccione el formato archivo 'XYZ'.**
4. **Indica que sondajes quiere salvar debajo de Opciones XYZ:**
   - **Salve Un Punto por Celda** en la matriz generada para la etapa 2 edición.
   - **Salvar Solo Zoom Área** excluye sondajes no visibles actualmente en la ventana Levantamiento.
5. **En el listado de Selección XYZ**, escoja valores que quiere salvar.
   - **Mediana**
   - **Promedie**
   - **Mínima**
   - **Máximo**
   - **Punto Central**
   - **Modo**
   - **Modo más profundo**
   - **Nivel Ref:** En desarrollo.
   - **Nivel Ref.**: En desarrollo.
   - **Contar**: El número de Sondajes
   - **Rango Z**: El valor de sondaje máximo menos el mínimo
   - **Sigma:** La desviación estándar

- **CUBOProfundidad**
- **CUBO Incertidumbre**
- **CUBOHipótesis Radio**
- **CUBOConteo Hipótesis**
- CUBO Sondaje: Sondaje más cercano a la Hipótesis CUBO
- Cobertura WC: Cobertura Columna de Agua

6. **Seleccione la posición del sondaje en la celda**.
   - **Usar XY Real** deja el sondaje en su posición XY original. Valores calculados son ubicados en el centro de la celda.
   - **Use Centro de Celda XY**posiciona los sondajes en el centro de la matriz.

Sugerencia: Nosotros recomendamos usar la posición real de los sondajes por el bien de la precisión.

7. **Si usted esta salvando el valor Promedio o valor Medio**, ajuste el número mínimo de puntos que una celda puede necesitar para calcular el valor seleccionado. Cualquier celda con menos que el número definido de celdas será dejado vacío.
8. **Entre cualquier múltiplicador requerido. (Opcional)** Este múltiplica los valores de profundidad o desviación estándar y salva los resultados como el valor Z.
9. **Haga clic en [Salvar Todos los Archivos].** Un diálogo Salvar Archivo aparecerá.
10. **Dele nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**.

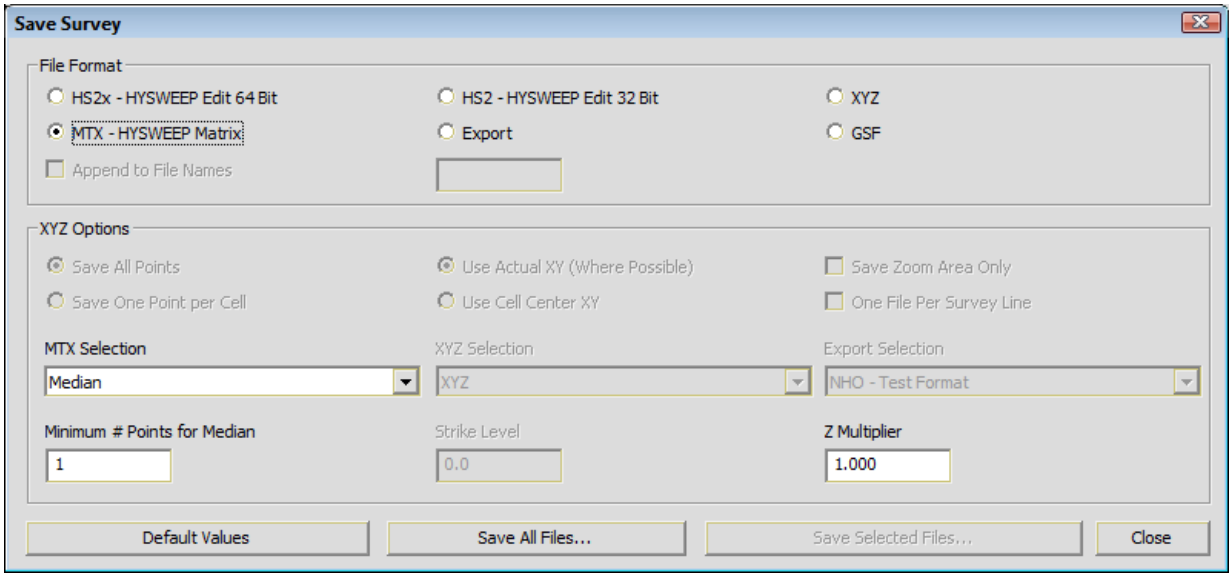
Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

SALVANDO SONDAJES A UNA MATRIZ EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Usted puede salvar sus datos a una matriz de acuerdo con la opción Selección MTX y el tamaño de la celda que ha especificado en los Parámetros de Lectura.

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVARLEVANTAMIENTO** y el diálogo Salvar Levantamiento aparece.

Figura 123. Diálogo Salvar Levantamiento



2. **Seleccione el formato archivo MTX**.
3. **En el listado de Selección MTX**, escoja los valores que usted quiere salvar en cada celda.
   - **Mediana**
   - **Promedie**
   - **Mínima**
   - **Máximo**
   - **Punto Central**
   - **Modo**
   - **Modo más profundo**
   - **Nivel Ref:** En desarrollo.
   - **Nivel Ref.**: En desarrollo.
   - **Contar**: El número de Sondajes
   - **Rango Z**: El valor de sondaje máximo menos el mínimo
   - **Sigma:** La desviación estándar
   - **CUBOProfundidad**
   - **CUBO Incertidumbre**
   - **CUBOHipótesis Radio**
   - **CUBOConteo Hipótesis**
   - CUBO Sondaje: Sondaje más cercano a la Hipótesis CUBO
   - Cobertura WC: Cobertura Columna de Agua

NOTA: Las opciones de Mediana y Promedio pintan la celda solamente cuando esta contiene, por lo menos, un número de sondajes especificado por el usuario.

4. **Entre cualquier múltiplicador requerido. (Opcional)** Este múltiplica los valores de profundidad o desviación estándar y salva los resultados como el valor Z.
5. **Haga clic en [Salvar Todos los Archivos].** Un diálogo Salvar Archivo aparecerá.
6. **Dele nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**. El archivo es salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto.

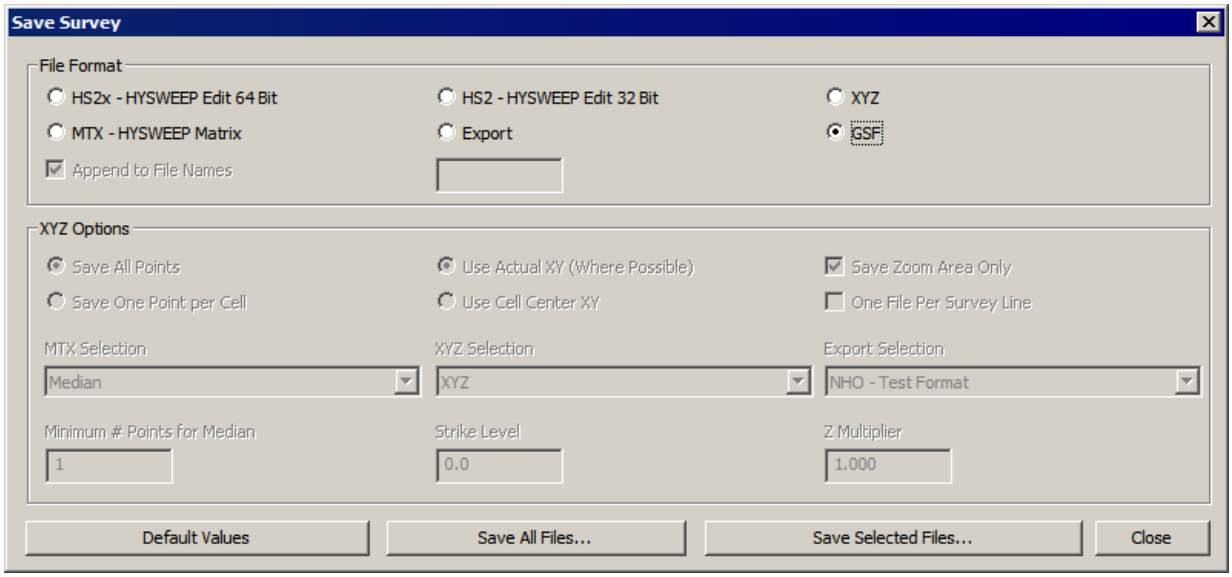
Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

EXPORTANDO DATOS A FORMATO GSF

Formato Genérico de Sensor es un formato estándar para datos batimétricos, particularmente útil para juegos de datos creados por sistemas tales como ecosondas multihaz que recolectan una cantidad grande de datos. En HYPACK®, archivos GSF son principales para exportar a un tercer software de edición. El HYPACK® GEOCODER™ programa también lee y renders mosaicos de archivos GSF, sin embargo, archivos Hs2 producen mejores resultados en este caso.

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVARLEVANTAMIENTO** y el diálogo Salvar Levantamiento aparece.

Figura 124. Diálogo Salvar Levantamiento



2. **Seleccione el formato archivo GSF.**
3. **Haga clic en [Salvar Todos los Archivos].** Un diálogo Salvar Archivo aparecerá.
4. **Dele nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**. El archivo es salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto.

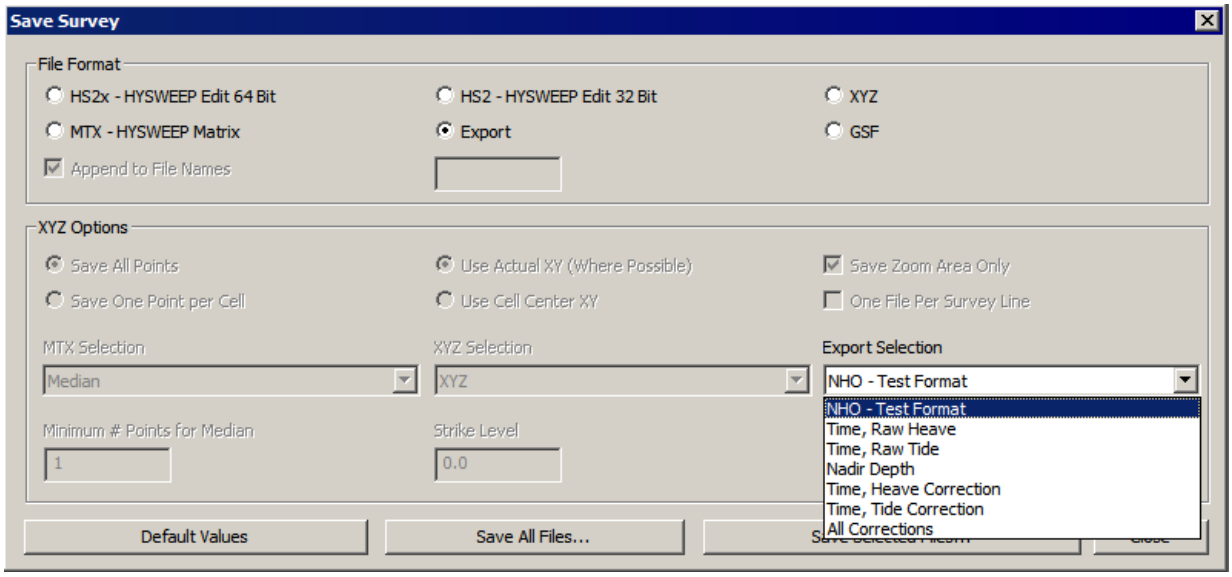
Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

EXPORTANDO DATOS CON FORMATOS PERSONALIZADOS

Salidas personalizadas son codificadas para usuarios por contacto. Puede sacar todos sus Puede sacar todos sus datos o solo los archivos seleccionados en el listado Archivos a estos formatos:

1. **Sí desea salvar solo datos desde ciertas líneas de levantamiento, seleccione esos archivos en el Listado Archivo.**
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVARLEVANTAMIENTO** y el diálogo Salvar Levantamiento aparece.

Figura 125. Diálogo Salvar Levantamiento



3. **Seleccione la opción Exportar formato archivo**.
4. **Haga su selección de Exportación** desde el listado desplegable.
5. **Haga clic en uno de los botones de Salvar**:
   - **Para salvar solo datos en las líneas actualmente seleccionadas en el Listado Archivo**, haga clic en [Salvar Líneas Seleccionadas].
   - **Para salvar todo sus sondajes,** haga clic en [Salvar Todos los Archivos].

Después que ha salvado sus datos usando las opciones seleccionadas, el programa regresa al diálogo Opciones Salvar Archivo en caso que quiere ejecutar salvados adicional usando diferentes opciones. Para regresar a el EDITOR HYSWEEP® 64-bit interface, Haga clic en [Cerrar].

EXPORTANDO SONDAJES A LO LARGO DE UNA LÍNEA DESDE EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

La ventana perfil muestra los sondajes desde una columna de celdas de matriz determinada por la posición actual del cursor y las configuraciones de Orientación Perfil en la ventana.

La ventana de secciones Cruzadas provee una pantalla similar, pero a lo largo de la sección cruzada que usted quiere dibujar con la Sección Cruzada A-B y la herramienta de Prueba de Parcheo.

Desde cualquiera de las ventanas, puede exportar los sondajes en su pantalla a XYZ o XYZ, Distancia desde el Inicio de la Línea

(DBL). Ambos tipos de exportación son guardados en un archivo XYZ y gudardados, por defecto, en la carpeta de proyecto Edit.

1. **Defina sus desplazamientos.**
2. **Clic derecho en la pantalla de perfil y seleccionar Guardar XYZ o Guardar XYZ, DBL** de acuerdo a cuales datos usted quiere exportar. Un diálogo de Guardar Como aparece.
3. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [Salvar]**.

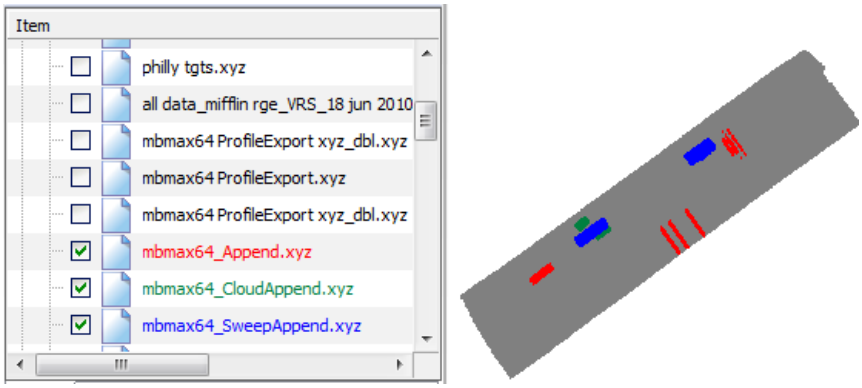
EXPORTANDO SONDAJES SELECCIONADOS A UN ARCHIVO XYZ

Puede exportar un área seleccionada de interés desde la ventana Nube, Perfil y Barrido muestra un archivo de datos XYZ definido por el usuario. Este le permite que construya uno o más archivos que aíslan áreas desde el juego completo de datos.

1. **Define los sondajes para exportación.** Use una de las herramientas de selección.
2. **Haga clic derecho y seleccione adjuntar Selección a XYZ.** Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
3. **Nombre el archivo donde usted quiere almacenar los sondajes seleccionados**.
   - **Para iniciar un nuevo archivo XYZ**, ingrese un nombre de archivo y hacer clic [Salvar].
   - **Para agregar los sondajes seleccionados a un archivo XYZ existente**, seleccione el archivo existente y hacer clic en [Guardar].
4. **Haga clic en [Salvar]**.

La siguiente figura muestra el juego completo de datos en gris y tres archivos XYZ creados usando la opción Agregar Selección.

Figura 126. *Salvando Áreas Seleccionadas a XYZ*



EXTRAYENDO CORRECCIONES DESDE DATOS MULTIHAZ BRUTOS

El EDITOR HYSWEEP® 64-bit puede extraer las correcciones de marea o velocidad del Sonido (o ambas) registradas durante su levantamiento desde sus archivos de datos brutos. Este los guarda en su carpeta de proyecto en formatos de archivo HYPACK®—archivos TDX para correcciones de marea y archivos VEL para correcciones Velocidad del Sonido.

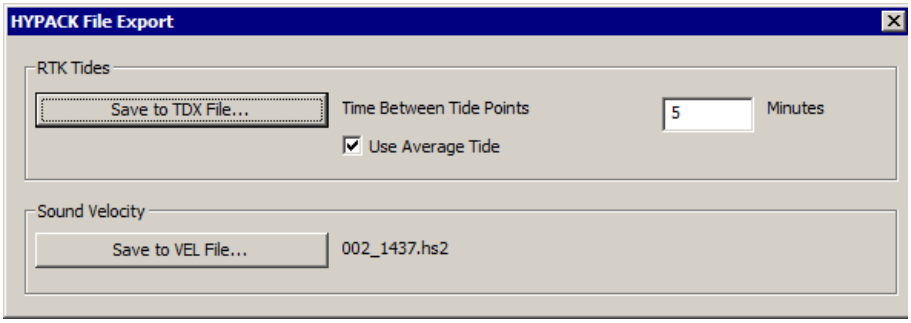
NOTA: Si usted necesita correcciones de marea para corregir otros datos de levantamiento, cargue el archivo TDX al programa MAREAS MANUAL y genere un archivo de correcciones de marea (*.TID).

EXTRAYENDO CORRECCIONES MAREA EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

El **archivo marea**(*.TDX) registra las correcciones RTK en intervalos de tiempo definidos por el usuario a través del juego de datos. Puede exportar un archivo de corrección para líneas seleccionadas o para todas las líneas actualmente cargadas al editor. El editor guarda el archivo TDX, por defecto, en su carpeta de proyecto.

1. **Cargue su juego de datos brutos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit**.
2. **Seleccione uno más archivos de datos brutos desde los cuales usted quiere leer las correcciones**.
3. **Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR ARCHIVO HYPACK.** El diálogo de Exportar archivo de HYPACK aparece.

Figura 127. *Diálogo Exportar Archivo HYPACK*



4. **Ajuste sus opciones de exportación**:

- **Tiempo entre puntos de Marea:** Escoja un intervalo de tiempo a cual el editor lee los valores de marea.
- **Use Marea Promedio:** Seleccione esta opción para exportar la corrección Marea promedio para el periodo de tiempo definido. De otra forma, el programa exporta el valor desde un registro de marea en cada intervalo de tiempo.

5. **Haga Clic en [Salvar en Archivo TDX...]**. Un diálogo aparece.
6. **Hacer clic en el botón apropiado para leer los archivos seleccionados o todos los archivos cargados** en el editor. Un diálogo de Guardar Como aparece.
7. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [Salvar]**.

Más Información

- “Correcciones de Marea con Manual de Observaciones” en página 9-8

Extrayendo Correcciones Velocidad del Sonido en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

El **archivo de corrección de velocidad del Sonido** (*.VEL) copia la información de perfil de velocidad del Sonido desde el encabezado de un archivo de datos seleccionado y lo guarda en el archivo VEL, por defecto, en su carpeta de proyecto.

1. **Cargue sus datos brutos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit**.
2. **Seleccione un archivo de datos brutos desde el cual usted quiere leer las correcciones**.
3. **Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR ARCHIVO HYPACK.** El diálogo de Exportar archivo de HYPACK aparece.
4. **Haga Clic en [Salvar en Archivo VEL].** Un diálogo de Guardar Como aparece.
5. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [Salvar]**.

Más Información

- “Creando un Archivo de Velocidad del Sonido en el Programa VELOCIDAD SONIDO” en página 4-5

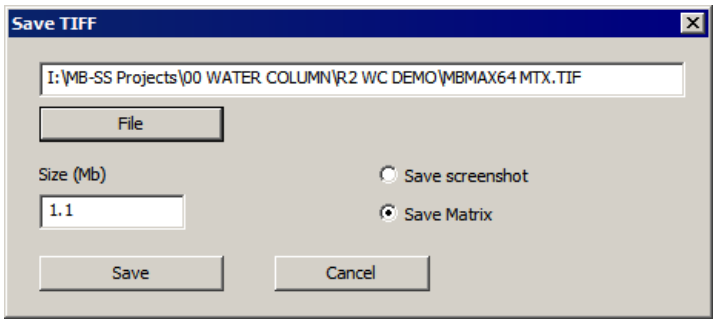
Exportando TIFFs Georreferenciados de su pantalla EDITOR HYSWEEP® 64-bit

EDITOR HYSWEEP® 64-bit le permite crear un archivo TIF Geo referenciado desde su ventana de levantamiento para usar una

carta de fondo en su proyecto. Usted puede incluir todo lo que aparece en la ventana o solo los datos de sondajes en matriz.

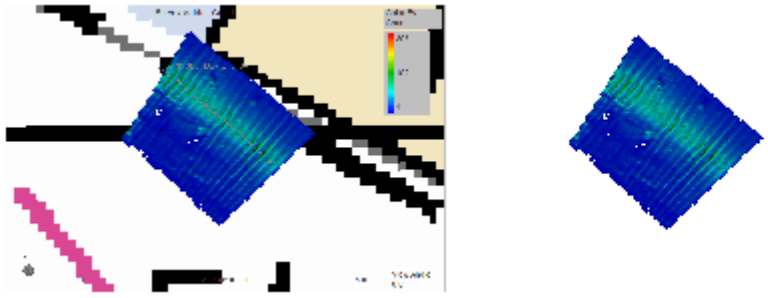
1. **Defina la extensión de su carta de proyecto.** Use el las herramientas de zoom e inclinación para ajustar la posición y escala.
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR TIFF**. Un diálogo aparece.

Figura 128. *Diálogo Guardar TIFF*



3. **Nombre su archivo de salida.** Hacer clic [Archivo] y defina el nombre y ubicación de su carta.
4. **Escoja el contenido de la carta.**
   - **Guardar Pantallazos** incluye todo en la presentación de su pantalla de Levantamiento.
   - **Guardar Matriz** incluye solo los datos de sondaje de la matriz.

Figura 129. *Ejemplo Salida Geo-TIF—Captura de Pantalla (Izquierda) vs Matriz (derecha)*



5. **Haga clic en [Salvar]**. El geo-tif es almacenado, por defecto, a la carpeta de proyecto.

PRUEBA CONTROL CALIDAD MULTIHAZ

Dos pruebas QC están disponibles en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit y EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

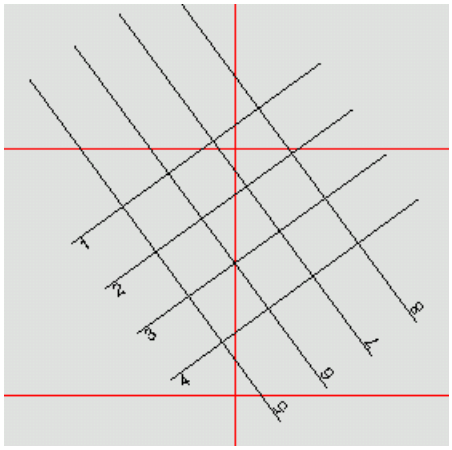
- La **Prueba Angulo Prueba Angulo Haz** estima precisión de profundidades multihaz a varios límites angulares usando una Superficie Referencia.
- Las **estadísticas de líneas de verificación** compara multihaz con datos monohaz.

CREANDO SU SUPERFICIE REFERENCIA

Para crear la Superficie Referencia, ejecute un levantamiento de prueba pequeño sobre un fondo relativamente plano—el centro de un canal dragado provee buenos resultados. (Un fondo plano es escogido para minimizar la contaminación de la prueba de precisión de profundidad con errores de posición. Especificaciones de Posición son mucho mas relajados que las especificaciones de profundidad.) Ejecute el levantamiento a marea baja o alta para disminuir el potencial por errores debido a cambios en la marea o condiciones del agua.

1. **Use el EDITOR DE LÍNEA para crear sus líneas de levantamiento.** (No es necesaria información de plantilla para este proceso.) Ocho líneas de levantamiento son recorridas—un juego de cuatro líneas paralelas separadas por la profundidad del agua y otro juego de cuatro recorridas perpendiculares al primer juego, proveyendo cobertura del 400%.

Figura 1. *Líneas de Levantamiento de Referencia Perpendicular*



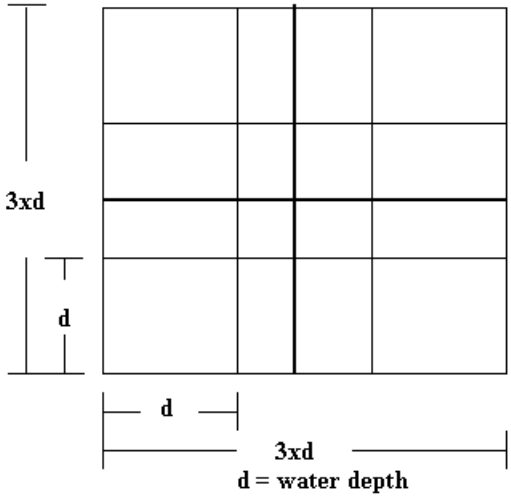
2. **Use el EDITOR MATRIZ para crear un Archivo Matriz** para bordear el área de referencia (referencia.mtx). Alinee los bordes de matriz con las líneas de levantamiento y especifique las dimensiones de celda a 1'x1'.
3. **Tome un perfil de velocidad del sonido** dentro del área de referencia.
4. **Tome una medición inicial de marea**.
5. **Ejecute el levantamiento de referencia y sus líneas de verificación** (multihaz, monohaz o ambas) en una rápida sucesión.
6. **Tome su medición final de marea**.
7. **Cree un archivo de Corrección de Marea** usando el programa MAREAS MANUAL y sus mediciones de marea.
8. **Cree un Archivo de Corrección por Velocidad del Sonido** usando el programa VELOCIDAD DEL SONIDO.
9. **Use el EDITOR HYSWEEP® 32-bit para aplicar sus correcciones de Marea y Velocidad del Sonido y para remover picos y datos sueltos.** Límite su ángulo haz hasta 45 grados.
10. **Salve el promedio cuadriculado a Formato XYZ** (referencia.xyz).
    a. **Seleccione ARCHIVO-OPCIONES**.
    b. **En la Pestaña Salvar**, seleccione Solo puntos XYZ y Salve Un Punto Por Celda.
    c. **En la pestaña Reducción XYZ**, seleccione Promedio y Usar Posición actual Donde sea Posible.
    d. **Seleccione SALVAR ARCHIVO**. El levantamiento referencia procesado se convierte en la superficie de referencia.

PRUEBA ANGULO HAZ

La Prueba Angulo Haz compara líneas de verificación multihaz a una superficie de referencia y estima la precisión de la profundidad del sistema multihaz a diferentes límites de ángulo. La precisión estimada puede ser usada para determinar si el sistema multihaz cumple las especificaciones del levantamiento.

1. **Ejecute el levantamiento de referencia**.
2. **Recorra una o dos líneas de verificación multihaz a través del centro del área de referencia** inmediatamente después de ejecutar el levantamiento de referencia.

Figura 2. Líneas Verificación



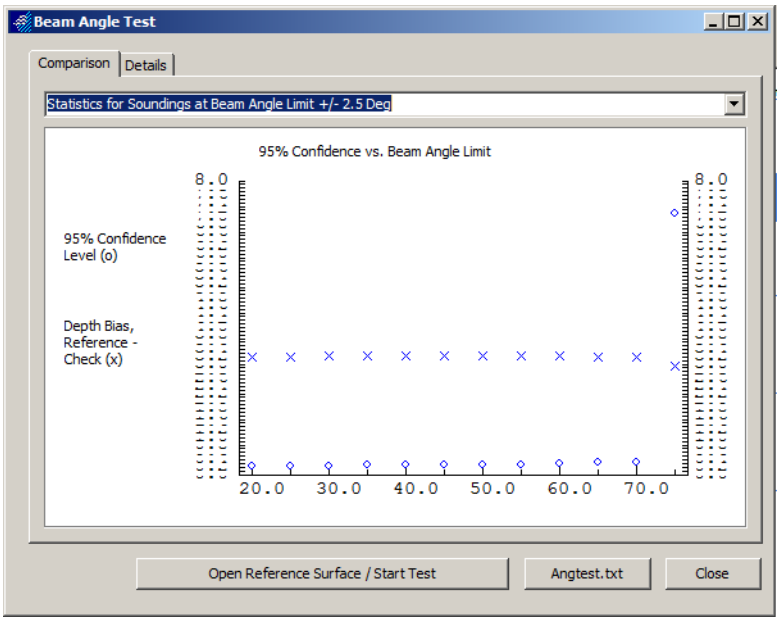
3. **Procese las líneas de verificación en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit** para aplicar correcciones y limpiar los datos. Sin aplicar límite de ángulo—todos los haces son retenidos para la prueba estadística. Use su archivo matriz de referencia (referencia.mtx) en la última fase de edición (Fase 3 en EDITOR HYSWEEP® 32-bit 32 bits y Fase 2 en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit).
4. **Si usted esta trabajando en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit, seleccione todos sus archivos en el listado de archivos**.
5. **Ejecute la Prueba Angulo Haz**.
   a. **Seleccione HERRAMIENTAS-PRUEBA ANGULO HAZ**.
   b. **Escoja los haces a ser usados en la prueba**.
      - **Si desea usar todos los haces mejores que el límite angular**, cambie la selección en la parte superior de la pestaña de Comparación. Un diálogo de selección de archivo se abre.
      - **Sí usted desea usara solo haces dentro de 2.5 grados del límite de ángulo,** haga clic en [Abrir Superficie Referencia/Iniciar Prueba]. Un diálogo de selección de archivo se abre.
   c. **Seleccione la Superficie Referencia con la cual usted comparará las líneas de verificación y haga clic en [OK].** Los cálculos serán hechos y los resultados serán graficados en la pantalla.

      La Prueba Angulo Haz presenta dos gráficas.

Pestaña Comparación: La gráfica Comparación muestra la correlación entre precisión profundidad y ángulo haz. Esta comparación puede ser con base en todos los sondajes desde los haces menores que el límite angular o sondajes desde haces dentro de 2.5 grados del límite angular. Típicamente, vemos una

disminución en precisión cuando el ángulo del haz excede 75 grados.

Figura 3. *Gráfica Comparación Ángulo Haz*

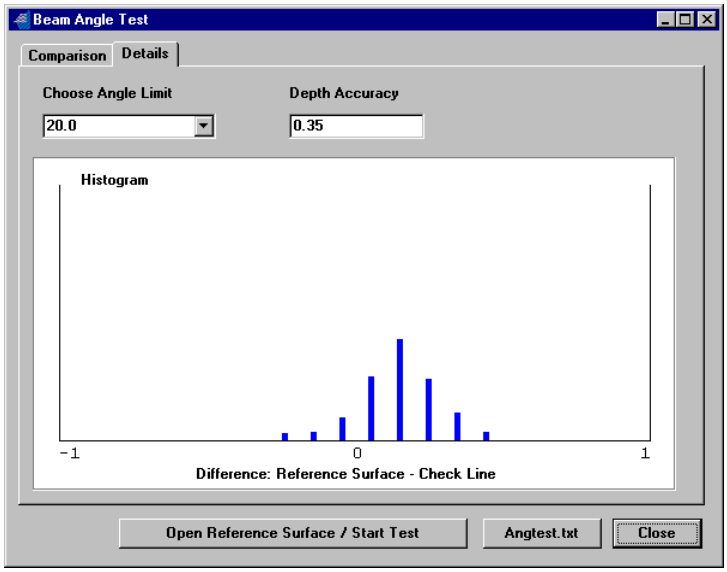


Pestaña Detalles: La Prueba Angulo Haz también calcula las diferencias en las lecturas de prof. entre la superficie de referencia y las líneas de verificación. Luego gráfica los números de diferencias, en incrementos de 0.1 unidades de levantamiento, en la **Pestaña Detalles**. Perfecta Exactitud sería reflejada en una sola línea vertical centrado sobre el cero. Puesto que la tecnología de levantamientos no es perfecta, usted debe ver los datos presentados en una curva de campana. La Precisión de Profundidad es la diferencia promedio calculada usando datos desde los haces dentro de un límite angular especificado por el usuario.

Usted puede escoger el límite angular a ser usado en estos cálculos. La gráfica y precisión de profundidad se actualiza de acuerdo con el ángulo de profundidad seleccionado.

NOTA: El programa omite cualquier ángulo de haz donde los datos caen afuera de la matriz de referencia.

Figura 4. Detalles Ángulo Haz



Usted puede ver la información en más detalle al hacer clic en [Angtest.txt]. El programa muestra la misma información en una forma más detallada.

Figura 5. Un Ejemplo de prueba de Angulo

Angtest.txt - Notepad

File Edit Search Help

+/- Beam Angle Limit		Depth Accuracy at 95% Confidence	
20		0.35	****
25		0.34	****
30		0.33	****
35		0.32	****
40		0.31	****
45		0.30	****
50		0.29	***
55		0.29	***
60		0.29	***
65		0.28	***
70		0.29	***
75		0.29	***

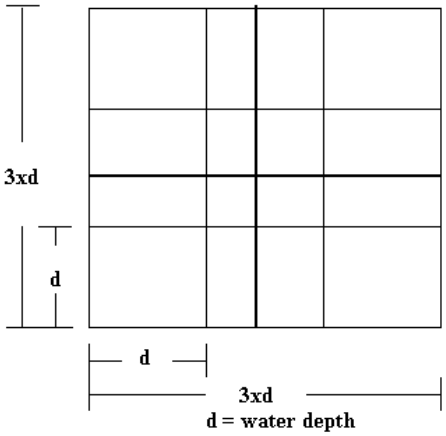
Beam	Angle	Samples	Ave Diff (Ref-Check)	
1	0	0	0.00	
2	0	0	0.00	
3	0	0	0.00	
4	0	0	0.00	
5	0	0	0.00	
6	66	13	0.24	***
7	66	25	0.18	**
8	65	25	0.16	**
9	64	25	0.10	**
10	63	25	0.07	*
11	61	25	0.08	*
12	59	25	0.08	*
13	57	25	0.08	*
14	56	25	0.08	*

ESTADISTICAS LÍNEAS VERIFICACIÓN

Las ESTADISTICAS LÍNEAS VERIFICACIÓN proveen una comparación estadística de multihaz a datos monohaz. Necesita

1. **Ejecute el levantamiento de referencia**.
2. **Recorra una o dos líneas de verificación monohaz** a través del centro del área de referencia inmediatamente después de ejecutar el levantamiento de referencia.

Figura 6. *Líneas Verificación*



3. **Use datos multihaz para preparar su superficie de referencia.**
4. **Edite las líneas de verificación monohaz** en el EDITOR MONOHAZ. La prueba de líneas de verificación puede leer líneas de verificación en formato ALL o XYZ.
5. **Cargue las líneas de verificación monohaz** al EDITOR HYSWEEP® 32-bit o a EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Ningún limpiado es requerido puesto que este archivo ya ha sido limpiado.
6. **Si usted esta trabajando en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit, seleccione todos sus archivos en el listado de archivos**.
7. **Corra las estadísticas de líneas de verificación**.
   a. **Seleccione HERRAMIENTAS-ESTADISTICAS LINEAS DE VERIFICACION**.
   b. **Clic en [AbrIR Referencie superficial/Iniciar prueba].**
   c. **Escoja su superficie de referencia** para la cual usted comparará las líneas de verificación desde el diálogo de selección archivo.
   d. **Haga clic en [OK]**. Los cálculos son hechos y los resultados mostrados.

La PRUEBA ESTADISTICAS DE LINEA calcula las diferencias en las lecturas de profundidad entre la superficie de referencia y las

líneas de verificación. Luego gráfica los números de diferencias, en incrementos de 0.1 unidades de levantamiento. Perfecta Exactitud sería reflejada en una sola línea vertical centrado sobre el cero. Puesto que la tecnología de levantamientos no es perfecta, usted debe ver los datos presentados en una curva de campana.

Figura 7. *ESTADISTICAS LÍNEAS VERIFICACIÓN*

Más Información

- “Creando su Superficie Referencia” en página 6-263

CUBO ESTADÍSTICA Y MODELADO

CUBO: El Estimador Combinado de Incertidumbre y Batimetría aplica estadística bayesiana y modelado a datos multihaz y provee incertidumbre y estimaciones de profundidad sobre una superficie cuadriculada.

La biblioteca del software CUBO es licenciada por HYPACK desde el CCOM/JHC en la Universidad de Nuevo Hampshire. Dr. Brian Calder es el científico detrás de CUBO. Para mas información revise la publicación en http://ccom.unh.edu/sites/default/files/publications/Calder_07_CUBE_User_Manual.pdf.

En HYPACK®, modelos CUBO son implementados en un programa autónomo, de 32-bit, HYSWEEP® CUBO, y en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit. En cualquier programa, editando datos con cálculos en CUBO es un proceso de tres-partes:

- **Incertidumbre**: CUBO requiere buena estimación de la incertidumbre del sondaje con base en las capacidades conocidas de los sensores, y el ambiente. HYSWEEP® CUBO incluye una serie de configuraciones en el diálogo Parám. de Lectura que proveen la información para los cálculos de incertidumbre, mientras el EDITOR HYSWEEP® 64-bit lee la información TPU[1] (Incertidumbre Total Propagada) configurada en el Editor TPU y almacenada en el archivo TPE.INI del proyecto.
- **Cargando datos al modelo CUBO:** Esto ocurre cuando usted carga sus datos a HYSWEEP® CUBO o cuando usted inicia la característica CUBO en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Cada sondeo agregado a CUBO es probado contra los sondajes ya incluidos, la hipótesis de profundidad existente. El resultado de esa prueba, el factor Bayes, indica sí del sondaje concuerda o no lo qué ya es conocido. Si el concuerda, CUBO actualiza la hipótesis para incluir el sondaje. Si no concuerda, CUBO crea una nueva, hipótesis alterna.
- **Revisando y Editando datos usando las Hipótesis CUBO**: Usted puede elegir aceptar la estimación inicial de profundidad CUBO o usted puede usar los cálculos como una guía en una edición adicional.

En cualquier momento, usted puede salvar la superficie CUBO actual a un archivo de datos XYZ dónde el valor Z represente

1. **TPU** (Incertidumbre Total Propagada) es un cálculo de incertidumbre de sondaje basado en sonar, ambiente e información de sensores (ej, GPS). Hay componentes verticales y horizontales de TPU: TVU y THU, respectivamente. Los cálculos de TPU en HYPACK® son desde la hoja de cálculo desarrollada por Rob Hare del Servicio Hidrográfico de Canadá.

cualquiera de los valores CUBO: profundidad, incertidumbre, conteo o razón por cada celda en la matriz. El archivo de salida es almacenado, por defecto, en la carpeta Reducidos del proyecto.

Más Información

- “Ajustar sus Parámetros TPU” en página 2-389
- “HYSWEEP® CUBO” en página 6-271
- “CUBO Procesamiento en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-287

HYSWEEP® CUBO

HYSWEEP® CUBO es la interfaz HYPACK® donde usted puede usara los algoritmos CUBO para guiar su edición de datos. Cargamos archivos editados en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit (archivos *.HS2 o catálogos) en vez de archivos brutos *.HSX para asegurar que usted ha revisado los traqueos, compensaciones de oleaje y velocidad del sonido y corregido por nivel del agua. Nada de eso se hace en HYSWEEP® CUBO.

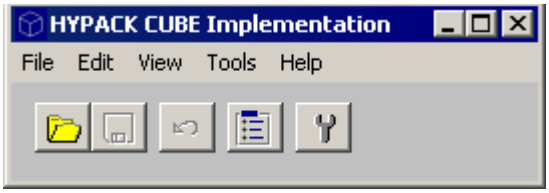
Sugerencia: En el EDITOR HYSWEEP® 32-bit usted puede abandonar después de la fase uno de edición, puesto que la limpieza de datos de CUBO es bastante buena. Sin embargo, sugerimos que use el EDITOR HYSWEEP® 32-bit para remover, por lo menos, los valores atípicos y los haces externos de su barrido donde los datos tienden a degradarse significativamente.

La salida de CUBO es un juego de cuatro superficies cuadriculadas; profundidad, incertidumbre de la profundidad, fuerza de la hipótesis y número de hipótesis.

EJECUTANDO HYSWEEP® CUBO

1. **Usando el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, pre-edite sus datos y salve los datos editados.** En Fase 1, revise traqueos, compensaciones de oleaje y velocidad del sonido y corregido por nivel del agua. En fase 2, remueva datos sueltos obvios y haces externos donde la calidad de los datos se degrada significativamente.
2. **Inicie HYSWEEP® CUBO** al seleccionar HYSWEEP®HYSWEEP® CUBO.

Figura 1. Ventana Principal HYSWEEP® CUBO



3. **Configure Parámetros CUBO.** La primera vez que usted carga sus datos, el diálogo de Parámetros de Lectura es mostrado automáticamente. Después de eso, para modificar sus parámetros, puede acceder el diálogo al seleccionar ARCHIVO-PARAMETROS LECTURA en la ventana principal de HYSWEEP® CUBO.
4. **Cargue sus archivos de datos pre-editados.** ARCHIVO-ABRIR y escoja sus datos. HYSWEEP® CUBO lee datos HS2. Usted puede cargar un archivo sencillo o un catálogo de archivos HS2.
5. **Vea y limpie sus datos** con base en los Parámetros CUBO.
6. **Salve sus datos**. HYSWEEP® CUBO salva datos XYZ donde el valor Z puede representar la estimación de profundidad de HYSWEEP® CUBO, la profundidad verdadera más cercana, o una de las estadísticas de calidad para cada celda.

Más Información

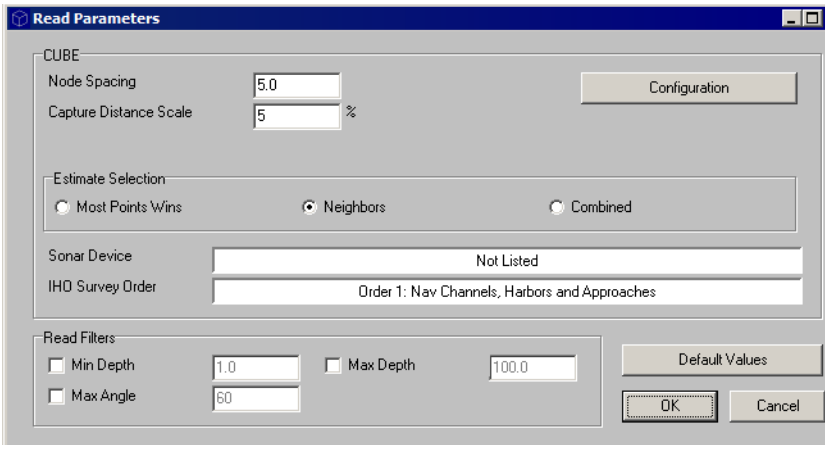
- “Ejecutando el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-90

PARÁMETROS DE LECTURA HYSWEEP® CUBO

El diálogo de Parámetros de Lectura es automáticamente presentado cada vez que usted carga datos a HYSWEEP® CUBO. Usted también puede acceder el diálogo al seleccionar ARCHIVO-MOSTRAR PARAMETROS LECTURA en la ventana principal de HYSWEEP® CUBO.

NOTA: Si usted modifica sus parámetros de lectura después de haber cargado sus archivos de datos, los datos deben ser recargados para ser afectados por los nuevos parámetros de lectura.

Figura 2. HYSWEEP® CUBOParámetros de Lectura



Espaciamiento Nodo: CUBO trabaja en una cuadrícula; aquí es donde usted entra el espaciamiento entre nodos de cuadrícula.

Escala Distancia Captura: Un sondaje puede influenciar más de un nodo CUBO. El radio de influencia de cada sondaje es la profundidad multiplicada por la Escala Distancia de Captura. El valor por defecto de 5% debe trabajar en casi todos los casos.

Selección de Hipótesis: Cuando HYSWEEP® CUBO detecta múltiples hipótesis de profundidad, el automáticamente selecciona una usando un Método de Selección de Hipótesis. Las opciones son:

- **Mayoría de Puntos:** Selecciona la hipótesis que contiene el mayor número de sondajes.
- **Vecinos:** Busca nodos vecinos por el más próximo con una sola hipótesis de profundidad y selecciona con base en eso.
- **Combinado:** Una combinación de la mayoría de puntos y métodos de Vecinos.

Filtros de Lectura:

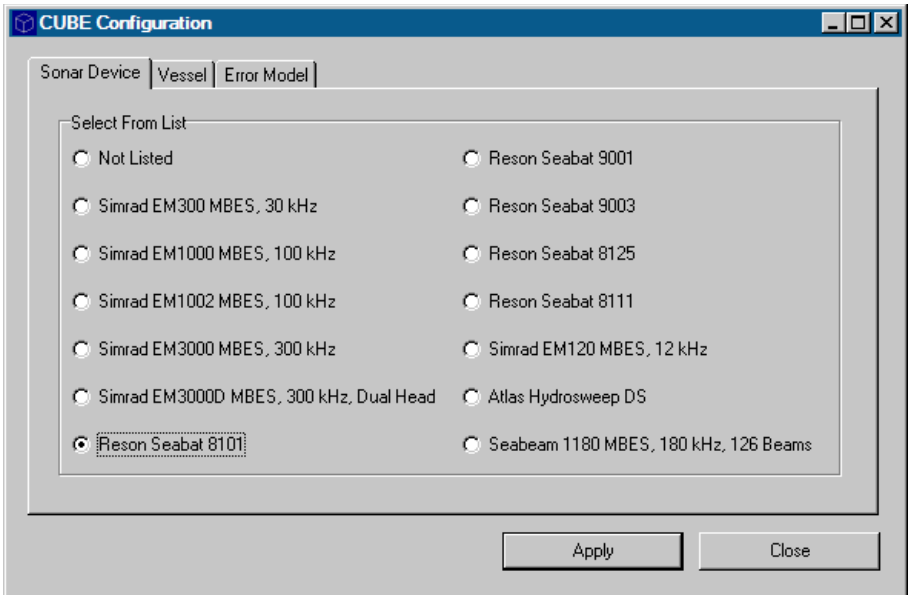
- **Profundidades Mínima y Máxima** describe el rango de profundidad que será incluido en su juego de datos. Sondajes por fuera de este rango *en cualquiera de las hipótesis* son omitidas.
- **Angulo Máximo** determina el ancho de barrido de los datos que será incluido.

Para configurar los parámetros operacionales de HYSWEEP® CUBO, haga clic en [Configuración].

Seleccionando su Sonar

En la **pestaña Sonar,** seleccione su ecosonda. Si su equipo no aparece en el listado, seleccione “NO Listado” (Not Listed).

Figura 3. *Diálogos Configuración —Pestaña Equipos Sonar*

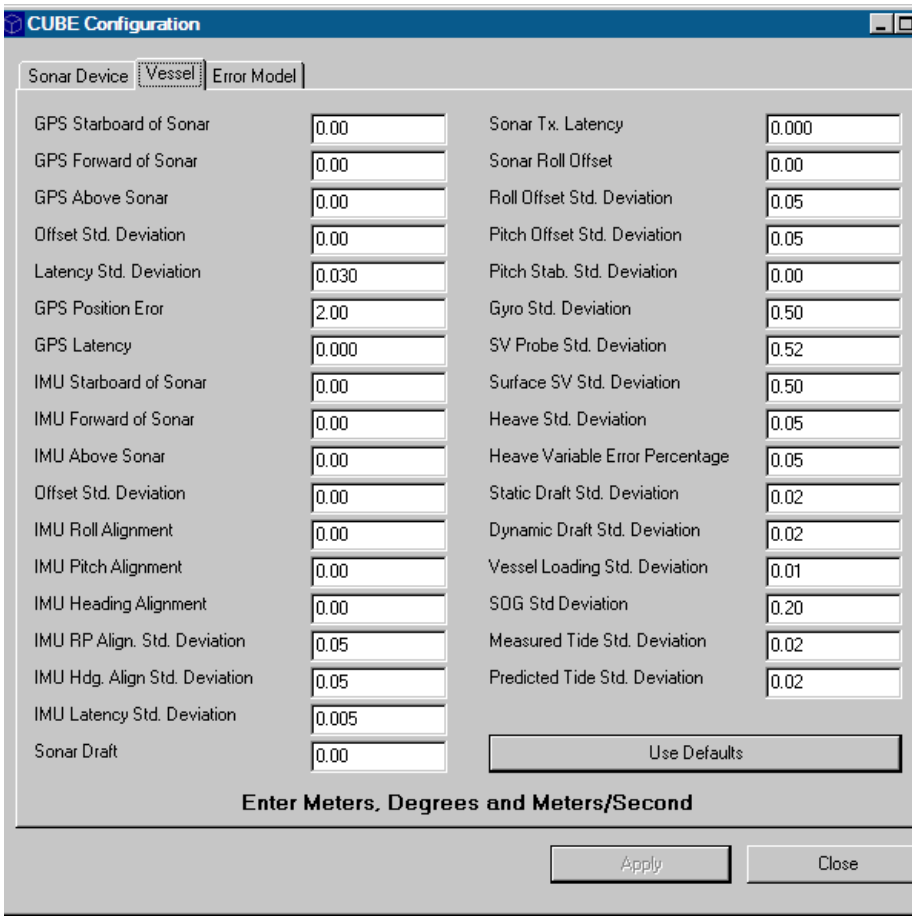


Factores Afectando Cálculos de Incertidumbre

La **pestaña Embarcación** incluye parámetros usados en calcular la incertidumbre asociada con cada sondaje. Si no está seguro a cerca de cualquiera de ellos, este seguro que, una vez entre sus ófsets GPS a Sonar, los restantes valores por defecto serán utilizables. Sin embargo, si usted ha inspeccionado completamente sus equipos e instalación, usted puede desear anular los valores por defecto.

NOTA No usamos los ófsets incluidos en los archivos HS2 puesto que ellos no toma en consideración brazos de adrizamiento pre calculados. (Por ejemplo, POS / MV y Coda Octopus F180 relocalizan la posición al IMU. Para estos equipos, los ófsets deben aún ser entrados aquí para proveer información para que HYSWEEP® CUBO calcule tales cosas como el efecto del brazo de adrizamiento. NO corregirá doblemente por posición.)

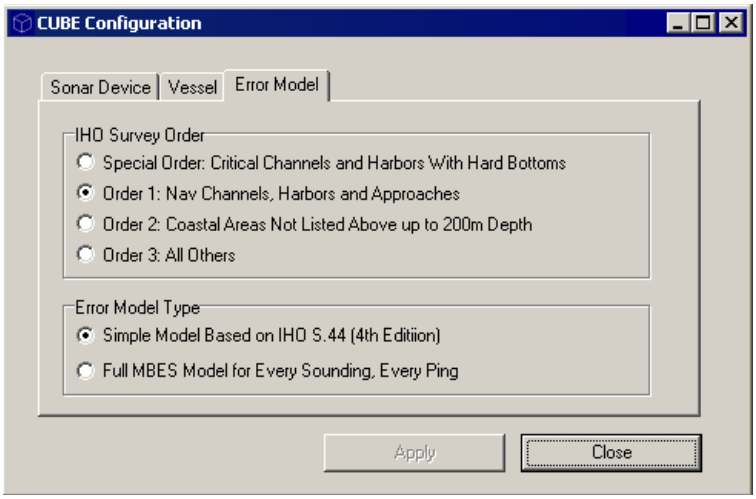
Figura 4. *Pestaña Embarcación*



Escogiendo el Modelo de Error

El orden de levantamiento de la OHI es usado para rechazar un sondaje que excede los límites de error definido para ese tipo de levantamiento. Use el ‘Modelo de Error completo MBES’ si su sonar esta entre aquellos listados. El modelo OHI no es tan completo y estima los errores de profundidad principalmente como una función de la profundidad.

Figura 5. Pestaña Modelo Error



VENTANAS HYSWEEP® CUBO

Tres ventanas son mostradas simultáneamente con la ventana principal en HYSWEEP® CUBO durante la fase de edición. Todos tres están sincronizados para siempre mostrar información a cerca del mismo nodo.

- **La ventana Cuadrícula** provee una vista general del juego de datos e incluye un cursor en la posición actual del nodo.
- La **ventana nodo** muestra una pequeña vista gráfica del juego de datos con un cursor marcando el nodo actual, una vista de perfil del nodo actual y algunas estadísticas sobre el nodo. La ventana Nodo también le provee sus herramientas de edición.
- La **ventana Hipótesis** muestra un área rectangular de nodos en sus datos y lo habilita para seleccionar una hipótesis por cada nodo. La presentación muestra un área seleccionada de nodos para que usted pueda examinar de cerca cada nodo y sus Hipótesis en el contexto de los nodos de manera rápidamente haga su mejor decisión.

Los íconos de flecha en cualquier ventana manualmente mueven todas las tres presentaciones por un nodo en la dirección de la flecha.

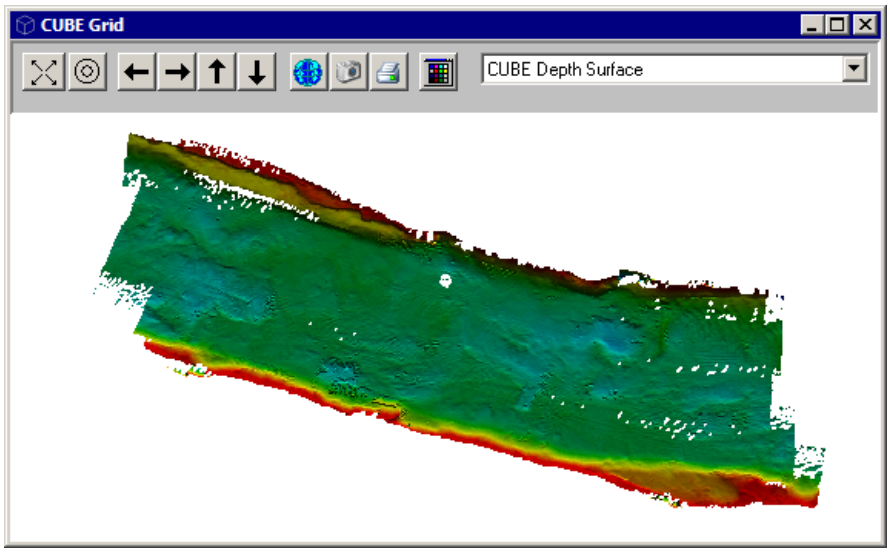
VENTANA CUADRÍCULA EN HYSWEEP® CUBO

La Ventana Cuadrícula provee visualización de las superficies HYSWEEP® CUBO para ayudarle en el proceso de edición.

- Superficie de Profundidad CUBO
- Incertidumbre

- Razón
- Contar Hipótesis

Figura 6. Ventana Cuadrícula en HYSWEEP® CUBO



Un cursor sobrepuesto a la superficie en la ubicación del nodo actualmente presentado en la ventana Nodo. El cursor se mueve a través de la superficie a medida que usted navega y escanea.

Seleccione la superficie de interés usando el listado desplegable, luego use su mouse y las herramientas provistas para ajustar el modelo para óptima visualización:

Auto Zoom alinea el nodo actual al centro de la ventana Cuadrícula. Zoom y rotación ocurren alrededor de este punto. Si esta opción no está activa, zoom y rotación ocurren alrededor del punto central de su juego de datos.

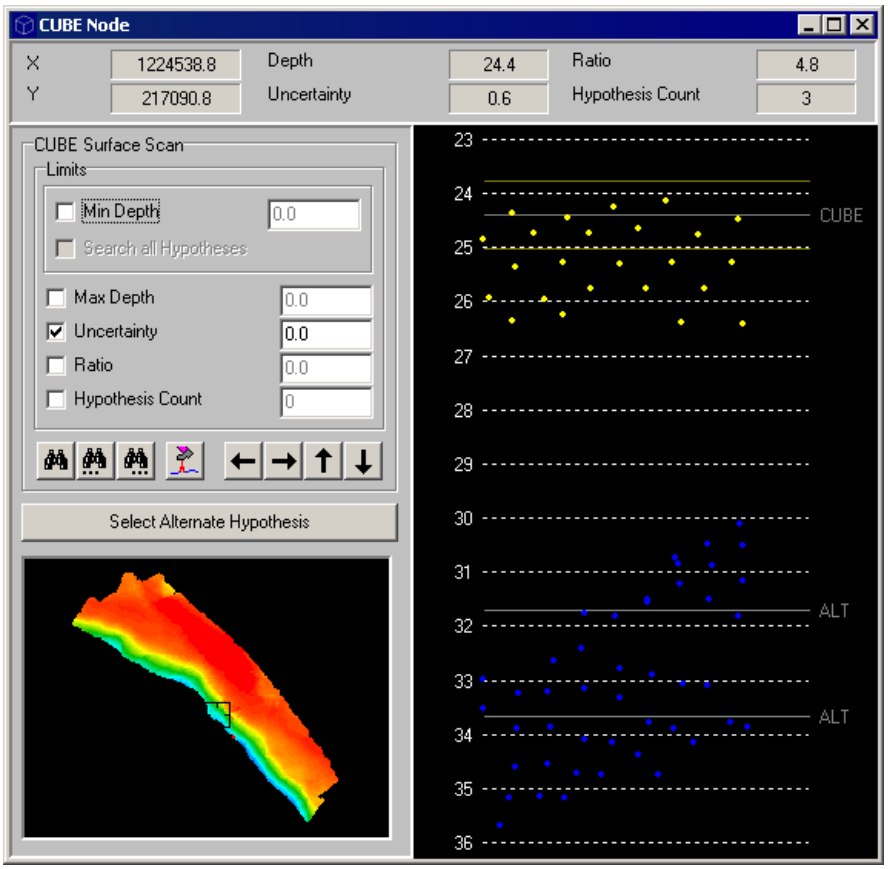
Tabla 1. Vista Herramientas Ajustes

Herramienta	Nombre Herramienta	Función
	Proyección Predeterminada	Sí Auto Zoom es activado, la presentación hace zoom tan grande como sea posible con el nodo actual centrado en la ventana. De otra forma, las datos son centrados en la ventana y rotados 45 grados en el eje X.
	Centro	Centra la presentación alrededor de la celda actualmente seleccionada.

Herramienta	Nombre Herramienta	Función
Mouse	Clic y Arrastrar	Rota el modelo alrededor de su centro. • **Para rotar alrededor del eje Z**, mueva izq/der. • **Para rotar alrededor del eje X**, mueva arriba/abajo
	Clic-derecho y arrastrar	Movimiento posición Horizontal en la ventana.
	Rueda Mouse	Zoom dentro/fuera
	Colores profundidad	Ingrese al diálogo Colores HYPACK® y ajuste sus colores de proyecto a su juego de datos.

VENTANA NODO EN HYSWEEP® CUBO

Figura 7. *Ventana Nodo en HYSWEEP® CUBO*



La ventana Nodo muestra toda la información para un nodo CUBO:

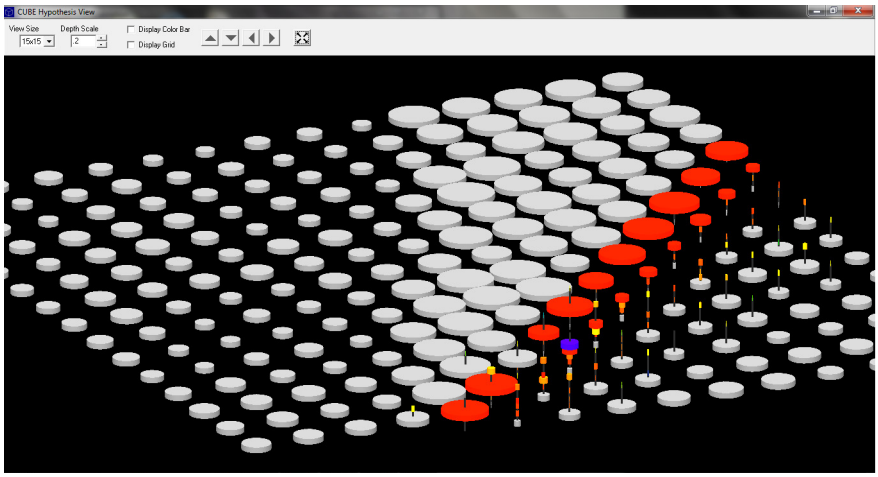
- La **barra de estado** en la parte superior muestra las coordenadas este y norte del nodo y los cuatro valores de superficie CUBO.
- La **vista perfil** muestra la estimación de profundidad CUBO (hipótesis) y límites de incertidumbre junto con todos los sondajes que caen dentro de ese nodo. Estos sondajes son coloreados por línea de levantamiento.
- La **vista gráfica** muestra la superficie de profundidades completa con un cursor para mostrar la ubicación actual.

VENTANAS HIPÓTESIS EN HYSWEEP® CUBO

La ventana Hipótesis muestra un área rectangular de nodos en sus datos donde usted puede seleccionar una hipótesis por cada nodo. La presentación muestra un área seleccionada de nodos para que usted pueda examinar de cerca cada nodo y sus Hipótesis en el contexto de los nodos que lo rodean de manera rápidamente haga su mejor decisión.

La ventana muestra las hipótesis como discos a lo largo del eje vertical en el nodo. Cada disco en cualquier ubicación representa una hipótesis para esa ubicación. El tamaño del disco indica el número de puntos en la incertidumbre de la hipótesis. El color indica la incertidumbre o, sí es gris, la hipótesis seleccionada.

Figura 8. *Ejemplo Ventana Vista de Hipótesis*



Ver Tamaño: Escoja el tamaño de la presentación medida en el número de nodos en cada dirección horizontal. La mismas área será representada por un cuadrado dibujado en la Ventana Cuadrícula. Usted puede usar los **botones de flecha** para mover la presentación horizontalmente, y el botón **Zoom Extensión** para ver el juego de datos completo.

Escala Profundidadajusta la escala vertical para optimizar su vista de las hipótesis de profundidad individuales.

Barra Mostrar Color muestra una leyenda indicando colores y su correspondiente nivel de incertidumbre.

Mostrar Cuadrícula sobrepone una cuadrícula 3-dimensional para dar perspectiva y orientación espacial a la presentación.

OPCIONES VISUALIZACIÓN EN HYSWEEP® CUBO

Las opciones de visualización en HYSWEEP® CUBO determinan que datos aparecen presentados en la ventana y como las ventanas deben ser configuradas para optimizar la presentación.

- **Los controles de iluminación** pueden ser usado para posicionar una fuente de luz--un sol virtual--sobre la presentación de datos.
- La configuración en el diálogo **Opciones Vista** determinan como los datos deben ser presentados. Los parámetros de Rango son ajustados a la profundidad esperada del fondo, estilos de presentación son seleccionados de acuerdo con sus preferencias personales y necesidades de los operadores.
- **Para automáticamente organizar todas las ventanas**, seleccione VER-MOSAICO (Ctrl + F9). El programa intenta posicionar y ajustar el tamaño en todas las ventanas abiertas para una óptima visualización.

POSICIONANDO UNA FUENTE DE LUZ SOBRE SU MODELO DE DATOS

La Luz es posicionada, por defecto, directamente sobre los datos. Sin embargo, usted puede reposicionar la luz para simular sombras las cuales acentúan los contornos en sus datos. Esto puede ser útil para detectar pequeñas variaciones de profundidad y anomalías.

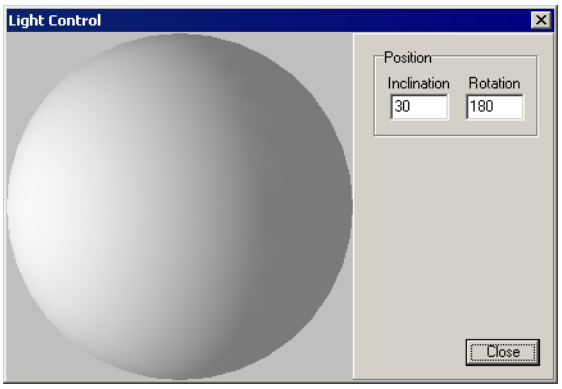
Dos factores posicionan la Luz:

- **Rotación** mueve la fuente de luz horizontalmente alrededor de los datos.
- **Inclinación** ajusta la altura de la fuente de luz desde directamente encima hasta el nivel del horizonte.

Para posicionar la fuente de luz virtual:

1. **Abra el diálogo de Control Luz** al seleccionar VER-CONTROL LUZ.

Figura 9. Diálogo Control Iluminación



2. **Establezca la dirección y ángulo de inclinación**.
   - **Tipo de Inclinación y Rotación** en las correspondientes casillas de texto.

Tabla 2. Ángulos de Inclinación y Rotación

	Grados	Posición Luz
Inclinación	0	Sobre el horizonte
	90	Directamente encima
Rotación	0	Este
	90	Norte
	180	Oeste
	270	Sur

   - **Con su cursor**, haga clic en la gráfica en la ubicación en la cual desea la Luz. Los valores de Rotación e Inclinación serán automáticamente actualizados en concordancia.

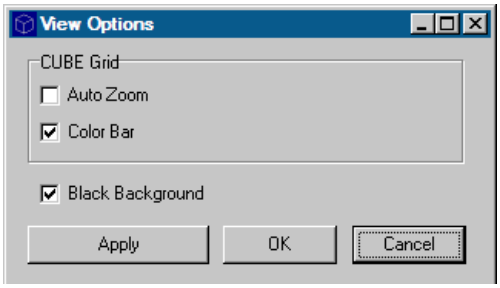
   El efecto de iluminación automáticamente actualizará en su modelo de datos.

OTRAS OPCIONES DE VISUALIZACIÓN EN HYSWEEP® CUBO

En adición a los controles para la presentación de la ventana de Cuadrícula, el diálogo de opciones de Visualización, provee parámetros adicionales de presentación.

Para acceder al diálogo Opciones de Visualización seleccione VER-OPCIONES (F9).

Figura 10. Dialogo Opciones visualización



Auto Zoom alinea el nodo actual al centro de la ventana Cuadrícula. Zoom y rotación ocurren alrededor de este punto. Si esta opción no está activa, zoom y rotación ocurren alrededor del punto central del juego de datos.

Barra Color muestra una leyenda al costado derecho de la Ventana Cuadrícula.

Fondo Negro alterna entre fondo blanco y negro en ambas ventanas.

EDITANDO SUS DATOS DENTRO DE HYSWEEP® CUBO

Ahora que ha cargado sus datos en el programa, elimine los errores más grandes a través de los filtros de Parámetros de Lectura y establezca sus opciones de visualización en HYSWEEP® CUBO, y estará listo para poner CUBO a trabajar. Puede editar hipótesis seleccionadas por el usuario o aceptar las hipótesis con menor incertidumbre.

EDITANDO POR HIPÓTESIS SELECCIONADAS POR EL USUARIO EN HYSWEEP® CUBO

Para editar por hipótesis seleccionadas por el usuario, puede escanear sus datos por puntos por fuera de los límites definidos por el usuario. En cada caso, escoja lo que usted piensa es la hipótesis más probable.

1. **En la ventana Nodo, establezca sus límites para el escaneado de la superficie.CUBO**
   - **ProfundidadMínima** y **Máxima** pueden no ser muy útiles si los filtros de lectura han sido usados para remover sondajes por fuera de límites conocidos.
   - **Incertidumbre** puede ser útil, pero hay una trampa. El algoritmo CUBO asigna una alta incertidumbre a los nodos en los bordes del levantamiento. Esto es razonable, excepto que hace el escaneo en límites de incertidumbre tedioso; casi todos los ecos están en los bordes.

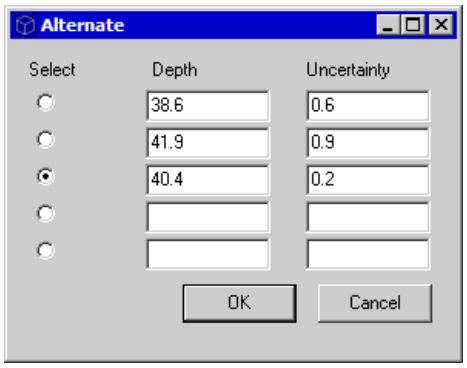
- **Razón:** Una razón alta indica una estimación de profundidad sospechosa y escanear por razones mayores de 2 con frecuencia localizara profundidades sospechosas.
- **Contar Hipótesis:** Múltiples hipótesis son también la causa de sospecha. Escanear por un conteo de hipótesis mayor de 1 localizará nodos donde CUBOno fue capaz de estimar la profundidad sin algún nivel de ambigüedad. Le es permitido seleccionar entre hipótesis de profundidad CUBO usando el listado desplegable provisto en la Ventana Nodo.

2. **Escanee sus datos por un nodo que caiga por fuera de sus parámetros HYSWEEP® CUBO.** Usted puede navegar a través del levantamiento:
   - **Manualmente** a través de las celdas una por una usando los botones de flecha.
   - **Automáticamente** usando los íconos de Binoculares.

     - **Iniciar Barrido** (izquierda) comienza su escaneo en el inicio de su juego de datos y encuentra el primer punto que cae por fuera de cualquiera de sus límites de escaneo.
     - **Escanear hacia adelante** (derecha) y **Escanear Atrás** (centro) buscan por el próximo y último punto por fuera de sus límites de escaneo respectivamente.
3. **Escoja la salida final para cada punto encontrado por el escaneo**. Cuando un nodo es encontrado por fuera de los límites de escaneo, es su decisión:
   - **Borrar el nodo completamente** (poco probable) al hacer clic en el botón ‘Remover Nodo de la Superficie CUBO’.

   - **Escoja una hipótesis de profundidad alterna**. Haga clic en [Seleccionar Hipótesis Alterna] en la ventana nodo y un listado de hipótesis será presentado, cada una con su nivel de incertidumbre. Seleccione una solución diferente y haga clic en [OK]. La presentación de la ventana Cuadrícula se actualizará de acuerdo con su selección.

Figura 11. Escogiendo una Hipótesis Alterna



- **Acepte la hipótesis inicial de CUBO:** no haga nada; solo continúe escaneando.

4. **Continúe escaneando a través de sus datos,** escogiendo la profundidad para cada punto encontrado, hasta que llegue al final.
5. **Salve sus datos.** Sus datos serán salvados a un archivo XYZ el cual será colocado, por defecto, en su directorio Reducidos.

Editando con Base en la Incertidumbre Mínima en HYSWEEP® CUBO

HYSWEEP® CUBO escanea los datos, calculando todas las hipótesis e incertidumbres, y aceptando las profundidades con la incertidumbre mínima. Es un proceso puramente matemático y automático.

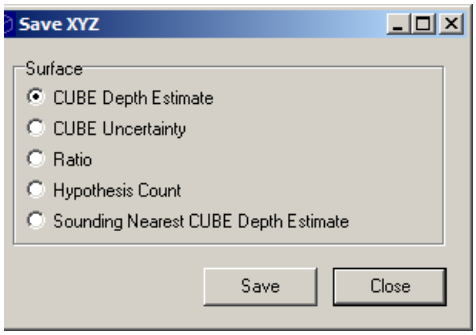
1. **Cargue sus datos en HYSWEEP® CUBO**.
2. **Seleccione EDITAR-MINIMIZAR INCERTIDUMBRES**. El programa procesará sus datos automáticamente y mostrara un mensaje de “Barrido Completado’ cuando el es finalizado.
3. **Salve sus datos.**

Salvando Datos desde HYSWEEP® CUBO

Puede escoger salvar valores desde cualquier superficie CUBOo los sondajes verdaderos más cercanos a la profundidad estimada por HYSWEEP® CUBO.

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR A XYZ.** El diálogo Salvar XYZ aparece.

Figura 12. Diálogo Salvar XYZ



2. **Seleccione el valor para exportar**. Recuerde, la Estimación de Profundidad CUBO es la *mejor estimación* de profundidad de HYSWEEP® CUBO en cada ubicación; *no es un sondaje verdadero*.

   Para salvar valores verdaderos de sondaje, seleccione el Sondajes Más Próximo a la opción Estimación CUBO.

   Las opciones restantes salvan información estadística generada en HYSWEEP® CUBO y salvada como información de control de calidad del levantamiento.
3. **Haga clic en [Salvar]**.

El diálogo Salvar permanece abierto hasta que usted haga clic en [Cerrar] para permitirle salvar más de un juego de valores de superficie.

EXPORTANDO IMÁGENES HYSWEEP® CUBO

La barra de herramientas la ventana Cuadrícula incluye íconos que le permiten exportar su modelo en un formato de archivo gráfico. Usted puede exportar:

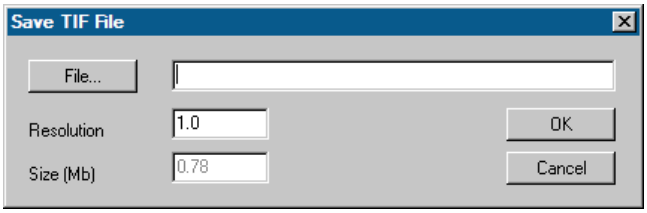
- **Un archivo Georreferenciado *.TIF** el cual puede luego ser usado como archivo de fondo en HYPACK®, LEVANTAMIENTO, DREDGEPACK® o HYPLOT.
- Capturas de pantalla como archivos gráficos **BMP o TIF.**
- **Capturas de pantalla impresas**

EXPORTANDO ARCHIVOS TIF GEORREFERENCIADOS DESDE HYSWEEP® CUBO

Para generar un geo-TIF desde un modelo 3D, todos los ángulos de rotación deben ser ajustados a cero. Sí el ícono Geo-TIF esta deshabilitado, haga clic en el ícono Zoom Extensión para resetear todos los ángulos de rotación a cero.

1. **Haga clic en el ícono Geo-TIF en la barra de herramientas.** El diálogo de parámetros Geo-TIF aparecerá.

Figura 13. Diálogo Parámetros Geo-TIF



2. **Nombre su archivo y defina su resolución**.
   - **[Archivo...]** presenta un diálogo Salvar Archivo para que usted lo nombre su archivo (incluyendo la ruta donde será almacenado). La ruta por defecto será a su carpeta de proyecto
   - **Resolución** ajusta el nivel de detalle en el archivo resultante. Un resolución más baja crea un archivo más largo, más detallado. Su tarea es escoger una resolución suficientemente baja para proveer el detalle que usted requiere sin crear un archivo excesivamente grande. El tamaño del TIF resultante se actualizará automáticamente de acuerdo con la resolución dada.
3. **Haga clic en [OK]** HYSWEEP® CUBO creará un archivo TIF georreferenciado desde el contenido de la ventana Cuadrícula. Usted puede luego cargarlo a HYPACK® como un archivo de fondo.

EXPORTANDO SU PRESENTACIÓN HYSWEEP® CUBO COMO UNA IMAGEN BMP O TIF

Para salvar un pantallazo de un modelo, sin tener en cuenta su rotación, a un archivo de formato BMP o TIF al hacer clic en el ícono Foto Instantánea en la barra de herramientas del modelo. Un diálogo aparecerá para que usted le de un nombre a la imagen. Estos son para referencia visuales solamente. *Ellos no pueden ser usados como archivos de fondo en HYPACK®.*

IMPRIMIENDO UNA CAPTURA DE PANTALLA DE SU PRESENTACIÓN CUADRÍCULA HYSWEEP® CUBO

Para imprimir un captura de pantalla, solo haga clic en el ícono de Pantalla Imprimir. Una captura de pantalla es enviada directamente a su impresora por defecto.

CUBO PROCESAMIENTO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Hay tres partes para nuestra implementación CUBO:

1. **Incertidumbre**: CUBO requiere buena estimación de la incertidumbre del sondaje con base en las capacidades conocidas de los sensores, y el ambiente. El EDITOR HYSWEEP® 64-bit lee la información TPU[1] (Incertidumbre Total Propagada) configurada en el Editor TPU y almacenada en el archivo TPE.INI del proyecto. Parámetros Adicionales en el diálogo Parámetros de Lectura son requeridos cuando carga sus datos al EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
2. **Cargando datos al modelo CUBO:** Esto ocurre cuando usted inicia la característica CUBO en fase 2 del EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Cada sondeo agregado a CUBO es probado contra los sondajes ya incluidos, la hipótesis de profundidad existente. El resultado de esa prueba, el factor Bayes, indica sí del sondaje concuerda o no lo qué ya es conocido. Si el concuerda, CUBO actualiza la hipótesis para incluir el sondaje. Si no concuerda, CUBO crea una nueva, hipótesis alterna.
3. **Revisando y Editando datos usando las Hipótesis CUBO**: Usted puede elegir aceptar la estimación inicial de profundidad CUBO o usted puede usar los cálculos como una guía en una edición adicional.

En cualquier momento, usted puede salvar la superficie CUBO actual a un archivo de datos XYZ dónde el valor Z represente cualquiera de los valores CUBO: profundidad, incertidumbre, conteo o razón por cada celda en la matriz. El archivo de salida es almacenado, por defecto, en la carpeta Reducidos del proyecto.

Más Información

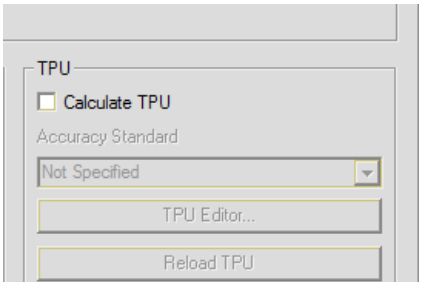
- “Ajustar sus Parámetros TPU” en página 2-389

1. **TPU** (Incertidumbre Total Propagada) es un cálculo de incertidumbre de sondaje basado en sonar, ambiente e información de sensores (ej, GPS). Hay componentes verticales y horizontales de TPU: TVU y THU, respectivamente. Los cálculos de TPU en HYPACK® son desde la hoja de cálculo desarrollada por Rob Hare del Servicio Hidrográfico de Canadá.

Cálculos de Incertidumbre en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

Idealmente, usted entra su información de Incertidumbre Total Propagada (TPU) en el Editor TPU antes de que abra el EDITOR HYSWEEP® 64-bit; sin embargo, usted puede acceder al EDITOR TPU desde la pestaña Levantamiento del diálogo Parám. de Lectura si no lo ha hecho así:

Figura 14. *Diálogo Parámetros de Lectura--Pestaña Levantamiento*



1. **Active la opción Calcular TPU**.
2. **Seleccione su estándar de precisión para su proyecto.** Sus opciones incluyen Orden Especial IHO, Orden 1A y Orden1B, y USACE Fuerte y Suave.
3. **Modifique o Verifique sus parámetros para calcular TPU**. (Opcional)
   a. **Haga clic en [Editor TPU].** El Editor TPU aparece.
   b. **Verifique o Modifique su información y cierre el diálogo**.
   c. **Sí modificado su info., haga clic en [Recargar TPU]** para actualizar los en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

Más Información

- “Ajustar sus Parámetros TPU” en página 2-389

Calculando superficies CUBO en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit

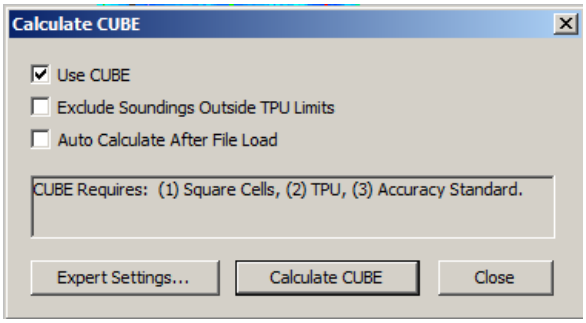
Cuando usted carga sus datos multihaz brutos (*.HSX) o editados (*.HS2X) al EDITOR HYSWEEP® 64-bit, seleccione sus opciones de incertidumbre en el diálogo Parámetros de Lectura. Antes de hacer cualquier cálculo CUBO, usted debe primero limpiar sus datos. En Fase 1 Edición, limpie o ajuste la posición y correcciones de datos (mediciones de marea, oleaje y velocidad del sonido)

como siempre. En Etapa 2 Edición, remueva sondajes que sean obviamente incorrectos.

Cuando usted haya completado esta limpieza preliminar, usted esta listo para ejecutar los cálculos CUBO. Este proceso genera un modelo representando la mejor estimación de la superficie representada por los datos con base en los cálculos CUBO. En adición, donde hay profundidades diferentes a las escogidas como más probables por CUBO, el presenta hipótesis alternas, cada una con su incertidumbre calculada.

1. **Haga clic en el ícono Calcular CUBO.** El diálogo Calcular CUBO aparece.

Figura 15. Diálogo Calcular CUBO



2. **Defina sus opciones CUBO**.
   - **Use CUBO** (Requerido)
   - **Excluya sondajes por fuera de los límites TPU** (Opcional) se asegura que todos los sondajes incluidos en la superficie CUBO cumplan especificaciones de levantamiento. **Auto-calcular Después de Cargar Archivo**: (Bajo desarrollo)
   - **Parámetros Expertos** : A menos que usted sea realmente un experto CUBO, use los parámetros por defecto. Los parámetros expertos están mas allá del alcance de este manual.

     Por favor refiérase al Manual del Usuario CUBO.
3. **Haga clic en [Calcular]CUBO**. El programa ejecuta el cálculo.
4. **Use la opción Selecciones para escoger el valor CUBO que usted desea mostrar.** El EDITOR HYSWEEP® 64-bit muestra los resultados en las ventanas Levantamiento, Perfil, Perfil AB y Celda.

Más Información

- “Ejecutando el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-90
- “Presentación CUBO en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-290
- “Salvando la Superficie CUBO” en página 6-298

PRESENTACIÓN CUBO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

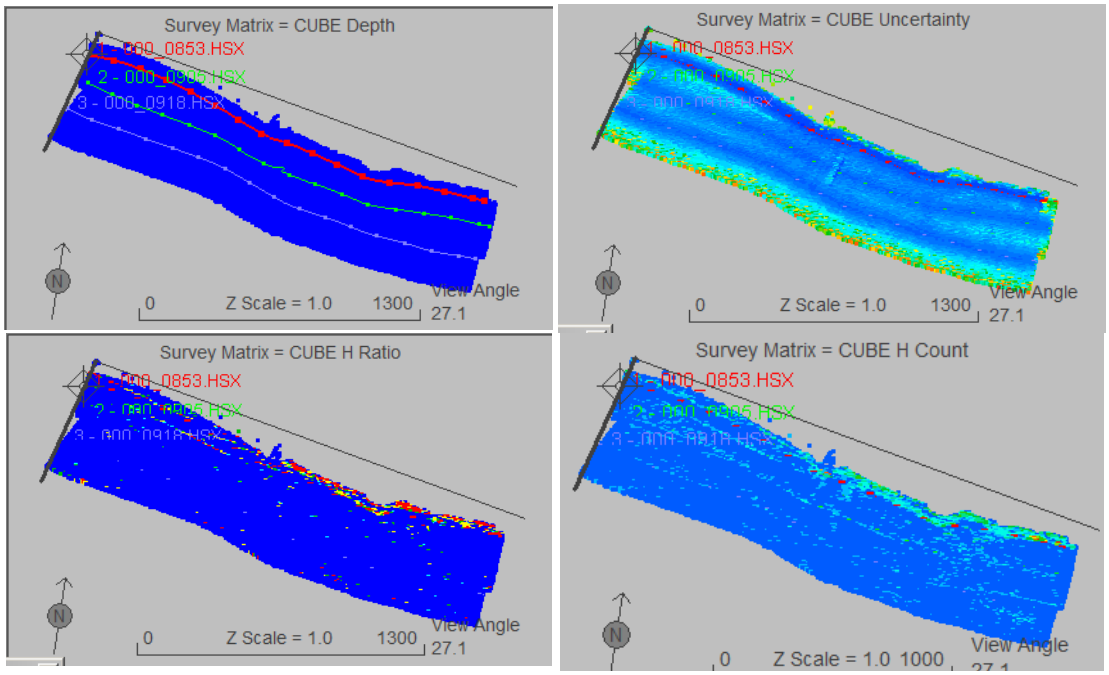
Cuando sus cálculos CUBO están completos. Este proceso genera un modelo representando la mejor estimación de la superficie representada por los datos con base en los cálculos CUBO. En adición, donde hay profundidades diferentes a las escogidas como más probables por CUBO, el presenta hipótesis alternas, cada una con su incertidumbre calculada. Los resultados aparecen en las ventanas Levantamiento, Perfil, Perfil AB y Celda.

Ventana Levantamiento

En la ventana Levantamiento, use la opción Selección para elegir cual cálculo CUBO es mas útil para usted.

- **CUBOProfundidad**: La mejor estimación de la profundidad en cada ubicación de acuerdo con los cálculos CUBO; *no es un sondaje verdadero.* Puede no ser útil si filtros leídos han sido usados para remover sondajes por fuera de los límites conocidos.
- **CUBOIncertidumbre:** La incertidumbre final asociada con cada profundidad. El algoritmo CUBO asigna una alta incertidumbre a nodos con una baja densidad de sondajes. La mayoría de estos nodos están en los bordes del levantamiento. Esto es razonable, excepto que hace el escaneo en límites de incertidumbre tedioso.
- **CUBORazón H:** Una medida de que tan seguro la hipótesis escogida es una profundidad precisa. Expresado en valores 0-5. Una razón alta indica una estimación de profundidad sospechosa y escanear por razones mayores de 2 con frecuencia localizara profundidades sospechosas.
- **CUBO H (Hipótesis) Contar**: El número de hipótesis CUBO en cada celda. Múltiples hipótesis son también la causa de sospecha. Escanear por un conteo de hipótesis mayor de 1 localizará nodos donde CUBOno fue capaz de estimar la profundidad sin algún nivel de ambigüedad. Puede seleccionar entre prof. hipótesis CUBO usando su cursor en las ventanas Perfil o Celda.
- **Sondaje CUBO:** El sondaje más cercano al CUBO estimado.

Figura 16. *Valores Ventana Levantamiento CUBO--Tope: Profundidad (izq.), Incertidumbre (der.); Fondo: Razón H (izquierda), Conteo H (derecha)*

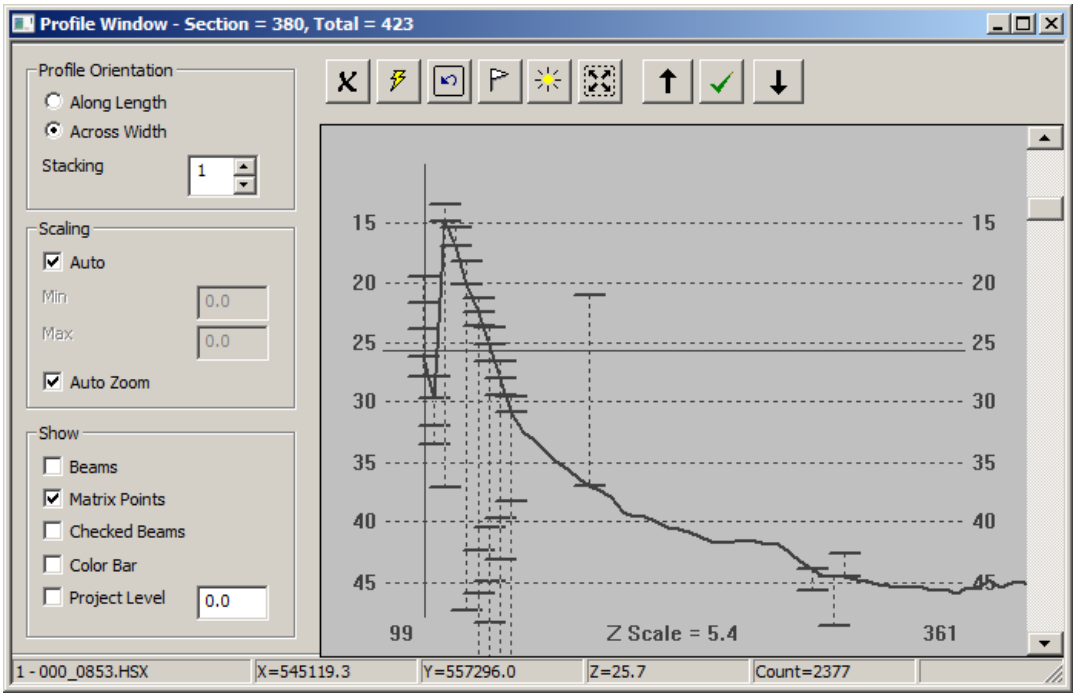


Ventanas Perfil y Sección Transversal AB

Las ventanas Perfil y Sección Transversal AB muestran las hipótesis a lo largo del perfil definido.

Para la presentación mas limpia de sus hipótesis CUBO, desactive la opción Haces y seleccione la opción Puntos Matriz en el área Mostrar de la ventana Perfil.

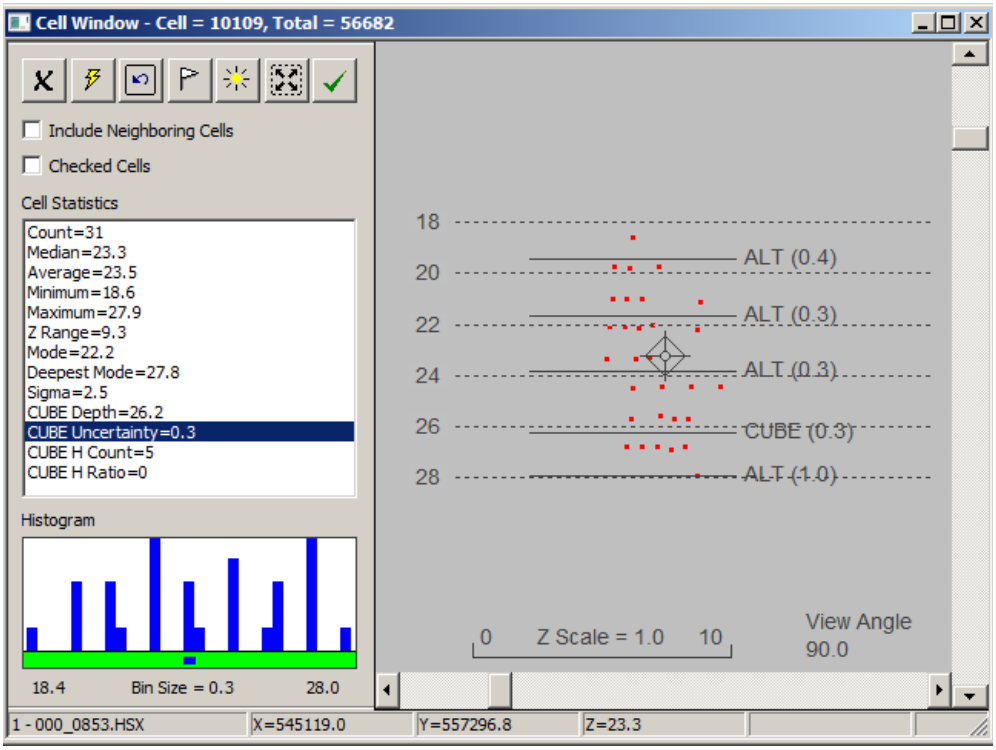
Figura 17. *Ventana Perfil*



Ventana Celda

La ventana Celda muestra los sondajes en el nodo CUBO (Centro Celda Matriz) actualmente seleccionada en la presentación de la ventana Levantamiento. Sí hay múltiples hipótesis de profundidad, el programa marca cada una en la correspondiente profundidad en la presentación gráfica, etiquetándolas con la incertidumbre calculada. “CUBO” marca la hipótesis actualmente seleccionada por CUBO; marca como “Alt” (alterna) todas las otras Hipótesis.

Figura 18. Ventana Celda



EDITANDO DATOS USANDO CUBO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Una vez los cálculos CUBO han estimado ;a superficie de profundidad, usted puede usar los cálculos y presentación para guiar su trabajo.

Hay tres formas para cambiar profundidades CUBO.

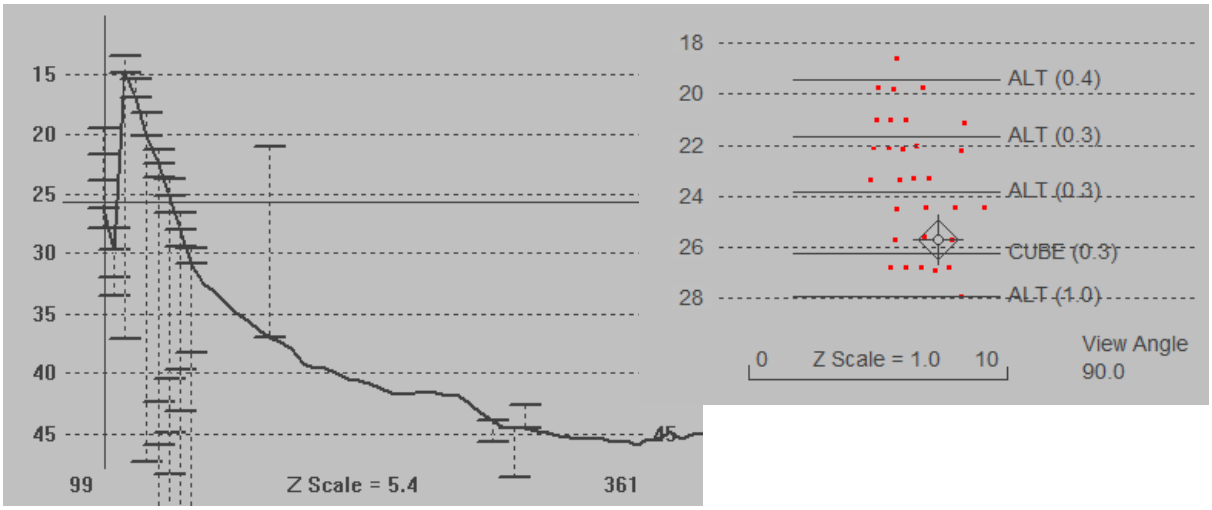
- **Escoja una hipótesis de profundidad alterna**.
- **Edite sondajes y recalcule CUBO**. Si usted cambia los datos de sondaje, el cambia los datos usados en los cálculos CUBO por lo que usted debe regresar a los cálculos CUBO para mantener su precisión.
- **Marcar Sondajes Dorados**. Sondajes Dorados anulan estimaciones CUBO y asignan, la profundidad de sondaje dorado como la profundidad de la celda.

SELECCIONANDO UNA HIPÓTESIS DE PROFUNDIDAD CUBO ALTERNA EN EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

Para seleccionar una hipótesis alterna en las ventanas Celda, Perfil y Sección Transversal A-B, use su cursor para hacer clic en la hipótesis que escoja.

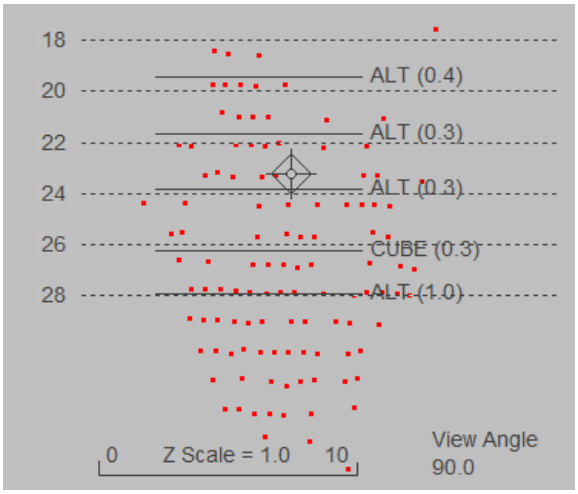
NOTA: Si usted usa la ventana Sección Transversal AB, la posición del cursor en la ventana Celda no esta sincronizada.

Figura 19. *Escogiendo Hipótesis en las Ventanas Perfil y Celda*



Sugerencia: Puede ser útil incluir las celdas vecinas en su presentación de la ventana Celda para proveer contexto adicional cuando usted escoge entre hipótesis. Compare las ventanas Celda en Figura 19 y Figura 20. La información agregada desde las celdas vecinas podría influenciar significativamente su escogencia de hipótesis.

Figura 20. Ventana Celda con Celdas Vecinas



EDITANDO SONDAJES Y RECALCULANDO CUBO EN EL EDITOR HYSWEEP® 64-BIT

A pesar de usted limpia sus datos antes de hacer los cálculos CUBO, usted puede aún encontrar áreas dónde usted desea usar sus herramientas de edición de punto y bloque para hacer mayor edición de datos de sus sondajes.

IMPORTANTE! Si usted edita sus datos de sondaje después de haber hecho los cálculos CUBO, usted debe recalcular su superficie CUBO para tener en cuenta los cambios y mantener una estimación de superficie CUBO precisa.

Para recalcular la superficie CUBO, haga clic en el ícono CUBO y luego en [Calcular CUBO].

Las siguientes figuras muestra los datos en un nodo CUBO antes y después de que datos fueron removidos, y una comparación de las estadísticas de la celda. Las Profundidades CUBO son casi las mismas porque la estimación inicial fue muy cercana. Si embargo, varias otras estadísticas son bastante diferentes.

Figura 21. Editando Datos Antes --Ventana Celda (izquierda) y Ventana Perfil (der.)

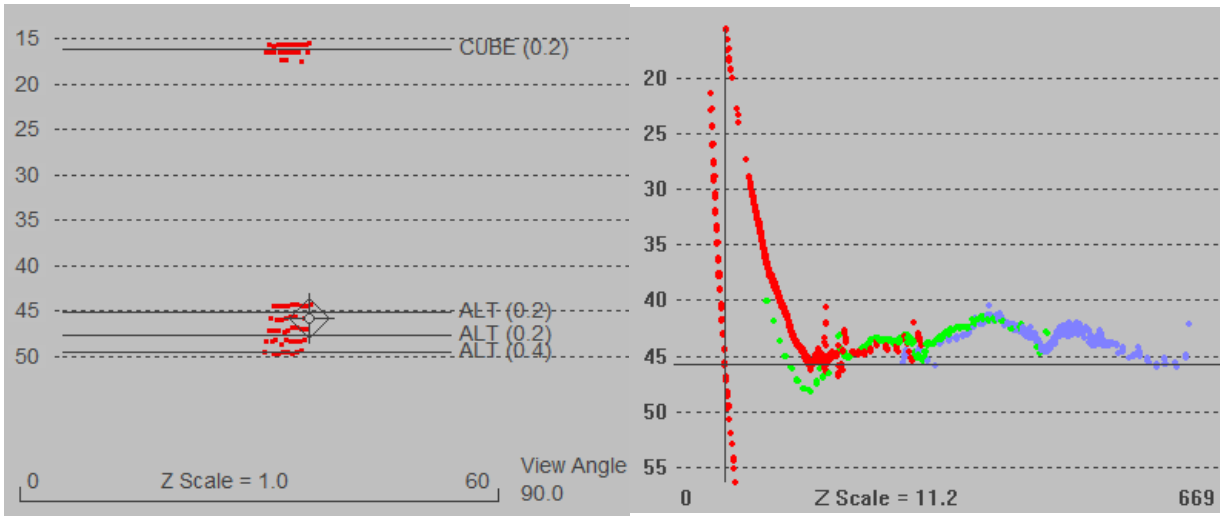


Figura 22. Editando Datos Después--Ventana Celda (izquierda) y Ventana Perfil (der.)

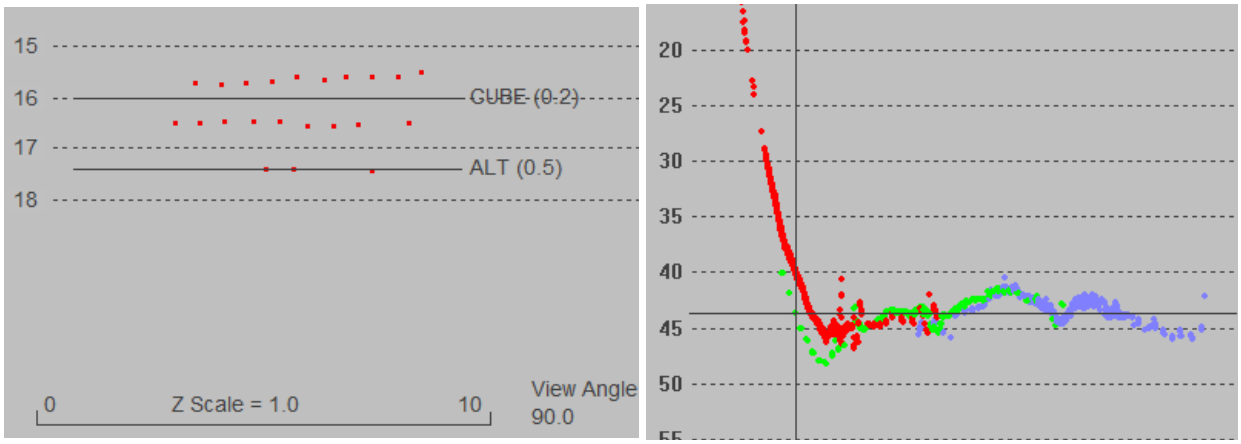
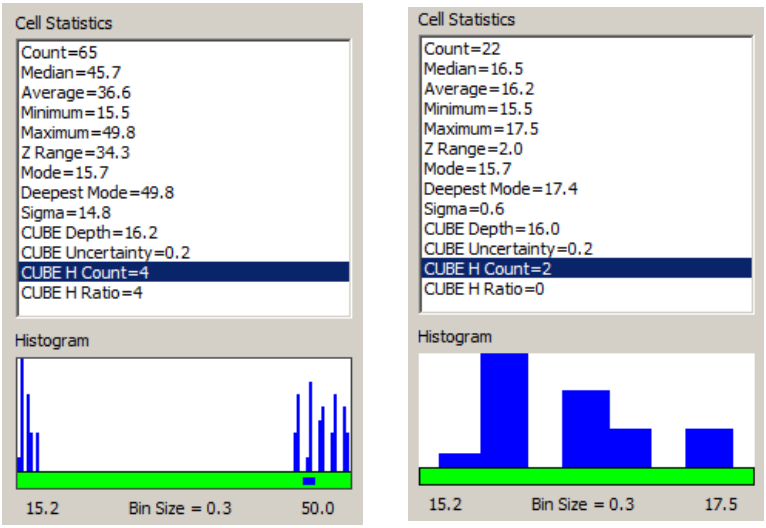


Figura 23. Estadísticas Celda Antes de la Edición (izquierda) y Después (derecha)



Más Información

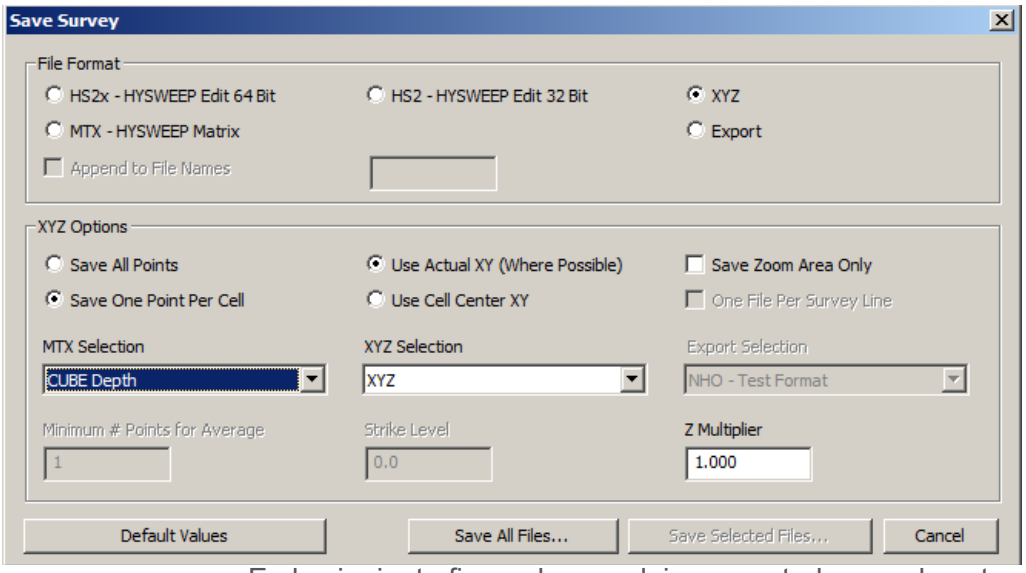
- "Procesamiento Manual en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-204

MARCANDO SONDAJES DORADOS EN SU SUPERFICIE CUBO

Marque profundidades conocidas con sondajes dorados. Sondajes Dorados anulan estimaciones de profundidad CUBO y la profundidad de sondaje dorado es asignada como la profundidad CUBO.

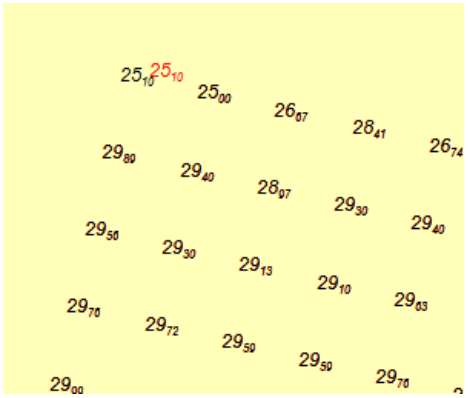
Todos los valores CUBO calculados son automáticamente posicionados en el centro XY de la celda de matriz así, usualmente los sondajes en sus profundidades CUBO exportadas son perfectamente cuadriculadas. La excepción ocurre cuando usted marca Sondajes Dorados. En este caso, usted puede posicionar los sondajes exportados para las celdas con sondajes Dorados en su posición verdadera usando la opción Use XY Verdadero en el diálogo Salvar Archivo.

Figura 24. Diálogo Salvar Archivo



En la siguiente figura, los sondajes exportados en el centro de la celda son negros y los mismos sondajes exportados en su XY verdadero están en rojo. La mayoría de los sondajes se sobreponen perfectamente en el centro de la celda, sin embargo, los sondajes de 25.10 en la esquina muestran el movimiento de la posición entre el centro de la celda y el XY real.

Figura 25. Sondaje Dorado—Posición XY Verdadera (rojo) vs Centro Celda (negro)



SALVANDO LA SUPERFICIE CUBO

Bien sea que use CUBO para guiar edición manual adicional o solo acepte la superficie inicialmente estimada por los cálculos CUBO, usted eventualmente salvará sus resultados.

En cualquier momento, usted puede salvar la superficie CUBO actual a un archivo de datos XYZ dónde el valor Z represente cualquiera de los valores CUBO: profundidad, incertidumbre, conteo o razón por cada celda en la matriz. El archivo de salida es almacenado, por defecto, en la carpeta Reducidos del proyecto.

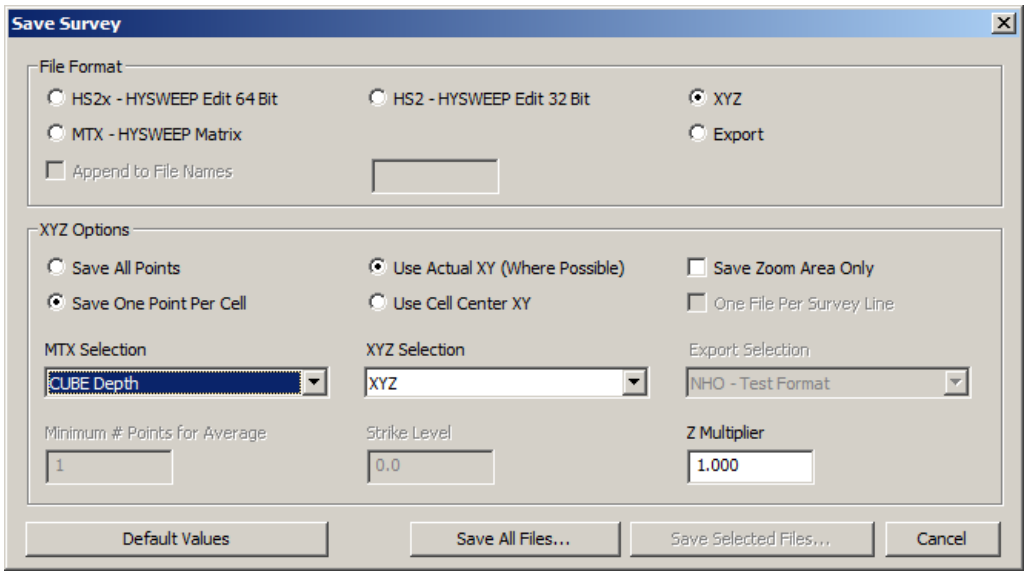
Cuando usted salva a formato XYZ, usted puede escoger salvar todos sus datos editados, o solo los archivos seleccionados en el Listado de Archivos o solo lo que es visible en la Ventana Levantamiento.

1. **Defina la extensión de datos para ser salvados. (Opcional)**

Datos a Salvar	Haga esto
Solo datos desde ciertas líneas de levantamiento	Seleccione aquellas líneas en el Listado Archivos.
Solo datos desde un área seleccionada en su levantamiento	Ajuste el zoom de la ventana Levantamiento para mostrar esa área.
Todos los sondajes	No se requiere ninguna Acción.

2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR LEVANTAMIENTO**. El diálogo Salvar levantamiento aparece.

Figura 26. *Diálogo Salvar Levantamiento*



3. **Seleccione sus opciones en el diálogo Salvar Levantamiento** como sigue:
   - **Formato Archivo**: XYZ
   - **Opciones XYZ**:
     - **Un sondaje por celda** porque la superficie CUBO está basada en la Matriz.

- **Use XY Verdadero** vs **Use Centro Celda XY**: A todos los valores CUBO calculados le es automáticamente asignada la posición del centro celda XY por lo que, usualmente, cualquiera de estas opciones dan el mismo resultado. La excepción ocurre cuando usted marca Sondajes Dorados los cuales anulan valores CUBO. En este caso, el sondaje exportado para las celdas con sondajes Dorados puede ser posicionado en su posición XY verdadera usando la opción Use XY Verdadero.
- **Salvar Solo Área Zoom** salva solo sondajes que están actualmente visibles en su ventana Levantamiento. Esto significa que usted puede hacer zoom en un área seleccionada de su levantamiento y exportar solo esa porción de datos.

- **Selección MTX:** Representada por el valor Z en su archivo de salida.
  - **CUBOProfundidad**: La mejor estimación de la profundidad en cada ubicación de acuerdo con los cálculos CUBO; *no es un sondaje verdadero*.
  - **Incertidumbre CUBO:** La incertidumbre final asociada con cada profundidad.
  - **CUBO Hipótesis (H) Contar**: El número de Hipótesis en cada nodo (o celda matriz).
  - **CUBORazón H (fuerza):** Una medida de que tan seguro la hipótesis escogida es una profundidad precisa.
  - **Sondaje CUBO:** El sondaje más cercano al CUBO estimado.

NOTA: Sí usted selecciono la opción para excluir sondajes por fuera de los Limites TPU cuando usted calculo su superficie CUBO, los sondajes son excluidos desde la salida XYZ *solo* cuando usted selecciona una de las selecciones CUBO. Los mismos sondajes son *incluidos* si usted escoge cualquier otra opción de selección de matriz.

- **Selección XYZ:** Escoja XYZ o Lat., Lon, Z.

4. **Haga clic en [Salvar Todo los Archivos]** y nombre su archivo de salida. Es salvado con la extensión XYZ, por defecto, a su carpeta de proyecto Reducidos.

GEOCODER™ CON SNIPPETS MULTIHAZ

El propósito de GEOCODER™ es producir mosaicos de retrodispersión multihaz y caracterizaciones del fondo marino ARA (Análisis de Respuesta Angular). También puede ser usado para generar mosaicos de datos de sonar lateral.

GEOCODER™ es un programa desarrollado por el Dr. Luciano Fonseca del Centro para el Mapeado de la Costa y el Océano (CCOM) en la Universidad de Nuevo Hampshire. Este ha sido licenciado por HYPACK para inclusión en el software HYPACK®.

HYPACK® incluye dos versioes de GEOCODER™: 32-bit y 64-bit. Seleccione SONAR LATERAL-GEOCODER™. HYPACK® automáticamente corre la versión de acuerdo a su sistema operativo Windows®.

Las siguiente figura resume como cada tipo de datos HYPACK® es procesado para formatearlo correctamente para GEOCODER™.

Datos Multihaz con retrodispersión o información snippet pueden ser usados en GEOCODER™ para los siguientes propósitos:

- **Crear mosaicos de retrodispersión promedio desde archivos HS2 o HS2X** generados con HYPACK®. Primero, procese sus datos HSX en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit o EDITOR HYSWEEP® 64-bit dónde usted puede aplicar correcciones. En Fase 2, usted puede salvar sus datos editados al formato HS2 desde el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, o formato HS2X desde el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
- **Crear mosaicos snippet desde archivos HS2 o HS2X** generados por HYPACK® y otros. GEOCODER™ es el único medio disponible a través de HYPACK® para procesar snippet. Usted debe primero, procesar sus datos HSX en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit o EDITOR HYSWEEP® 64-bit dónde usted puede aplicar correcciones y unir los datos binarios snippet. En Fase 2, usted puede salvar sus datos editados al formato HS2 desde el EDITOR HYSWEEP® 32-bit, o formato HS2X desde el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
- **Caracterizar el fondo marino en términos de tamaño medio del grano usando Análisis de Respuesta Angular (ARA)**.

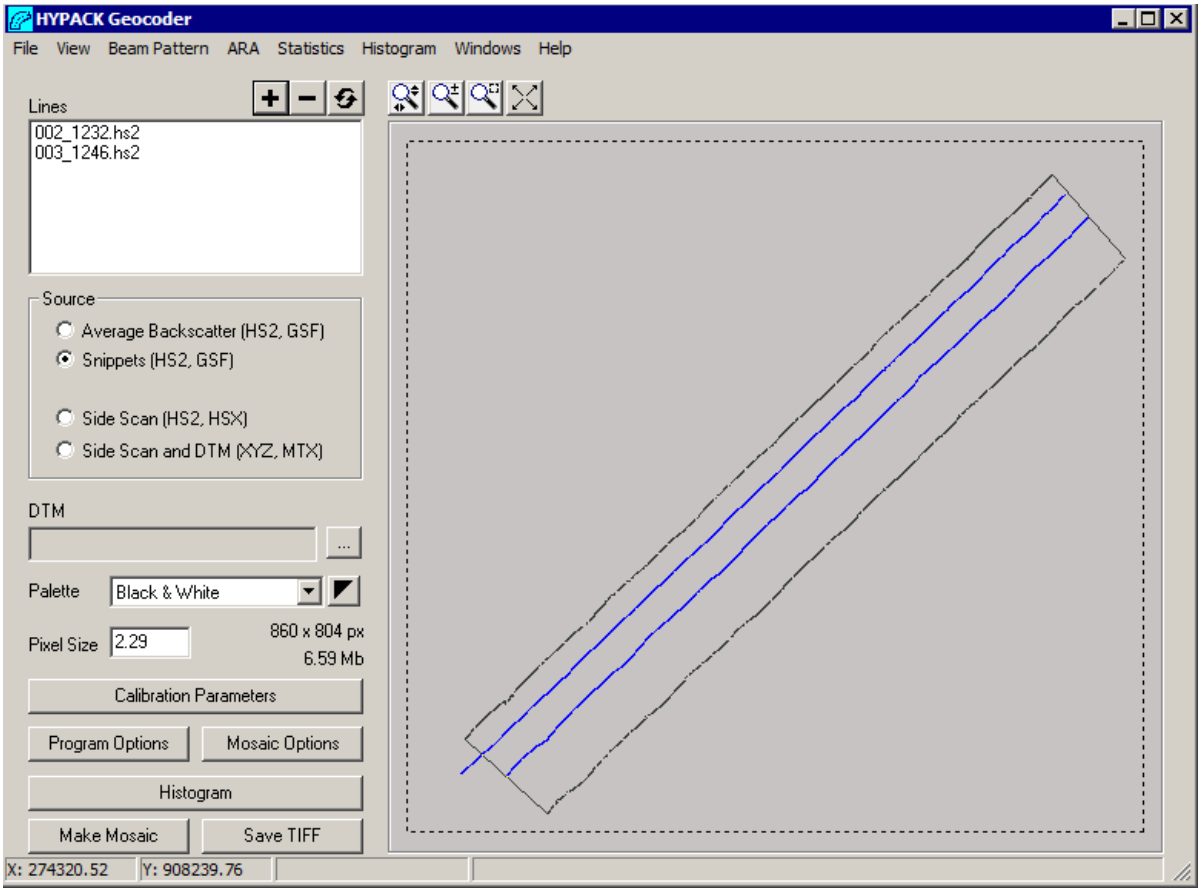
EJECUTANDO GEOCODER™ CON DATOS MULTIHAZ

1. **Ejecute sus datos multihaz a través del EDITOR HYSWEEP®**.

a. **Cargue los datos de retrodispersión (HSX) o datos snippet (HSX + datos binario snippet).** Seleccione uno o más archivos HSX. Si hay archivos binarios correspondientes, el programa los cargará automáticamente.
b. **Sálvelo a formato HS2 o HS2X** desde Fase 2 del EDITOR HYSWEEP®.

2. **Inicie el GEOCODER™** al seleccionar SONAR LATERAL-GEOCODER™.

Figura 1. *Interfaz GEOCODER™ con datos Snippet Multihaz*



3. **Sí esta es la primera vez que carga el juego de datos a GEOCODER™, seleccione ARCHIVO-SESION NUEVA**.
4. **Cargue sus datos**.
   a. **Seleccione la fuente de datos desde el menú Fuente.**

Tipo Datos	Selección Fuente
Data con solo Retrodispersión (HS2, HS2X[a])	Retrodispersión Promedio
Data con solo Intensidad (HS2, HS2X[a])	Retrodispersión Promedio

Tipo Datos	Selección Fuente
Data con Snippets (HS2, HS2X[a])	Snippets
Multihaz con datos Retrodispersión, intensidad y Snippet (HS2, HS2X[a]) • **Para procesar la retrodispersión:** • **Para procesar la intensidad:** • **Para procesar los snippets:**	 • Sonar Lateral • Retrodispersión Promedio • Snippets

a. Archivos HS2X son procesados solamente en el programa de 64-bit. Un computador de 64-bit es requerido.

b. **Si usted esta leyendo datos snippet, entre los parámetros de calibración**.

c. **Si usted está leyendo datos snippet registrados por fuera de HYPACK® (ej. R2Sonic TruePix), haga clic en [Opciones Programa] y seleccione la opción No imagen-HYPACK®**.

d. **Cargue la batimetría del área.** (Opcional) Haga clic en [...] próximo al campo DTM (Modelo Digital de Terreno) y escoja el archivo. El programa soporta los siguientes formatos de archivo:

- **Un archivo XYZ reticulado:** Los programas MODELO TIN, CUBO o Mapper pueden sacar el archivo XYZ reticulado desde sus datos batimétricos.
- **Un archivo matriz:** Cargue sus datos al EDITOR HYSWEEP® 32-bit y, en fase 3, sálvelo en una matriz con cero rotación y celdas de igual altura y ancho.

Con un DTM, los datos son tenidos en cuenta en los cálculos cuando el mosaico es construido.

Sin un DTM, GEOCODER™ asumirá un fondo plano.

Para remover a DTM desde su sesión, seleccione ARCHIVO-DESCARGAR DTM.

e. **Entre opciones mosaico**. (Opcional) Si usted desea restringir la extensión del mosaico al área cubierta por el DTM, usted debe activar la opción “Asegurar” bajo ‘Extensión’ en el diálogo Opciones Mosaico. Usted puede definir las otras opciones a la vez, pero puede tener mas sentido esperar hasta que usted haya cargado sus datos de sonar lateral.

f. **Cargue sus datos multihaz.** Seleccione ARCHIVO-INSERTAR LÍNEA y escoja uno o mas archivos HS2 o HS2X. Traqueos aparecen a medida que el programa lee cada archivo.

5. **Salve la sesión. (Opcional)** Seleccione ARCHIVO-SALVAR SESION, y provea un nombre. Los datos, junto con sus

parámetros actuales, son salvados con una extensión GPR, por defecto, a su carpeta de proyecto.

6. **Si usted ha cargado datos con solo datos de intensidad, construya su mosaico**. GEOCODER™ usa la intensidad de la muestra como el promedio del haz, si el promedio del haz no existe. De otra forma, continúe al paso siguiente.
   a. **Haga clic en [Hacer Mosaico].** El programa unirá los datos para formar el mosaico.
   b. **Exporte su mosaico a un TIF Geo referenciado** haciendo clic en [Salvar Tiff] y nombre su archivo de salida.
7. **Ajustar parámetros calibración y opciones mosaico si es necesario**.
   - **Para modificar parámetros de calibración en líneas individuales,** haga clic en la línea en la gráfica, luego en [Parámetros Calibración]. Cambie las opciones requeridas y haga clic en [OK].
   - **Para modificar sus opciones mosaico**, haga clic en [Opciones Mosaico], cambie las opciones requeridas y haga clic en [OK]. Sí usted no las tiene ya activadas, usted debe definitivamente verificar que usted tenga los parámetros adecuados en este momento.
8. **Verifique el Histograma y recalcúle al dB si es necesario.** El histograma define el rango de retorno usado para el mosaico. Es una buena práctica verificarlo antes de construir su mosaico. La típica retrodispersión promedio debe ser de alrededor de -25.
   a. **Haga clic en [HISTOGRAMA].**
   b. **Si su retrodispersión promedio es significativamente diferente de -25 y usted está usando ARA seleccione HISTOGRAMA-CALCULAR CAMBIO DB**.
9. **Ajuste las opciones del menú para los datos que desea calcular**:
   - **Para ARA**, seleccione ARA-CALCULAR EN MOSAICO.
   - **Para Estadística**, seleccione ESTADÍSTICAS-CALCULAR EN MOSAICO.
   - **Para Histograma**, seleccione HISTOGRAMA-CALCULE EN MOSAICO.
10. **Construya su mosaico preliminarmente** (Opcional) al hacer clic [Hacer Mosaico]. Esta construcción le da una línea base a partir de la cual usted puede comparar mosaicos construidos después de los ajustes de patrón del haz y ARA. También calcula las datos designados en el paso previo.

NOTA: Estos valores también deben ser recalculados sí usted cambia parámetros que afectan los histogramas.

11. **Extraer, aplicar y salvar su patrón del haz**.
12. **Aplicar ajustes ARA (Análisis de Respuesta Angular)**. (Opcional) Estos son mas exactos en datos snippet porque son representados más uniformemente que los datos de retrodispersión.
13. **Ajuste y reaplique su histograma sí es necesario**. El histograma es a menudo afectado cuando usted ajusta por el patrón del haz y ARA. Usted puede necesitar recalcular el histograma para optimizar su mosaico.

    Para recalcular el histograma:
    - **Actualice el histograma sin construir el mosaico**, seleccione ARA-CALCULAR AHORA y HISTOGRAMA-CALCULA AHORA.
    - **Para actualizar los histogramas cuando construye el mosaico**, seleccione ARA-CALCULAR EN MOSAICO y HISTOGRAMA-CALCULA EN MOSAICO.
14. **Construya su mosaico final** al hacer clic [Hacer Mosaico].
15. **Ajuste las opciones vista ARA** según sea necesario.
16. **Salve el mosaico a un archivo TIF Georreferenciado** al hacer clic en [Salvar TIFF].

Más Información

- "Salvando y Cargando Proyecto en GEOCODER™" en página 6-312.
- "Exportando Formato XYZ desde Modelos TIN" en página 8-146
- "HYSWEEP® CUBO" en página 6-271
- "Programa CARTOGRAFIAR" en página 4-202.
- "Parámetros Calibración en GEOCODER™" en página 6-305
- "Opciones Mosaico GEOCODER™" en página 6-310
- "Ajustando sus Datos por Patrones de Haz Multihaz" en página 6-313
- "Ajustando por Análisis de Respuesta Angular en Datos Multihaz" en página 6-315

PARÁMETROS CALIBRACIÓN EN GEOCODER™

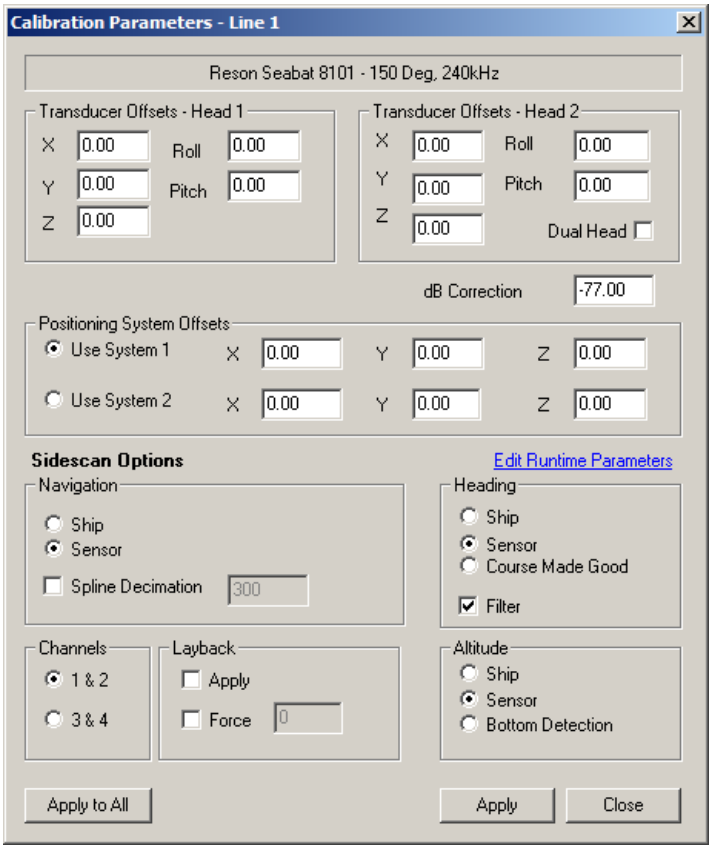
Los parámetros de calibración confirma que los ófsets de los equipos fueron configurados antes del levantamiento, y define las

fuentes desde las cuales los datos de sonar lateral deben ser leídos para construir el mosaico.

Para ingresar los parámetros de calibración, haga clic en [Parámetros Calibración].

Los Parámetros de Calibración definidos antes de cargar los datos son aplicados a *todas* las líneas a medida que ellas son cargadas al programa. Usted *puede*, sin embargo, aplicar diferentes parámetros de calibración a líneas individuales *después* de que los datos han sido cargados. Para hacer esto, seleccione una línea, haga clic en [Parámetros Calibración], entre los parámetros para esta línea y haga clic en [Cerrar].

Figura 2. *Diálogo Parámetros Calibración*



- **Ófsets:** Estas campos son automáticamente poblados con base en los datos leídos desde los archivos de línea *brutos*. Sí usted levantó con ófsets erróneos, entre los ófsets correctos aquí. El programa implementará la información de ófsets corregidos en su salida. Esto no afectará los datos brutos.

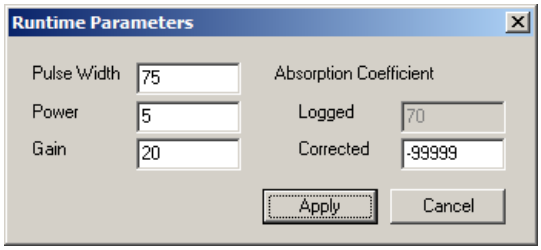
IMPORTANTE! Cuando usted carga datos corregidos (*.HS2, *.HS2X o *.GSF), los ófsets son todos cero. *No re-*

ingresar sus ófsets brutos; haciendo esto genera dobles correcciones en sus datos.

- **Opciones Sonar Lateral:** Seleccione la fuente desde la cual GEOCODER™ debe leer cada tipo de dato.
  - **Rumbo** por defecto al rumbo del Buque si el rumbo del pez remolcado no es encontrado.
  - **Navegación** por defecto a la posición del Buque si la posición del pez remolcado no es encontrada. **Decimación Spline** tiene en cuenta cualquier curva en el traqueo al calcular la posición del barrido.
  - **Altitud**: Registramos solo 1 altitud en el registro RSS, el cual puede ser desde su configuración. Seleccione tanto '**Buque**' como '**Sensor**' para usar los datos de altitud desde el registro RSS.

    Si usted escoge la opción '**Detección de Fondo**', GEOCODER™ usa sus propios algoritmos para determinar el fondo.
  - **Canales**: Seleccione la frecuencia que GEOCODER™ debe usar.
  - **Layback**:
    - **Aplicar** el layback calculado durante el levantamiento o
    - '**Forzar**' GEOCODER™ para usar un valor constante de layback definido por el usuario.
- **Parámetros Ejecución** incluye información a cerca de la configuración de sus dispositivos (ej. anchos de pulso, poder y ganancia). Normalmente, GEOCODER™ lee esta información desde sus archivos de datos. Si sus datos no incluyen esta información, haga clic en el vínculo y entre los valores en el diálogo Parámetros Ejecución. Cualquier parámetros de ejecución que usted entre será ignorado si los datos ya existen en sus archivos de línea.

Figura 3. *Diálogo Parámetros Ejecución*

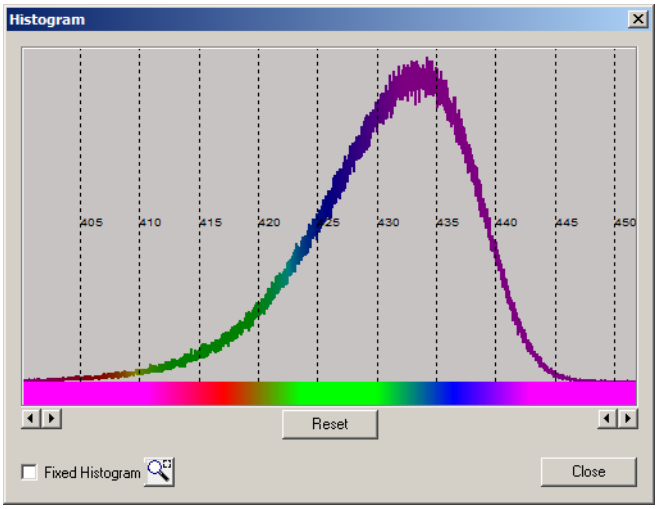


HISTOGRAMA EN GEOCODER™

Cuando GEOCODER™ lee sus datos, el automáticamente determina el rango de decibel de su juego de datos de retrodispersión y salva los datos a un histograma que usted puede ver haciendo clic en [Histograma]. Los colores representados en la ventana Histograma son determinados por la opción seleccionada en el menú Vista y la opción Paleta.

GEOCODER™ basa la coloración des su mosaico de retrodispersión en su ARA y sus estadísticas en los histogramas. Cuando GEOCODER™ calcula el Análisis de Respuesta Angular (ARA) y estadísticas, también determina los valores del rango y asigna un espectro de colores a través del rango. Hay histogramas que representan el rango completo del ARA así como sub-conjuntos de ese rango.

Figura 4. *Ejemplo Histograma*



Para expandir y contraer la escala horizontal de la gráfica, use los botones de flecha en cualquiera de los extremos de la presentación.

Para regresar a la presentación original de escala haga clic en [Restablecer].

Para distribuir el espectro de color a través de un rango definido por el usuario, haga cualquiera de lo siguiente:

- Active la opción Histograma Fijo, luego arrastre las líneas sólidas verticales a la extensión deseada del espectro en cada lado.
- Haga clic en el ícono Histograma Fijo y use su cursor para hacer clic y arrastrar horizontalmente a través del rango para coloración del espectro. La opción Histograma Fijo automáticamente llega a ser seleccionada.

Para restaurar el espectro al rango completo del histograma, deseleccione la opción Histograma Fijo.

RECALCULANDO EL HISTOGRAMA EN GEOCODER™

Ajustes por el patrón del haz y ARA pueden afectar sus histogramas de tal forma que ellos deben ser recalculados después de que aquellos ajustes han sido hechos. Recalculando el histograma del mosaico proveerá óptimos resultados en el dibujo del mosaico.

1. **Ajuste sus opciones de visualización para concordar con el histograma que usted desea recalcular**.

Tabla 1. *Opciones Vista afectan recalculos del Histograma*

Selección Menú Vista	Selección Menú ARA	Histograma Recalculado
Mosaico Retrodispersión	(No Aplicable)	Mosaico
ARA	Total	ARA para rango completo de barrido
Mosaicos y ARA	Próximo	ARA para haces más cercanos al nadir
	Lejos	ARA por haces a medio rango
	Externo	ARA por haces mas lejanos desde el nadir
	Tamaño Grano	Tamaño Grano
	Impedancia	Impedancia
	Rugosidad	Rugosidad
	Distancia	Distancia

2. **Recalcular el ARA y Estadísticas Histogramas.** Usted puede hacer esto usando cualquiera de dos métodos:
   - **En los menús ARA y Estadísticas, seleccione CALCULAR AHORA.** Esta opción solo hace los cálculos para el ARA o Estadísticas sin reconstruir el mosaico.
   - **Calcular el histograma la próxima vez que usted construya el mosaico**.
     i. **Active ARA-CALCULAR EN MOSAICO y ESTADÍSTICA-CALCULE EN MOSAICO.**
     ii. **Haga clic en [Hacer Mosaico]**. El recalculo es hecho, la selección ‘Calcular Ahora’ en el menú ARA menú queda deshabilitado, y la gráfica se redibuja de acuerdo con sus opciones de visualización.

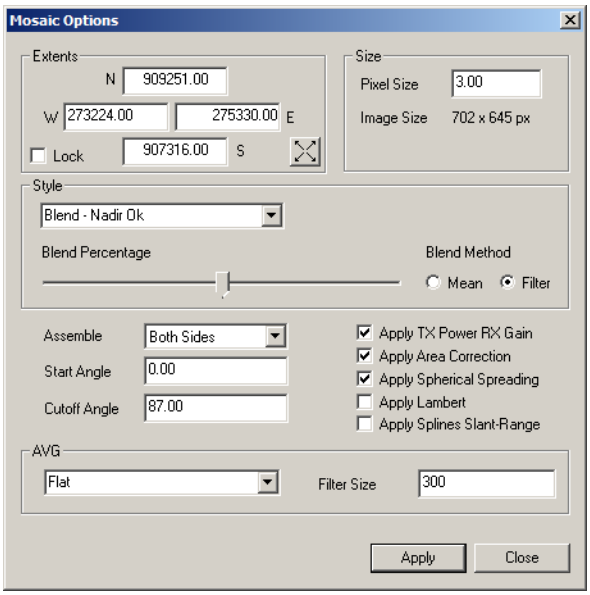
Típicamente, el rango calculado por GEOCODER™ es apropiado. Si este no es el caso, usted puede hacer cualquiera de lo siguiente:

- **Calcular un desplazamiento dB:** Si el juego de datos esta por fuera del rango decibel esperado, usted puede mover todo el juego de datos por una cantidad constante en un rango apropiado. **Seleccione HISTOGRAMA-CÁLCULAR DESPLAZAMIENTO DB**. Usted debe re-calcular el histograma por este valor de cambio para que tenga efecto.
- **Anula el rango calculado:**
  a. En la ventana Histograma, **active 'Histograma Fijo'**.
  b. **Entre sus propios niveles mínimos y máximos**.
  c. **Presiona la tecla Entrar** y el histograma se redibujará. El programa aplicará este rango al mosaico o presentación ARA cuando el mosaico es visualización cuando se construya el mosaico.

OPCIONES MOSAICO GEOCODER™

Las opciones mosaico proveen instrucciones para construir el mosaico desde los datos que usted ha cargado.

Figura 5. *Diálogo Opciones Mosaico*



Extensión presenta el rango geográfico a ser cubierto por el mosaico. Automáticamente ajusta a la extensión completa de todos los datos que han sido cargados en el proyecto. Si embargo usted puede definir su propia área al editar los valores y activar la opción **Asegurar**.

Para restaurar los valores a la extensión de los datos, haga clic en el botón zoom extensión.

Sugerencia: Usted puede restringir su mosaico a la extensión del DTM al activar la opción Asegurar después de cargar solo el DTM. O usted puede manualmente editar los valores y asegurarlos.

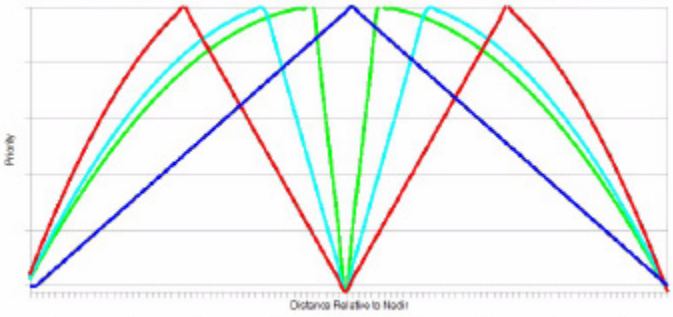
Tamaño Pixeles determina la resolución del mosaico. Un tamaño de pixel mas pequeño aumenta la resolución, así como el tamaño del archivo del mosaico finalizado.

Estilo:

- **Sin opciones Nadir:** Elimina los datos del nadir e infrapondera el porcentaje definido del barrido (10%, 25%, 50%) extendiendo desde el nadir. Si sus datos nadir son ruidosos, esta opción lo eliminará. Los valores remanentes son infraponderados mas hacia el nadir y progresivamente menos hacia afuera del nadir hasta el porcentaje definido. Infraponderar indica datos de menor calidad y afecta la combinación con datos translapantes.

  Nadir OK incluye los dato desde el haz nadir en el mosaico.

  Figura 6. *Sin nadir 10% (verde), 25% (Agua), 50% (Rojo), Nadir OK (Azul)*

- **Combinar:** Datos traslapados son mezclados con base en el estilo escogido y en el Porcentaje de Combinación.
- **Deslizador Porcentaje de Combinación:** Afecta el mezclado con base en los pesos relativos de los datos traslapados. Una vez cada valor en cada barrido es pesado por su opción de estilo, el programa compara los pesos de los datos traslapados. Lógicamente, sí los datos traslapantes tienen pesos iguales, usted desearía que ambos juegos estén reflejados en la mezcla. Sí, sin embargo, los datos tienen pesos muy diferentes, usted desearía que el programa use los mejores datos.
  - **Con el deslizador lejos hacia la derecha**, el mezclado casi siempre ocurrirá, aún cuando sus pesos sean bastante diferentes.
  - **Con el deslizador lejos hacia la izquierda**, el programa normalmente presentará los datos desde el juego de datos con el mayor peso.

  - **Con el deslizador en una posición media**, los dos métodos son combinados.
- **Media**: Este es un promedio directo de los valores de datos translapantes.
- **Rellenar Huecos**: Datos desde la línea seleccionada son usados solo cuando no hay otros datos traslapantes. Esto es útil si usted tiene una línea con unos pocos huecos. Usted puede volver a recorrer la misma línea, pero volver a realizar el mosaico usando la segunda para llenar los espacios en la primera.
- **Sobreposición** trae la línea seleccionada encima cuando el mosaico es dibujado.
- **Borrar** omite la línea del mosaico. Esta opción solo debe ser aplicada a las líneas seleccionadas. (Si fuera aplicada a todas las líneas, usted no tendría datos con los cuales construir su mosaico.)

Sugerencia: Usted puede rápidamente revisar posibles cambios a las capas del mosaico con una rápida combinación de teclas. Estas opciones son solo para propósitos de visualización y se revertirán a los ajustes verdaderos la próxima vez que la pantalla se redibuje (zoom, paneo, cambios en opciones vista).
Alt + Doble Clic: Línea dibujada encima
Shift + Doble Clic: Línea dibujada al fondo
Ctrl + Doble Clic: Línea omitida del dibujo.

- **Ensamble:** Usted puede elegir usar datos desde babor, estribor o ambos para construir su mosaico.
- **Ángulos de Inicio y Corte,** en relación con el nadir, defina el rango de haces a ser incluidos en su mosaico. Esta opción le permite omitir ruido alrededor del nadir y el borde externo.
- **'Aplicar' opciones:** Cuando el programa lee los datos de sonar lateral, separa los componentes. Esto lo habilita para escoger cual de ellos debe ser incluido en el mosaico. Por defecto, Poder TX Ganancia RX, Corrección Área y Esparcimiento Esférico son activados.
- **Filtrar AVG:** Estas opciones asumen un fondo plano. Use 'Tendencia' para aplicar el DTM. **Tamaño Filtro** es el número de pings afectados por la opción AVG. El valor por defecto es 300.

SALVANDO Y CARGANDO PROYECTO EN GEOCODER™

Un proyecto GEOCODER™ incluye información leída desde sus datos con base en sus parámetros GEOCODER™ que estaban en efecto en ese momento.

Para salvar un proyecto GEOCODER™, seleccione ARCHIVO-SALVAR SESIÓN. El proyecto será salvado con una extensión GPR, a su carpeta de proyecto.

Para cargar un proyecto GEOCODER™ existente, seleccione ARCHIVOS-CARGAR SESION y seleccione el archivo GPR requerido.

Ventajas de Proyectos GEO-CODER™

- Si, en alguna ocasión, usted necesita recargar los mismos datos y comenzar de nuevo, será más rápido cargar el archivo GPRen vez de recargar los archivos de datos originales.
- Usted puede fácilmente comparar los resultados de diferentes combinaciones de parámetros.

Sugerencia: Sí usted salva su proyecto en cada etapa de su proceso, usted puede luego rápidamente regresar a ese punto sin repetir todos los pasos para recargar los datos y parámetros.

Desventajas de Proyectos GEO-CODER™

- **Cada proyecto salvado requiere una gran cantidad de espacio de disco duro** porque incluye la información de los datos así como los parámetros actuales.

AJUSTANDO SUS DATOS POR PATRONES DE HAZ MULTIHAZ

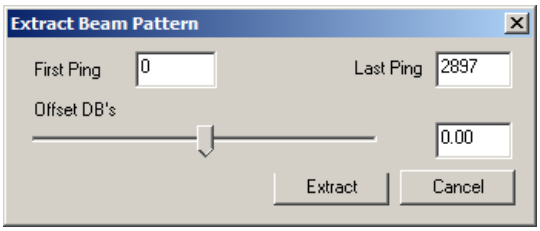
Sistemas Multihaz tienen muchos haces de sondaje sobre un rango de ángulos en relación con el nadir, y con algunas variaciones en fuerza. Al analizar algunos de los datos de ejemplo colectados sobre un fondo plano de composición uniforme (por ejemplo, arena), podemos calcular el ángulo y fuerza de cada haz y salvarlo a un archivo de patrón del haz. Podemos luego tener en cuenta esta información en los cálculos usados para construir el próximo mosaico y determinar el tipo de fondo.

Usted solo necesita extraer y salvar el patrón del haz una vez para cada sistema. En proyectos subsecuentes, solo cargue el archivo patrón del haz.

EXTRAYENDO EL PATRÓN HAZ

1. **Colecte datos sobre un fondo plano, arenoso**.
2. **Cargue los datos a GEOCODER™**.
3. **Seleccione PATRONES HAZ-EXTRAER PATRÓN HAZ** y entre el rango ping que usted desea incluir.

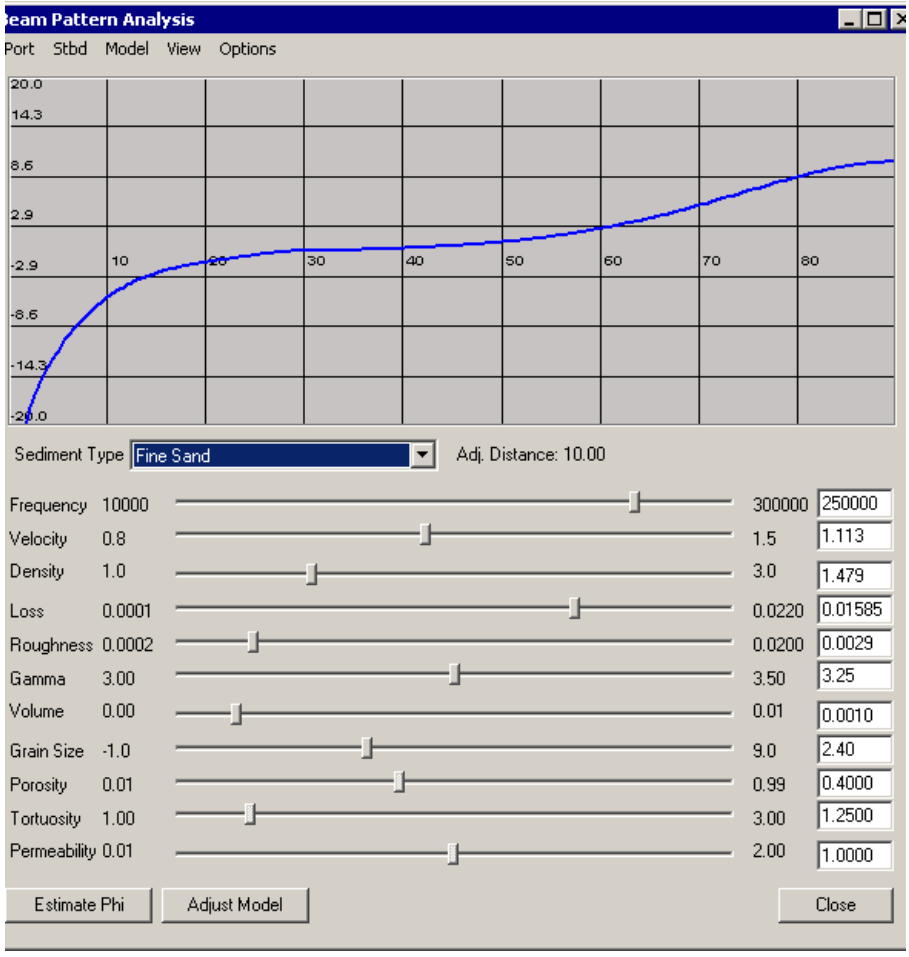
Figura 7. Diálogo Extraer Haces



- **Primer y Ultimo Ping**: Entre el rango ping a ser incluido.
- **Ófset DB"s** (decibeles): Use el deslizador para entrar un valor constante a agregar a cada valor de decibel en sus datos. Cambiando la fuerza del retorno afecta el brillo del mosaico.

4. **Haga clic en [Extraer].** El Análisis del Patrón del Haz se mostrará.

Figura 8. Ejemplo Análisis del Patrón del Haz



5. **Seleccione el tipo de sedimento** correspondiente al tipo de fondo sobre el cual usted colectó sus datos. La gráfica se ajustará acordemente.
6. **Haga clic en [Cerrar].**
7. **Salvar el patrón del haz** al seleccionar PATRÓN HAZ-SALVAR PATRÓN HAZ y proporcionar un nombre. El archivo será salvado con una extensión BPT, por defecto, en la carpeta del proyecto.

Aplicando el Patrón Haz

1. **Seleccione PATRÓN HAZ-CARGAR PATRON HAZ**.
2. **Seleccione PATRÓN HAZ-APLICAR PATRON HAZ**.

Nota: Este ítem del menú activa y desactiva cada vez que usted lo selecciona. Para aplicar el patrón del haz, el ítem debe ser activado antes de moverse al siguiente paso.

Ajustando por Análisis de Respuesta Angular en Datos Multihaz

Análisis de Respuesta Angular (ARA) es otro juego de cálculos que usa el patrón del haz. El compara la fuerza del retorno y el ángulo desde el nadir de cada haz sobre un número definido por el usuario de pings para calcular el tipo de fondo. El patrón del haz es tenido en cuenta en los cálculos de la fuerza del retorno para aumentar la precisión.

Nota: Estos cálculos usan los datos a través del barrido entero, y asume que el tipo de fondo es uniforme a través de todo el barrido.

---

1. **Si usted intenta exportar datos ID Fondo Marino, seleccione ARA-INVERSIÓN FORMAL.** Los cálculos de inversión son automáticamente hechos, babor y estribor, durante la construcción del mosaico.
2. **Calcular el ARA.**
   a. Seleccione ARA-CALCULAR EN MOSAICO.
   b. Haga clic en [Hacer Mosaico]. Se volverá a hacer el mosaico de los datos tomando en cuenta los cálculos ARA.
3. **Vers su ARA. (Opcional)** Cuando GEOCODER™ calcula el ARA, el también determina el rango de valores y asigna un

espectro de colores a través del rango. Usted puede ver estos datos en la ventana mosaico.

a. **Seleccione VER-ARA o VER-ARA Y MOSAICO**.

b. **Seleccione una de las opciones de presentación en el menú ARA**.

- **Total**
- **Cerca** (10-30 grados desde nadir)
- **Lejos** (30-55 grados desde nadir)
- **Externo** (< 55 grados desde nadir)
- **Tamaño Grano**
- **Impedancia**
- **Rugosidad**
- **Distancia:** La distancia de ajuste entre el modelo ARA y los datos snippet.

Las primeras cuatro opciones designan sí ver el barrido completo o una porción de el, en relación con el haz nadir. Cuadrados coloreados representando el ARA en el área designada del barrido aparecerán en el área del mosaico.

Sugerencia: **Para omitir datos con valores de distancia ajustados inaceptables** haga clic en [Opciones Programa] y ajuste la **Máxima Distancia Ajustada**. Datos cuyo valor de distancia exceda esta distancia serán ignorados. El valor por defecto es uno.

NOTA: Sí usted recalcula el histograma (HISTOGRAMA-RECALCULAR EN MOSAICO) mientras usted tiene una de las opciones ARA seleccionadas en el menú Ver, GEOCODER™ recalcula el rango ARA seleccionado en el menú ARA.

---

4. **Estime su tipo de fondo a través de un análisis de parche**.

a. **Defina el número de pings en su barrido**.

i. **Haga clic en [Opciones Programa]**.

ii. **Bajo Tamaño Parche, entre el número de pings**.

NOTA: Escoja un número de pings que, considerando el ancho de su barrido y su velocidad, crea un parche cuadrado.

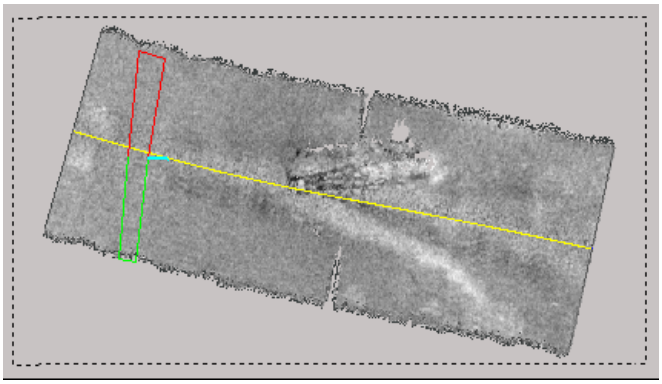
---

iii. **Haga clic en [OK]**.

b. **Seleccione un barrido de datos.** Haga clic en la línea central de su mosaico donde el fondo es uniforme a través del barrido. Un rectángulo definiendo el rango del barrido se sobrepondrá al mosaico. (El rectángulo es definido por

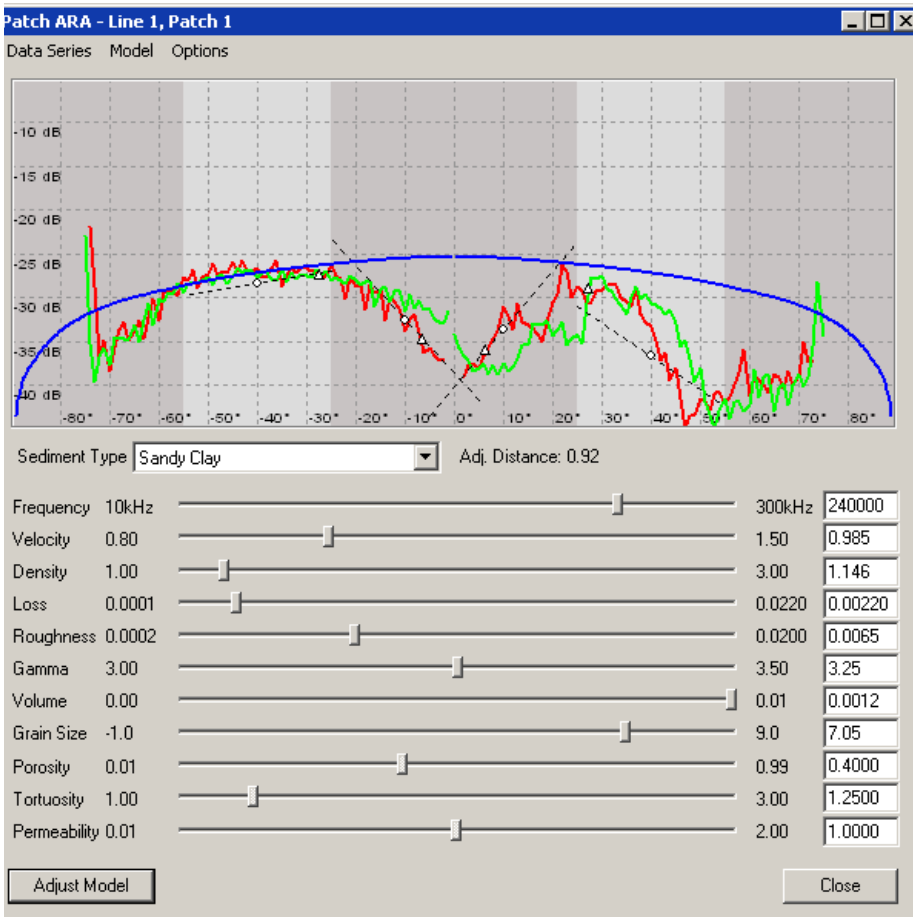
líneas dibujadas perpendicular a la línea central. Sí la línea central no es recta, el rectángulo no será un paralelograma.)

Figura 9. *Seleccionando el Barrido para el Parche ARA*



c. **Seleccione ARA-VER PARCHE ARA.** Una ventana aparecerá con una presentación de dato en el barrido seleccionado (rojo y verde) y un modelo ARA (azul).

Figura 10. *Ejemplo Modelo ARA*



El modelo ARA es una estimación calculada del tipo de fondo verdadero con base en los datos medidos.

NOTA: Por Defecto, los cálculos son basados en los datos de babor. Usted puede forzar los cálculos para ser basados en los datos de estribor al seleccionar MODELO-AJUSTE A ESTRIBOR.

5. **Estime el tipo de fondo al hacer clic en [Ajustar Modelo]**. El Modelo ARA se mueve para ajustarse tan cerca como sea posible a sus datos medidos. Las características del fondo inferido son actualizadas acordemente y la estimación del tipo de fondo aparece bajo 'Tipo Sedimento'. La Distancia Ajustada debe ser pequeña. Una distancia ajustada grande (un valor mayor de 1) sugiere que el fondo no es uniforme.

Sugerencia: **Para omitir datos con valores de distancia ajustados inaceptables** haga clic en [Opciones Programa] y ajuste la Máxima Distancia Ajustada. Datos cuyo valor de distancia exceda esta distancia serán ignorados. El valor por defecto es uno.

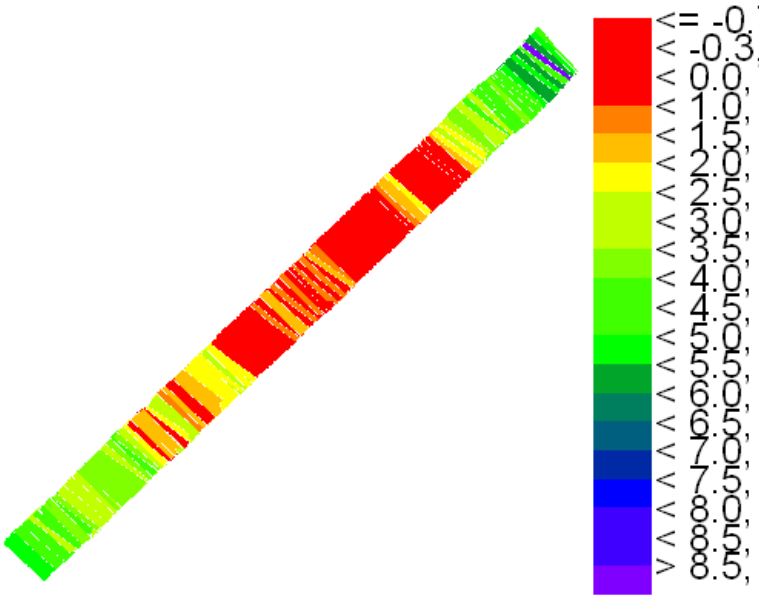
6. **Salvado los datos de tipo de fondo.** (Opcional)
   - **A un archivo X,Y,Z, ID Fondo Marino**. Seleccione ARA-SALVAR XYZ TAMAÑO GRANO. Los números ID Fondo Marino generados por GEOCODER™van desde 0-19 donde 0 es la clasificación más gruesa y 19 es arcilla.

Figura 11. *Extracto desde un Archivo XYZ ID*

```
273437.04 907797.09 0.00 4.46
273462.96 907746.45 0.00 4.46
273565.87 907803.85 0.00 4.53
273576.43 907814.73 0.00 4.53
```

   - **A un Archivo DXF.** Seleccione ARA-SALVAR DXF. El programa analiza los datos del fondo marino y define áreas de similar tipo de fondo luego las colorea y genera un DXF con una leyenda definiendo cada tipo de fondo.

Figura 12. Fondo Marino DXF



NOTA: Recuerde, éstas opciones solo funcionan si usted selecciono la Inversión Formal antes de calcular su ARA.

CALCULANDO INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN GEOCODER™

GEOCODER™ puede calcular una larga lista de datos estadísticos desde sus datos de retrodispersión a un espaciamiento de cuadrícula definido por el usuario.

El programa primero divide los datos en compartimientos de tamaño definido por el usuario, luego calcula las estadísticas por cada compartimento. Las estadísticas resultantes son coloreadas y mostradas con su mosaico o modelo de retrodispersión, o simplemente solo.

CALCULANDO LAS ESTADÍSTICAS GEOCODER™

Para calcular estadísticas:

1. **Haga clic en [Opciones Programa] y defina sus Opciones Estadísticas**.
   - **Tamaño compartimiento:** Número de Puntos promedio por compartimiento. Este valor debe ser un múltiplo de su tamaño de pixel.

- **Usar imagen GLCM: Sí desea calcular estadísticas GLCM, active 'Usar imagen GLCM'**. De lo contrario, ellos no serán calculados.

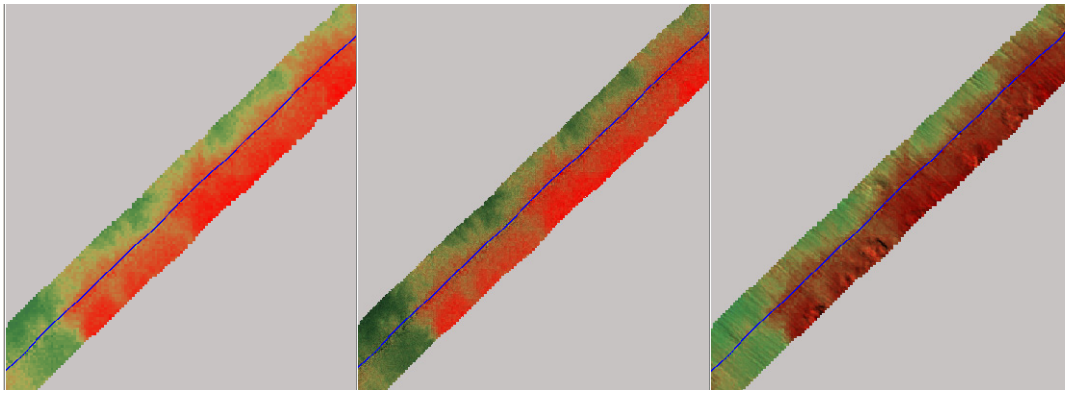
2. **Seleccione ESTADÍSTICAS-CÁLCULAR EN MOSAICO**.
3. **Haga clic en [Hacer Mosaico]**. Todos los ítems en el menú Estadística deben estar habilitados.

Configurando su Presentación Estadística

Para mostrar sus resultados estadísticos:

1. **Seleccione una de las opciones Estadísticas en el menú Vista**.
   - Estadísticas
   - Mosaicos y Estadísticas
   - Estadísticas y Batimetría

Figura 13. *Ejemplo Valores Media- Estadísticas (izquierda), Estadísticas y Mosaico (centro) y Estadística y Batimetría (der.)*



2. **Seleccione el valor que desea mostrar desde el menú Estadísticas.** La presentación se actualizará de acuerdo con su selección.
3. **Salve los resultados como un TIF georreferenciado.** (Opcional).

Más Información

- "Calculando las Estadísticas GEOCODER™" en página 6-319
- "Salve el Mosaico como un TIF Georreferenciado" en página 6-321

Salvando Resultados GEOCODER™

Formatos Salida soportado desde datos multihaz incluyen:

- Archivos TIF Geo referenciado
- X, Y, Retrodispersión
- X, Y, Z, tamaño grano o datos Fondo Marino DXF de Análisis de Respuesta Angular.

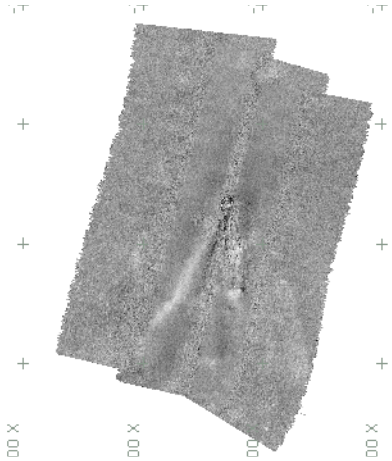
SALVE EL MOSAICO COMO UN TIF GEORREFERENCIADO

Un TIF Geo referenciado puede ser cargado a cualquier programa HYPACK® que soporte cartas de fondo. Esto le permite mostrar su mosaico de datos en el contexto de sus otros archivos de proyecto.

Usted puede escoger sacar solo la imagen del fondo en mosaico o una capturas de pantalla de la ventana Mosaico. La captura de pantalla incluye los traqueos y el borde alrededor del mosaico, pero la resolución no es tan buena como convirtiendo solo el mosaico.

Para salvar su mosaico como un TIF Geo-referenciado, seleccione ARCHIVO-SALVAR ESCALA GRISES TIFF (o Haga clic en [Salvar TIFF]), o seleccione ARCHIVO-SALVAR COLOR TIFF y provea un nombre. El archivo carta de *solo los datos en mosaico* será salvado con una extensión TIF al nombre y lugar que usted defina.

Figura 14. *Mostrando un TIF Geo-referenciado en HYPACK®*



Para salvar una capturas de pantalla:

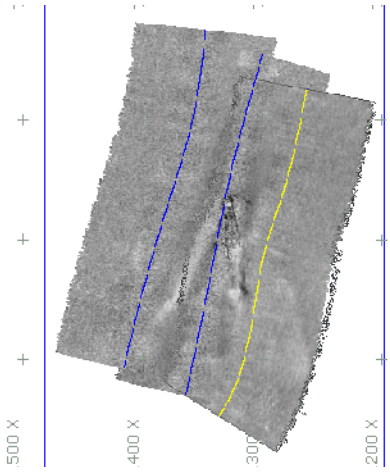
1. **Defina sus opciones de salida TIFF** en el diálogo Opciones Programa.
   - **Escribir GeoTif** (TFW integrado).
   - **Escribir archivo TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la

ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.

- **Usar Compresión LZW**: Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.

2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR VISTA COMO TIFF** y provea un nombre.

Figura 15. *TIF captura de pantalla*



SALVANDO EL MOSAICO A XY, FORMATO RETRODISPERSIÓN

Si usted construye el mosaico desde datos de retrodispersión, usted puede exportar los datos en formato X, Y, Retrodispersión. Seleccione ARCHIVO-SALVAR XYB y nombre su archivo salida en el diálogo Salvar Archivo.

NOTA: Los datos exportados son siempre en metros, *independientemente de la geodesia del proyecto*.

- **Para exportarlos a programas de terceros que lean texto ASCII**, salvar con la extensión por defecto 'XYB'.
- **Para leerlos en cualquier programa HYPACK® que lea datos XYZ**, salve con una extensión XYZ.

Sugerencia: En este caso, considere un nombre de archivo que lo distinguirá desde los datos de sondaje.

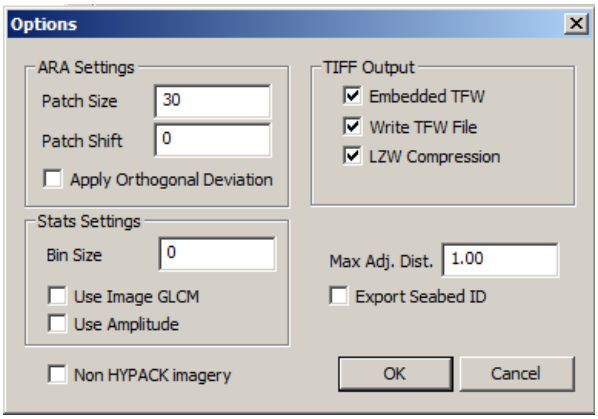
SALVANDO SUS DATOS FONDO MARINO ARA

Si usted ha usado el Análisis de Respuesta Angular (ARA) para ejecutar un análisis de parche, usted puede exportar sus datos de fondo marino en formato XYZ-tamaño grano o DXF.

Un **parche** es un área tan ancha como su barrido y extendiéndose longitudinalmente por el número de pings especificado bajo '**Tamaño Parche**' en el diálogo Opciones Programa. El '**Desplazamiento Parche**' determina el número de ping al cual el análisis comienza.

Sugerencia: Para mejores resultados, el Tamaño Parche debe ser calculado teniendo en cuenta la velocidad de la embarcación en parches de igual altura y ancho (parche cuadrado).

Figura 16. Diálogo Opciones Programa



Durante el **análisis de parche**, GEOCODER™ usa los valores de gradiente e intercepción para clasificar los tipos de fondo en su área de proyecto.

- **Para exportar a un archivo X, Y, Z, Tamaño Grano (*.xyzid),** seleccione ARA-SALVAR XYZ TAMAÑO GRANO. Esta opción saca las posiciones de las esquinas y centro de cada parche. El valor Z viene desde el archivo DTM (Modelo digital terreno) en esa ubicación. (Si no hay DTM, todos los valores Z serán cero.) El cuarto, componente 'ID' en la salida depende de si usted ha activado la opción 'Exportar ID del Fondo Marino' en el diálogo Opciones Programa.
  - **Si usted activa la opción 'Exportar ID Fondo Marino'**, el valor ID es un número que va desde 0-19 donde 0 es la clasificación más gruesa y 19 es arcilla.
  - **Si usted no activa la opción 'Exportar ID Fondo Marino'**, el valor ID es el tamaño del grano.

Figura 17. Extracto desde un archivo X, Y, Z, Tamaño Grano

```
273437.04 907797.09 0.00 4.46
273462.96 907746.45 0.00 4.46
273565.87 907803.85 0.00 4.53
```

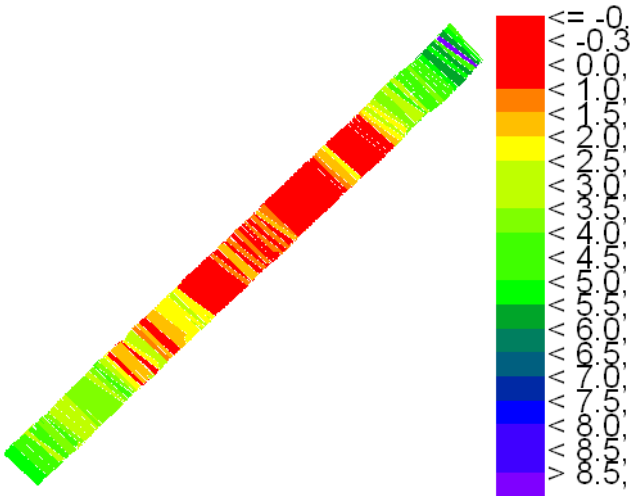
Sugerencia: Usted puede obtener un juego de datos más denso al exportar múltiples juegos de datos, cada uno con un valor de Desplazamiento Parche diferente, luego uniendo los juegos de datos juntos.

Por ejemplo, si su Tamaño Parche es 30 pings, usted pudo exportar un juego de datos usando un Desplazamiento Parche de cero y otro con un Desplazamiento Parche de 15. Use un editor de texto para unir los dos archivos XYZid para obtener un archivo XYZid con todos los puntos cada 15 pings a lo largo de la línea.

Sugerencia: Use la MODELO TIN

- **Para exportar a archivo DXF,** seleccionados ARA-SALVAR DXF. El programa analiza los datos del fondo marino y une parches definiendo áreas de similar tipo de fondo luego las colorea y genera un DXF con una leyenda definiendo cada tipo de fondo.

Figura 18. Fondo Marino DXF



NOTA: Recuerde, éstas opciones solo funcionan si usted selecciono ARA-INVERSIÓN FORMAL antes de calcular su ARA.

REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA

REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA y REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA 3D le permite revisar sus datos de columna de agua después de la adquisición. REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA es un presentación de 2 dimensiones similar al Registrador de Columna de Agua. La versión 3D muestra los sondajes en una pantalla de puntos de nube que usted puede inclinar, aumentar y rotar para optimizar su visualización.

Puede acceder en ambos programas desde el menú HYSWEEP.

Figura 1. *REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA*

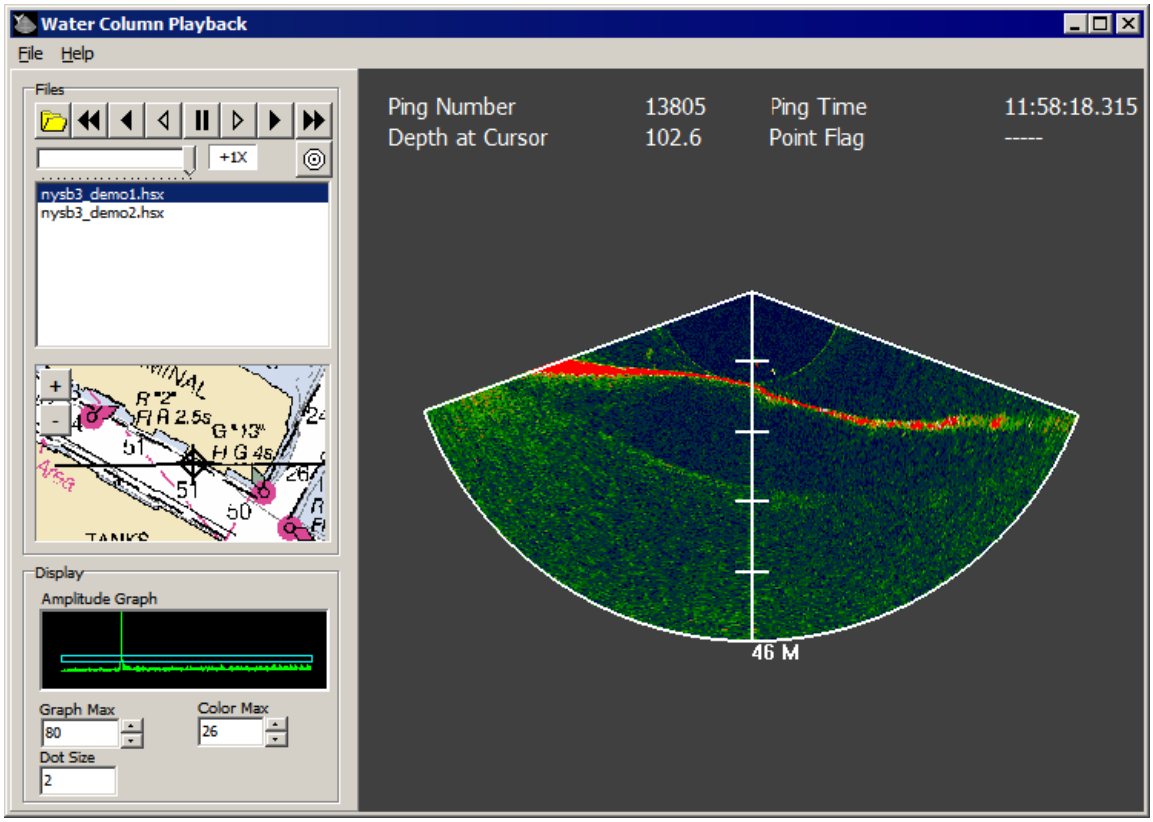
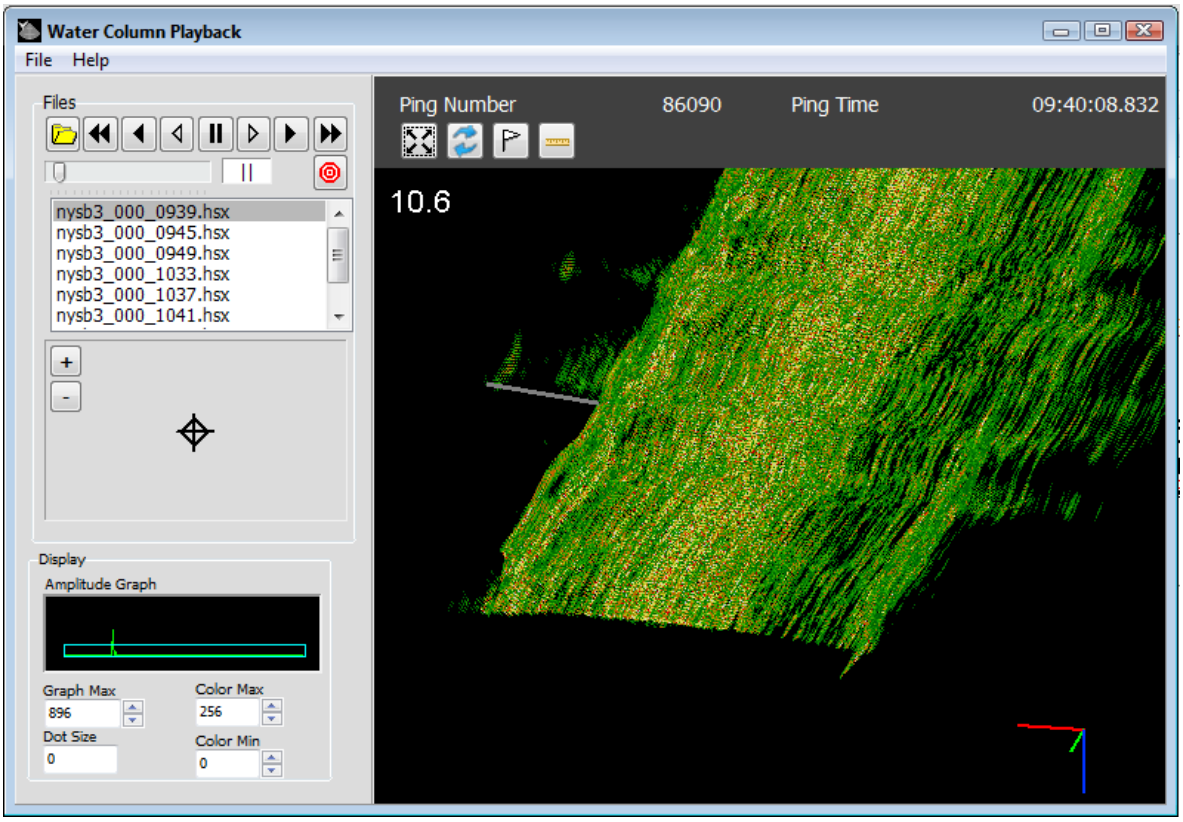


Figura 2. REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA 3D



Use los controles de estilo de reproductor para moverse adelante y atrás a través de sus datos y pause en lugares de interés. En la pantalla de reproducción, puede marcar puntos de interés con banderas o blancos entonces usted puede revisar la ubicación correspondiente en EDITOR HYSWEEP® 64-bit, y medir objetos con su cursor. Una pequeña carta muestra georreferenciados los datos.

La pantalla interfaz muestra el número de ping actual y etiqueta de tiempo, la profundidad en la posición del cursor y el índex del punto recientemente señalado.

- **Gráfica Amplitud** muestra las medidas del sonar en el nadir.
- **Gráfico (Mínimo y) Máximo:** Ajusta la Escala.
- **Color Máximo:** El límite de saturación de color, el cual es también controlado por una barra azul en el gráfico amplitud.

Más Información

- “Registrador de Columna de Agua” en página 3-189
- “Registrando Datos de Columna de Agua” en página 3-225
- “Editando Datos Columna de Agua” en página 6-243

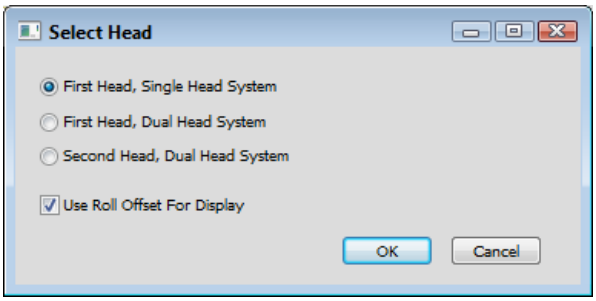
EJECUTANDO EL PROGRAMA REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA

1. **Abra el programa.** Seleccionar HYSWEEP-PLAYBACK COLUMNA DE AGUA o HYSWEEP-PLAYBACK 3D COLUMNA DE AGUA.

   NOTA: Soporte para sonar de doble cabeza solo está disponible en la versión de 2 dimensiones.

2. **Cargue datos multihaz con archivos de columna de agua asociados.**
   - **Para sonar de una sola cabeza:** Seleccione ARCHIVO-CARGAR LEVANTAMIENTO y escoja un archivo individual HSX o un archivo de catálogo de archivos HSX y hacer clic [Abrir].
   - **Para sonar R2Sonic de doble cabeza o aplique el ófset de roll a su pantalla:** (Playback 2D solamente) Use el diálogo de selección para seleccionar cual cabeza en el sistema dual va a leer, o retornar al programa de visualización de una sola cabeza.
     i. **Seleccione ARCHIVO-SELECCION CABEZA.** El diálogo Selección Cabeza Aparece.

   Figura 3. *Dialogo Selección Cabeza*

     ii. **Hacer la selección de cabeza** describiendo la fuente de los datos que usted quiere reproducir.
     iii. **Escoger si aplicar el ófset de balanceo del sonar** a la pantalla.
     iv. **Haga clic en [OK]. El diálogo Cargue Archivo aparece luego.**
     v. **Cargue sus datos multihaz.** Escoja un archivo individual HSX o un archivo de catálogo de archivos HSX y hacer clic [Abrir].
3. **Si usted ha cargado un catálogo, escoja el archivo que usted quiere revisar.** El programa automáticamente inicia

reproduciendo el primer archivo en el catálogo, pero usted puede escoger otro archivo desde el listado, si usted desea.

4. **Use los controles para mover a través de sus datos**.

Tabla 1. *Controles reproducción columna de agua*

Ícono	Atajos Teclado	Efecto
	F2	Atrás Rápido
	F3	Atrás Lento
	F4	Paso atrás
	F5	Pausa
	F6	Paso adelante
	F7	Adelante Lento
	F8	Adelante Rápido
		Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados. (Solo Versión 3D.)
		Vuelve a dibujar la presentación del sondaje. (Solo Versión 3D.)
		Marcar un blanco. Almacenado en el grupo de blancos por defecto.
		(Solo Versión 3D.) Bandera o posición de futura inspección en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit.

MARCANDO PUNTOS DE INTERÉS EN LA REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA

El REPRODUCCION COLUMNA DE AGUA provee dos métodos de marcado de posiciones para referencia después:

- **Posición de Bandera** para ver en las pantallas EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Cuando usted carga los datos en EDITOR HYSWEEP® 64-bit, banderas aparecen en esas posiciones.
- **Traquee una posición** para ver en cualquiera de los numerosos programas que muestran blancos. Estos blancos aparecen en el grupo de blancos “Defecto”.

Para Señalar una posición, hacer doble clic en la pantalla ultrasonido.

Para traquear una posición, hacer clic en el ícono del blanco.

MIDIENDO OBJETOS EN LA PRESENTACIÓN COLUMNA DE AGUA 3D

Puede rápidamente determinar el tamaño de los objetos que aparecen en la pantalla datos puntos nube con la herramienta de medición:

1. **Pausa optimiza su visualización del objeto** en la presentación de
2. **Hacer clic en el ícono de herramienta de medición, luego hacer clic en las dos ubicaciones en la pantalla nube.** Después del primer clic, la línea gris le muestra el camino medido hasta que usted hace clic en una segunda ubicación, y la distancia aparece (en unidades de levantamiento) en la esquina superior derecha de la pantalla.

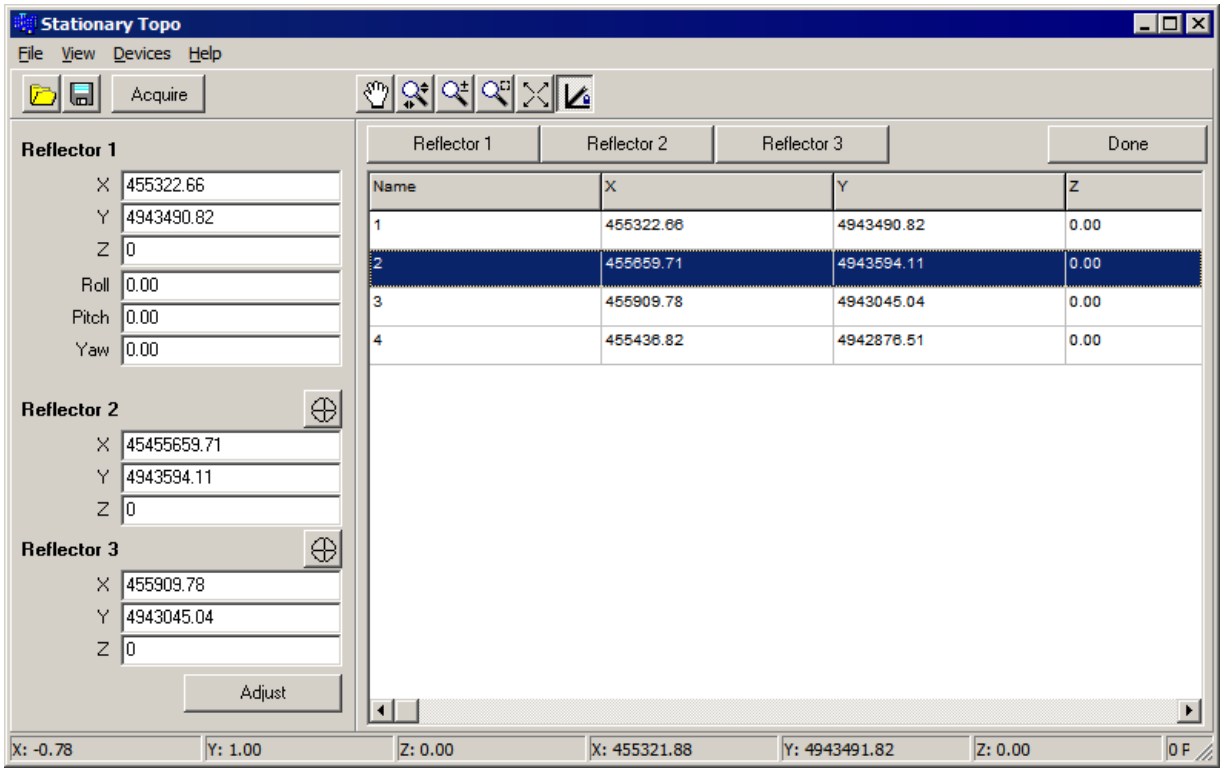
   Usted puede medir múltiples objetos hasta que retorne al cursor por defecto.
3. **Cuando ha finalizado la medición, regresa al cursor por defecto.** Solo hacer clic en el ícono de herramienta de medición.

LEVANTAMIENTO DE LASER TOPOGRÁFICO ESTACIONARIO

Cada vez que usted mueve un laser estacionario, usted debe recalibrar el sistema para calcular los ófsets correctos para el juego de datos registrados en esa ubicación.

1. **Abrir el programa TOPO ESTACIONARIO.** Seleccione HYSWEEP-TOPO ESTACIONARIO.
2. **Configurando su Equipo.**
   a. **Seleccione el tipo de dispositivo en el menú dispositivos.**
   b. **Seleccione DISPOSITIVOS-CONFIGURACION DISPOSITIVOS.**
   c. **Ingrese la dirección IP y puerto y hacer clic [OK].**
3. **Registre sus datos. Haga clic [Adquirir].** El programa registra los datos desde un escaneo completo 360 grados alrededor de la ubicación del dispositivo.
4. **Calibrar su sistema.**
   a. **Marcar blancos al mínimo de tres puntos de referencia medidos a través del GPS en el área de levantamiento:** el dispositivo por si mismo y dos posiciones de referencia, las cuales son fácilmente reconocibles en el juego de datos.
   b. **Cargue sus puntos de referencia desde el listado de blancos.** Seleccione ARCHIVO-CARGAR REFLECTORES. Los blancos en la base de datos de blancos aparecen en una tabla.

Figura 1. Cargando sus Puntos de Referencia



c. **Asignar una posición de blanco para cada punto de referencia**. Seleccione un blanco, luego hacer clic en el botón correspondiente—[Reflector 1], [Reflector 2] or [Reflector 3].

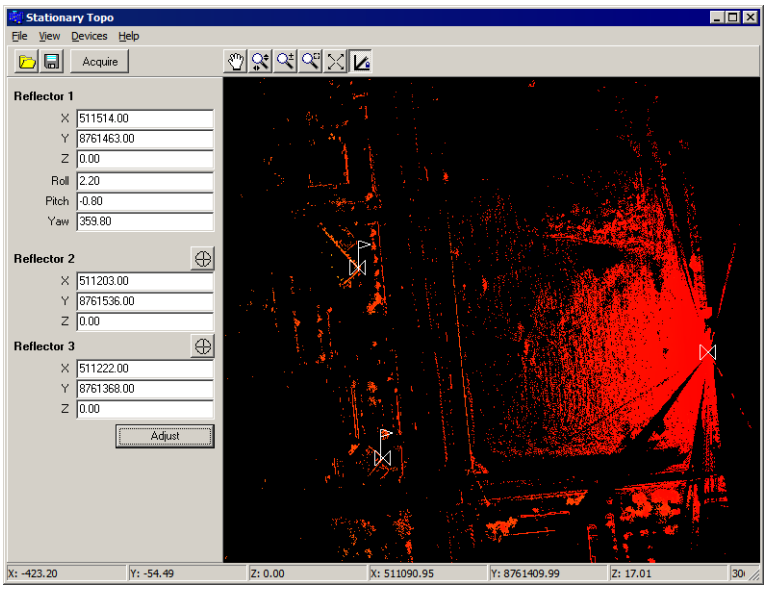
d. **Cuando cada punto de referencia tiene una posición, clic [Hecho].** Las posiciones de referencia aparecen como banderas en la Ventana Nube.

e. **Use los botones "vista cursor" para escoger los dos puntos reflectores en los datos.** Estos aparecen como un par de triángulos en los datos. El punto dispositivo esta siempre en [0, 0, 0] y, a medida que usted mueve el mouse, el XYZ de la Barra de Estado muestra la posición del cursor en la Barra Estado usando coordenadas relativas al dispositivo y al mundo.

   Si los datos están ya perfectamente corregidos, las vistas y posiciones de las banderas del cursor manualmente seleccionadas deben estar en el mismo lugar.

5. **Si el dato no esta perfectamente corregido, ejecute la rutina de ajuste para determinar los ófsets de Prueba Parcheo.** Haga clic en [Ajustar]. Los cursores y banderas se alinean y los resultados del ajuste son copiados en los campos Cabeceo, Balanceo y Guiñada.

Figura 2. *La Presentación Resultante*



6. **Salve los datos completamente corregidos a un archivo XYZ** para mayor procesamiento. Seleccione ARCHIVO-SALVAR XYZ CORREGIDO, nombre el archivo de salida y hacer clic [Salvar]. Un mensaje aparece cuando el proceso está completo.

CARTOGRAFIAR

El programa **MAPEO** es un programa para “compartimentar” o “cuadricular”. Es normalmente usado para reducir el volumen de datos multihaz o de transdúceres múltiples, pero también puede ser usado con datos monohaz.

Usted debe primero hacer un archivo Matriz (*.MTX) en el EDITOR MATRIZ. Una Matriz consiste de un área rectangular llena con celdas individuales.

HYPACK® incluye dos versiones de CARTOGRAFIAR: 32-bit y 64-bit. Seleccione PROCeSAMIENTO-SELECCION DE SONDAJES-MAPPER. HYPACK® automáticamente corre la versión que se ajusta al sistema operativo Windows®.

El programa CARTOGRAFIAR puede salvar un sondaje por cada celda basado en la opción selección de sondajes en el cuádro de diálogo de cuadrícula (OPCIONES-SELECCION DATOS).

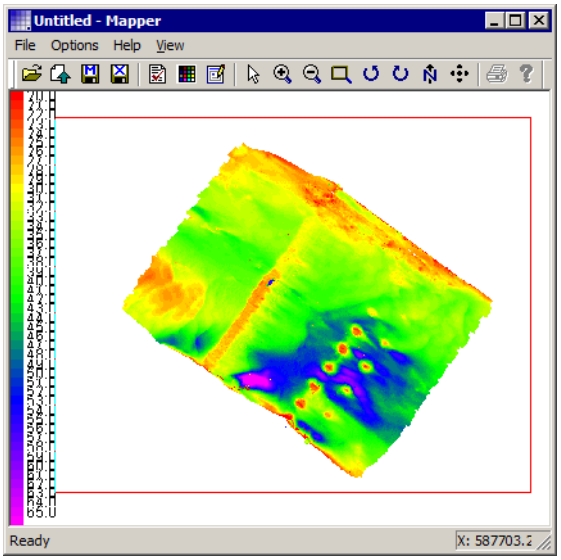
Ventajas de CARTOGRAFIAR

- Es extremadamente rápido.
- Puede ser usado para juzgar la calidad (rango por celda) de los datos.
- Puede ser sesgado para seleccionar los datos importantes para usted.

Desventajas de CARTOGRAFIAR

- Sondajes ploteados pueden traslapar.
- Usted puede mover sondajes si elige salvar los sondajes al centro de la celda.
- Si sus datos son escasos, habrán celdas vacías. CARTOGRAFIAR no interpola datos.

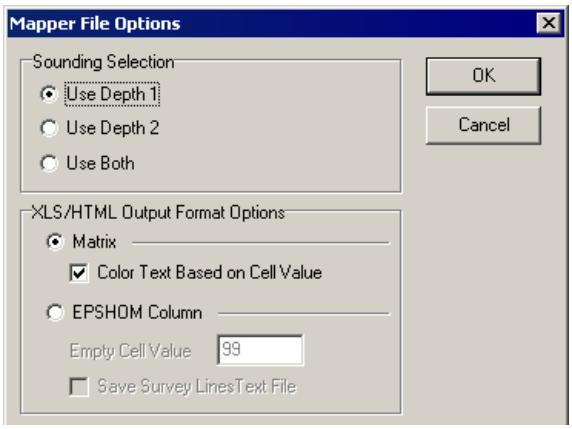
Figura 1. Datos Multihaz en CARTOGRAFIAR



EJECUTANDO EL PROGRAMA CARTOGRAFIAR

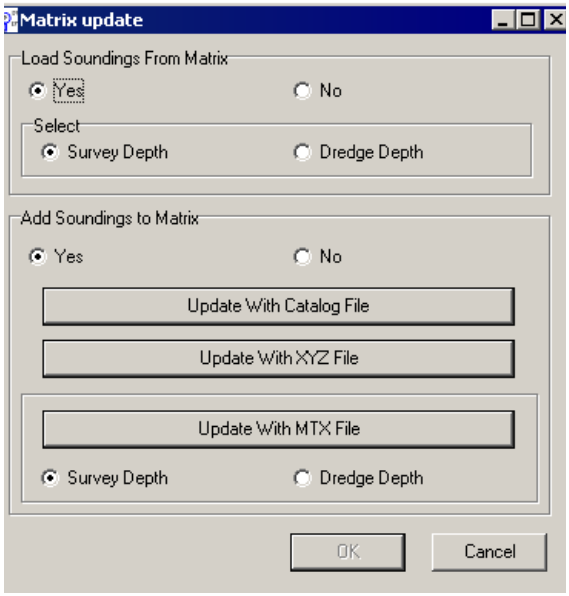
1. **Cree un Archivo Matriz** (*.MTX) de su área de proyecto. El tamaño de celda en la matriz determina la densidad de los datos en el juego de datos reducidos.
2. **Abrir MAPPER.** Seleccione PROCeSAMIENTO-SELECCION DE SONDAJES-MAPPER.
3. **Si usted esta cartografiando datos de doble frecuencia,** seleccione la información de profundidad que desea que CARTOGRAFIAR lea: Prof 1, Prof 2 o ambos. Seleccione ARCHIVO-OPCIONES y seleccione la opción correcta de Selección de Sondaje.

Figura 2. Opciones Archivo Cartografiar



4. **Abra su Archivo Matriz** (*.MTX) al seleccionar ARCHIVO-ABRIR MATRIZ y escoger el archivo correcto desde el diálogo de selección de archivos.
5. **Defina los datos a ser incluidos en la matriz**.
   - **Si usted ha escogido una matriz llena**, el diálogo de Actualizar Matriz aparece.

Figura 3. *Seleccione los datos en su Matriz*



Usted tiene varias opciones:

Datos Cargados	Cargar Sondajes desde Matriz	Agregar Sondajes A Matriz
Solo los datos que la matriz ya contiene	Si	No
Use los límites de la matriz, pero cargue datos de sondaje diferentes	No	Si y haga clic en el botón correspondiente al tipo del archivo donde sus datos están actualmente salvados para seleccionar desde un diálogo de selección de archivo.
Datos contenidos en la matriz unidos con datos adicionales.	Si	Si y haga clic en el botón correspondiente al tipo del archivo donde sus datos están actualmente salvados para seleccionar desde un diálogo de selección de archivo.

NOTA: Si usted esta usando datos desde una matriz llena, debe indicar cual profundidad usar como la Profundidad de Levantamiento en la nueva matriz.

Cualquier sondaje agregado sobre-escribirá las profundidades de levantamiento de la matriz original.

- **Si usted ha abierto una matriz vacía o desea agregar mas datos de sondaje a la matriz actual**, seleccione ARCHIVO-CARGAR SONDAJES y escoja los archivos de sondaje adicionales.

La Ventana CARTOGRAFIAR se actualiza para reflejar los datos que han sido leídos en la matriz.

6. **Defina sus opciones cartografiar.** Hay varias opciones respecto de la reducción y presentación de sus datos en CARTOGRAFIAR.
7. **Salve sus resultados** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR SONDAJES y su salida requerida.

Usted puede salvar la selección actual (con base en sus opciones cartografiar) a su escogencia de uno de varios formatos de salida:

- **XYZ ASCII**: Usado en otros módulos HYPACK® o leído por un editor de texto.
- **Archivo MTX**: Usado en otros módulos HYPACK®.
- **Múltiples tipos de sondajes** puede generar hasta cuatro archivos XYZ separados en una operación de acuerdo a sus seleccione: la profundidad promedio por celda, la mínima profundidad por celda, y una comparación del promedio o prof. Mínima en cada celda a un archivo definido por el usuario.
- **XLS:** Formato Hoja de Cálculo Microsoft Excel. Los datos de encabezamiento de matriz aparecen en la parte superior izquierda, seguidos por los datos de matriz--una celda en la hoja de cálculo por cada celda en la matriz.
- **HTM:** Genera un archivo como la hoja de cálculo XLS que puede ser mostrada en su buscador web.
- **NetCDF:** Formato para el software Fledermaus. Esta opción requiere un archivo matriz con rotación “0”.
- **Base datos:** Una Base de datos SQLite de los datos matriz (*.mtxdb).

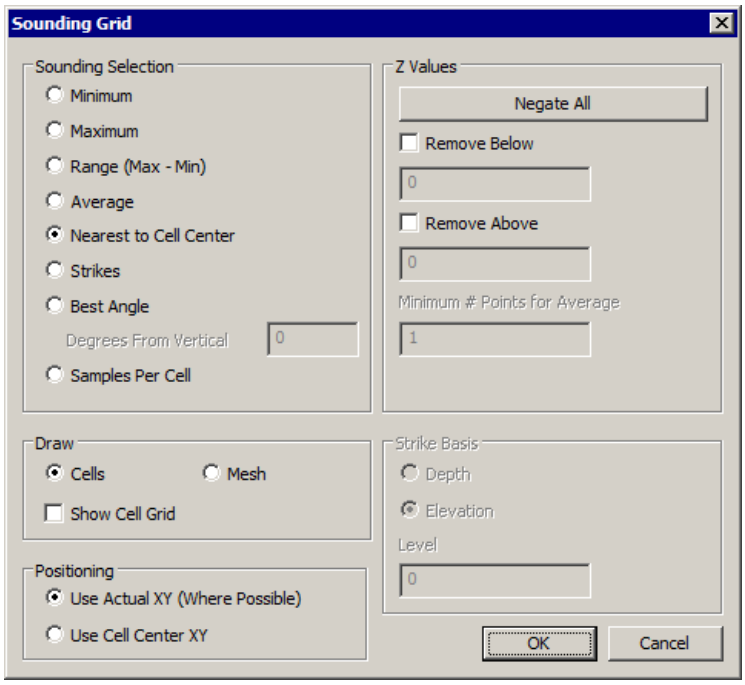
OPCIONES CARTOGRAFIAR

OPCIONES SELECCIÓN DE DATOS CARTOGRAFIAR

OPCIONES-SELECCIÓN DATOS especifica que ítem será mostrado y salvado a un archivo. Le permite especificar que información es mostrada y si es salvada en su posición real o en el centro de la celda de matriz.

La mayoría de los ítems son auto-explicativos.

Figura 4. Ventana Selección de Datos en CARTOGRAFIAR



Selección Sondajes determina cual valor será salvado en cada celda de matriz.

- **Mínima**
- **Máximo**
- **Rango**: El valor de sondaje máximo menos el mínimo
- **Promedio**
- **Más cercano al centro celda**
- **Referencia (Strikes)**: le permite salvar y mostrar solo los sondajes que están sobre o debajo un nivel especificado por el usuario. No salva los sondajes, pero salva la diferencia entre el sondaje y el nivel especificado

  Base Referencia especifica si la Referencia (Strike) debe ser basada en la cantidad que la profundidad es menor que el nivel de Referencia (Profundidad) o la cantidad que la profundidad es más profundo que el nivel de referencia (Elevación).
- **Mejor Angulo** le permite definir cual haz desde un sensor multihaz es leído para actualizar la matriz al definir el ángulo desde el centro.

NOTA: Los sondajes más cercanos al centro de la celda en su ubicación real le darán los mejores cálculos de volumen.

- **Muestras por Celda:** Conteo sondajes en cada celda matriz.

Dibujar le permite especificar si dibujar la presentación en pantalla de la matriz como celdas llenas de color sólido o como un patrón de malla de alambre.

Mostrar Celda Cuadrícula: Delinea cada celda de la matriz. (Esto solo es útil en presentaciones de escala mas pequeña).

Posicionamiento le permite salvar los datos en su posición real (donde es posible) o en el centro de la celda. Cuando usted salva los datos en el centro de la celda, mueve los datos, lo cual no siempre es una gran cosa a hacer.

Opciones Valor Z:

- **[Negar Todo]** invierte todas las profundidades.
- **Remover Debajo y Sobre** omite todas las celdas cuyas profundidades están de acuerdo con el criterio definido por el usuario.

COLORES SONDAJES EN CARTOGRAFIAR

Seleccione OPCIONES-CÓDIGO COLORES para acceder al diálogo de Configuración de Colores. Este es el mismo diálogo que es usado para definir los colores en HYPACK®. Cualquier cambio hecho aquí también afectará HYPACK® y LEVANTAMIENTO.

Más Información
• “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49

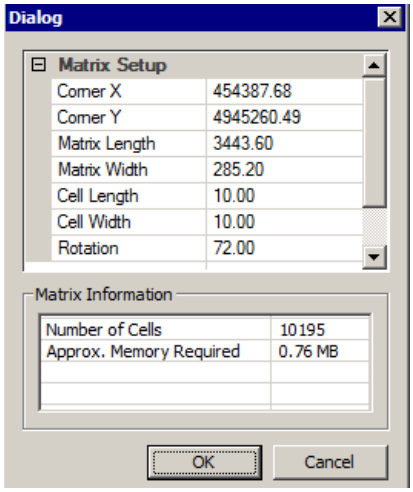
CONFIGURACIÓN MATRIX CARTOGRAFIAR

OPCIONES-CONFIGURACIÓN MATRIX le permite editar los parámetros de matriz.

El número de celdas de matriz y la memoria aproximada requerida al usar una matriz con las especificaciones listadas en el proceso de compartimentación puede ser calculado y mostrado al hacer clic en [Calcular]. Si usted no esta satisfecho con las opciones, puede cambiar las especificaciones para la matriz y recalcular.

NOTA: Si la matriz se cambia, los datos deben ser leídos nuevamente en la matriz, usando el ítem del menú ABRIR SONDAJES.

Figura 5. El diálogo configuración de matriz



LLENAR MATRIZ CARTOGRAFIAR

El menú Opciones también le permite:

- **Borrar los datos desde una matriz llena** al seleccionar OPCIONES-BORRAR MATRIZ.
- **Rellene su matriz con profundidades definidas por el usuario** al seleccionar OPCIONES-LLENAR MATRIZ. El diálogo Llenar Matriz aparecerá para que usted defina las profundidades. Haga clic en [OK] y los resultados serán dibujados a la pantalla CARTOGRAFIAR.

Figura 6. Diálogo Llenar Matriz

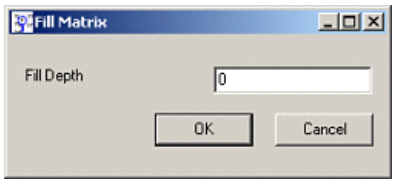
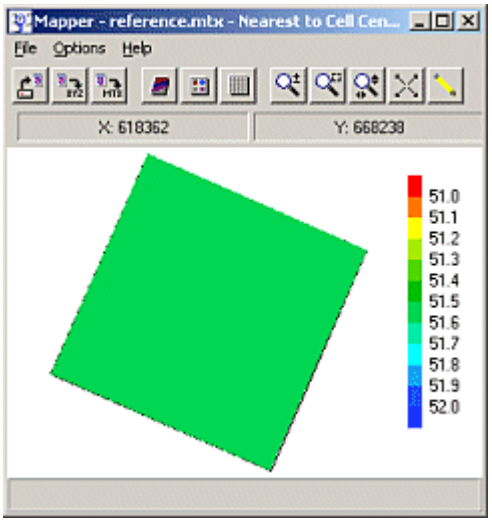


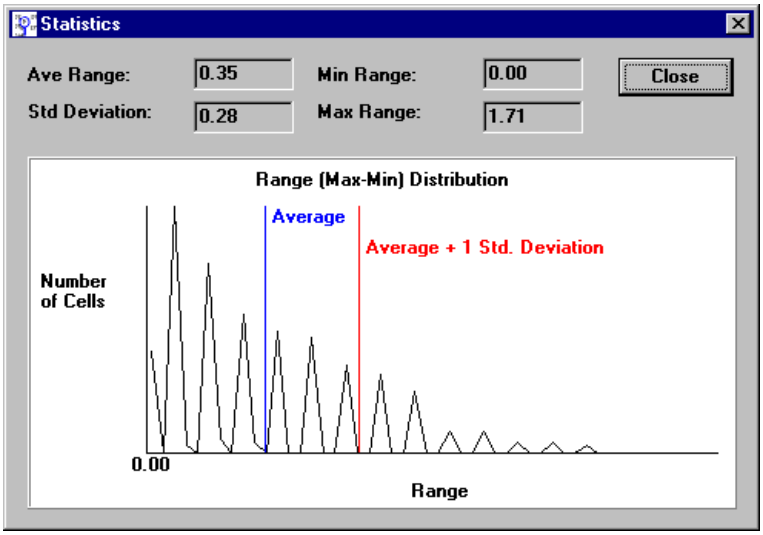
Figura 7. Matriz Llena con Profundidades Uniformes



ESTADÍSTICAS CARTOGRAFIAR

ARCHIVO-ESTADISTICAS provee un ploteo del Número de puntos de Datos vs. Rango Profundidad por Celda.

Figura 8. La Ventana Estadísticas en CARTOGRAFIAR



EXPORTANDO DATOS DESDE CARTOGRAFIAR

Para exportar sus datos seleccionados, en la mayoría de casos, seleccione ARCHIVO-SALVAR SONDAJES y el formato de salida; sin embargo, algunos requieren configuración adicional.

Usted puede salvar la selección actual (con base en sus opciones cartografiar) a su escogencia de uno de varios formatos de salida:

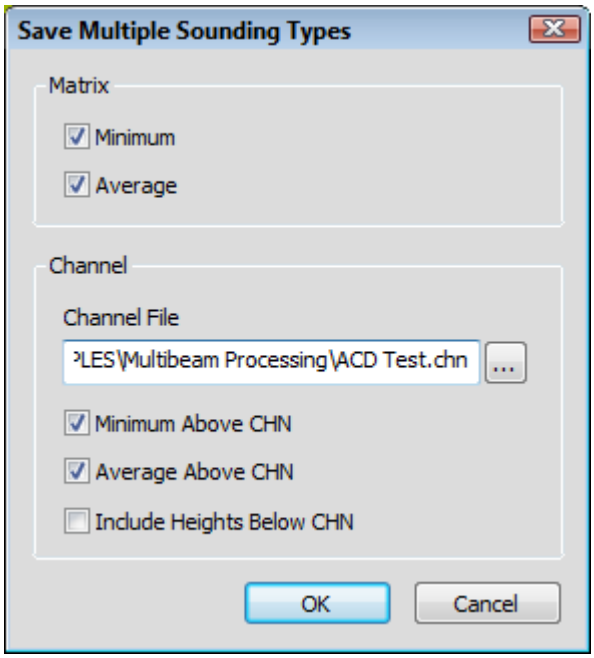
- **XYZ ASCII**: Usado en otros módulos HYPACK® o leído por un editor de texto.
- **Archivo MTX**: Usado en otros módulos HYPACK®.
- **Múltiples tipos de sondajes** puede generar hasta cuatro archivos XYZ separados en una operación de acuerdo a sus seleccione: la profundidad promedio por celda, la mínima profundidad por celda, y una comparación del promedio o prof. Mínima en cada celda a un archivo definido por el usuario.
- **XLS:** Formato Hoja de Cálculo Microsoft Excel. Los datos de encabezamiento de matriz aparecen en la parte superior izquierda, seguidos por los datos de matriz--una celda en la hoja de cálculo por cada celda en la matriz.
- **HTM:** Genera un archivo como la hoja de cálculo XLS que puede ser mostrada en su buscador web.
- **NetCDF:** Formato para el software Fledermaus. Esta opción requiere un archivo matriz con rotación “0”.
- **Base datos:** Una Base de datos SQLite de los datos matriz (*.mtxdb).

Múltiples Tipos de Sondajes XYZ

La Opción múltiples tipos de sondajes puede generar hasta cuatro archivos XYZ separados en una operación de acuerdo a sus seleccione: la profundidad promedio por celda, la mínima profundidad por celda, y una comparación del promedio o prof. Mínima en cada celda a un archivo definido por el usuario.

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR SONDAJES-MULTIPLES TIPOS DE ARCHIVO.** Un diálogo aparecerá para que configure su salida.

Figura 9. Configurando Salidas XYZ Múltiples



2. **Entre sus parámetros de Exportar y haga clic en [OK].** Un diálogo de Salvar Archivo aparece.

   Las **Opciones de Matriz** aplican a la matriz entera sin comparación de canal.

   - **Mínimo** salva el sondaje mínimo de una celda como su posición absoluta, adicionando "_Min" al nombre del archivo.
   - **Promedio** salva el promedio de los sondajes en una celda al centro de la misma, agregando "_Ave" al nombre del archivo.

   Las **Opciones de Canal** requieren un archivo de canal (*.CHN). CARTOGRAFIAR luego compara sus profundidades de matriz al canal especificado, y saca la diferencia entre ellas en una posición.

   - **Mínimo sobre el CHN** compara el canal y el sondaje mínimo de una celda sobre el canal, adicionando "_Min_Sobre_CHN" al nombre del archivo.
   - **Promedio sobre el CHN** compara el canal y el sondaje mínimo de una celda sobre el canal, adicionando "_Ave_Sobre_CHN" al nombre del archivo.
   - **Incluye Alturas debajo del CHN:** Para las salidas especificadas Mínimo sobre el CHN y promedio sobre el CHN, CARTOGRAFIAR compara el mínimo o promedio de todos los sondajes, *independientemente de su posición relativa al canal especificado*. Diferencias para

profundidades de matriz bajo el canal aparecen como valores negativos. Cuando esta opción es deseleccionada, MAPPER compara solo las profundidadesde la matriz que caen sobre el canal.

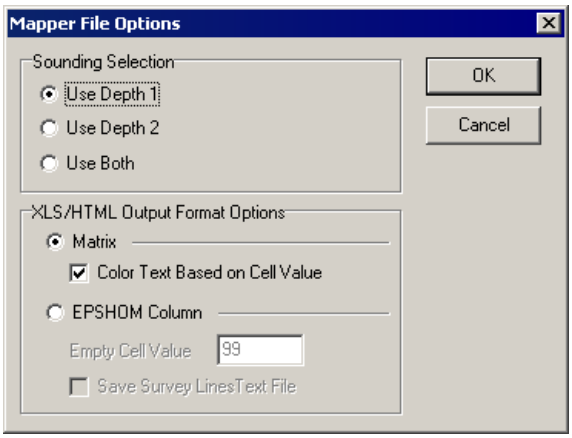
3. **Ingrese el nombre de archivo base** al cual cada salida adiciona su identificación de cadena y hacer clic en [Salvar]. CARTOGRAFIAR salva los archivos XYZ especificados en la carpeta de proyecto Sort.

OPCIONES XLS O HTM

Si usted quiere exportar XLS y HTM, primero configure sus opciones de salida en el diálogo Opciones Archivo de Matriz.

1. **Acceso al diálogo Opciones Archivo.** Seleccione ARCHIVO-OPCIONES.

Figura 10. *Opciones Archivo Cartografiar*



2. **Configure sus opciones de Salida y hacer clic en [OK].**
   XLS/HTM Opciones Formato Salida:
   - **Color texto con base en Valor Celda** uses sus colores de proyecto en su salida sondajes.

Figura 11. Salida HTML - Color Texto con base en Valor Celda

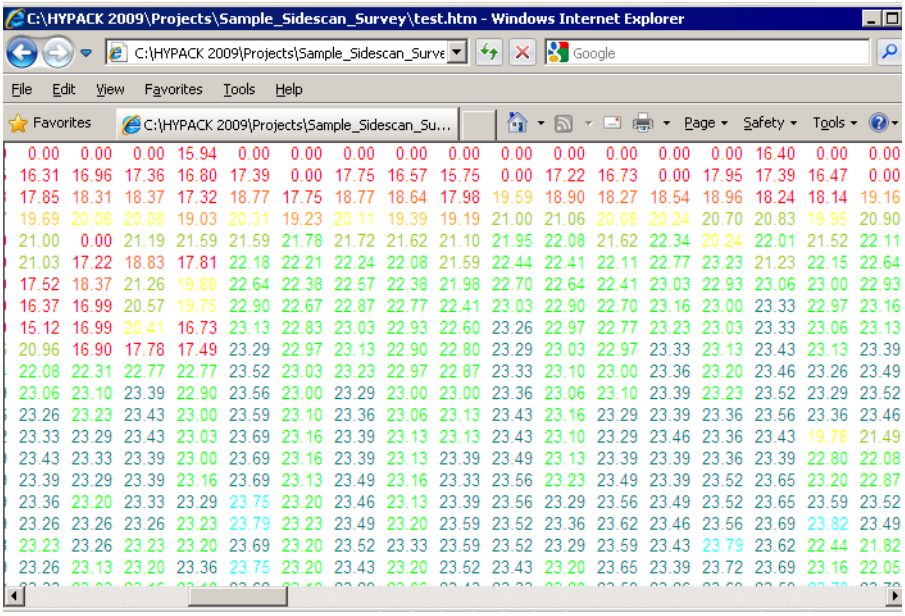
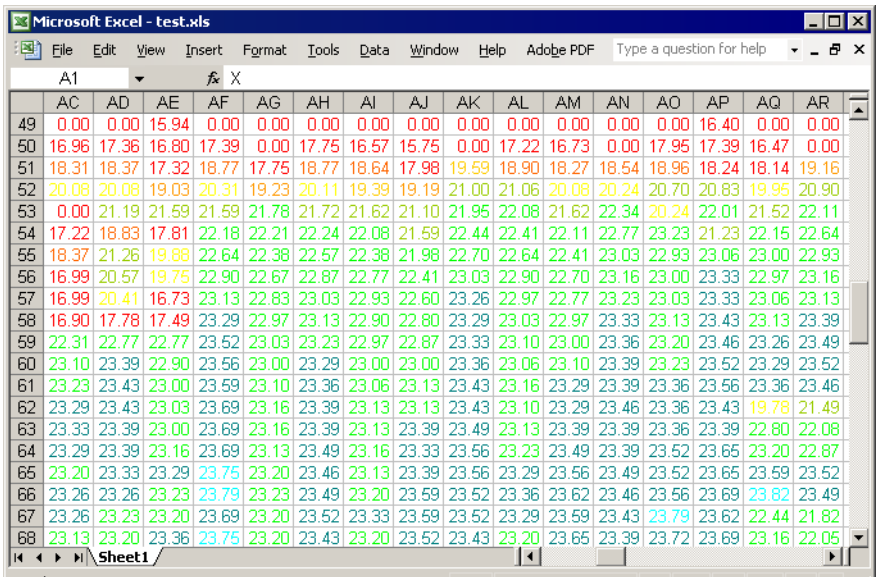


Figura 12. Salida XLS - Color Texto con base en Valor Celda



La opción EPSHOM siempre imprime sus sondajes en negro.

- **Valor Celda Vacía** le permite escoger que valor será asignado a las celdas de matriz vacías.
- **Salve Archivo Texto Líneas Levantamiento** almacena la salida EPSHOM XLS, incluyendo encabezamientos columna y fila, a un archivo de texto donde los delimitadores de celda son una barra inclinada hacia adelante.

Figura 13. Salida EPSHOM - HTM

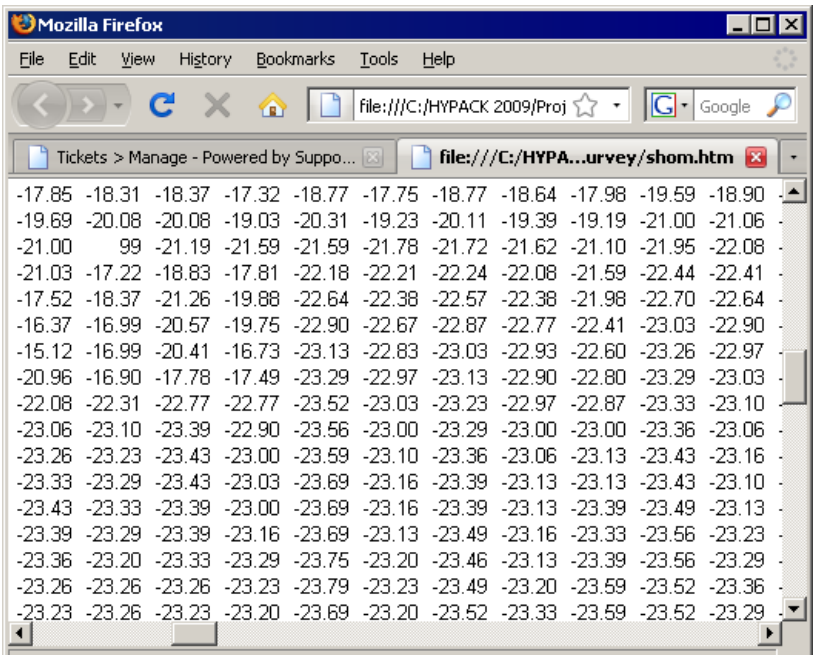
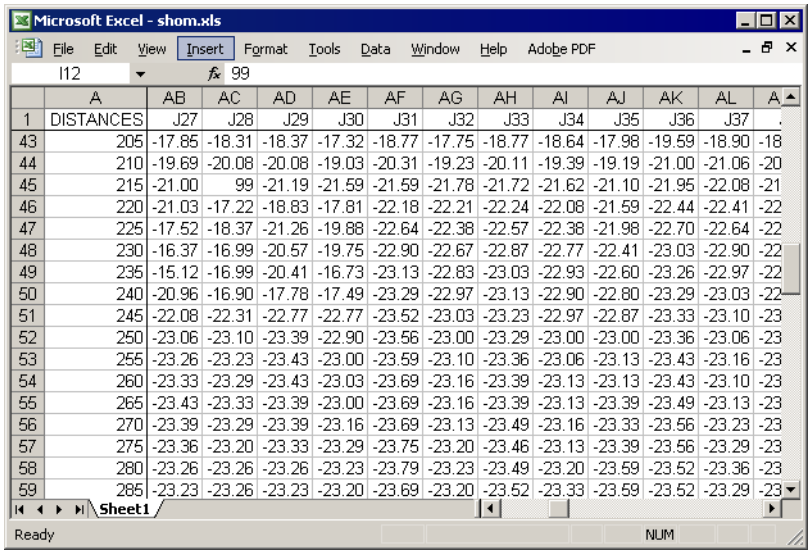
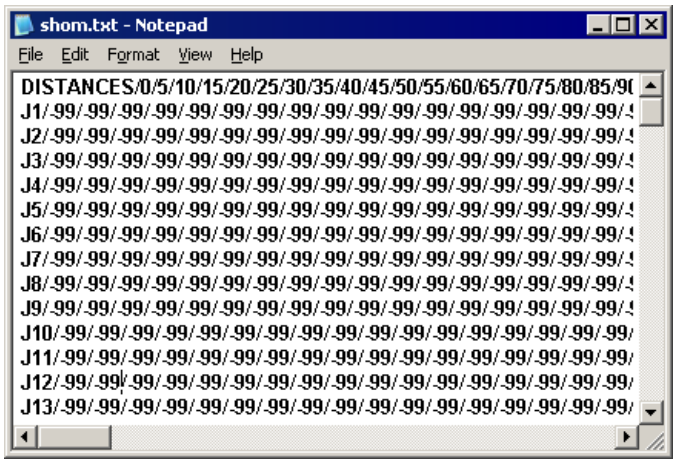


Figura 14. Salida EPSHOM - XLS



	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	A
1	DISTANCES	J27	J28	J29	J30	J31	J32	J33	J34	J35	J36	J37	
43	205	-17.85	-18.31	-18.37	-17.32	-18.77	-17.75	-18.77	-18.64	-17.98	-19.59	-18.90	-18
44	210	-19.69	-20.08	-20.08	-19.03	-20.31	-19.23	-20.11	-19.39	-19.19	-21.00	-21.06	-20
45	215	-21.00	99	-21.19	-21.59	-21.59	-21.78	-21.72	-21.62	-21.10	-21.95	-22.08	-21
46	220	-21.03	-17.22	-18.83	-17.81	-22.18	-22.21	-22.24	-22.08	-21.59	-22.44	-22.41	-22
47	225	-17.52	-18.37	-21.26	-19.88	-22.64	-22.38	-22.57	-22.38	-21.98	-22.70	-22.64	-22
48	230	-16.37	-16.99	-20.57	-19.75	-22.90	-22.67	-22.87	-22.77	-22.41	-23.03	-22.90	-22
49	235	-15.12	-16.99	-20.41	-16.73	-23.13	-22.83	-23.03	-22.93	-22.60	-23.26	-22.97	-22
50	240	-20.96	-16.90	-17.78	-17.49	-23.29	-22.97	-23.13	-22.90	-22.80	-23.29	-23.03	-22
51	245	-22.08	-22.31	-22.77	-22.77	-23.52	-23.03	-23.23	-22.97	-22.87	-23.33	-23.10	-23
52	250	-23.06	-23.10	-23.39	-22.90	-23.56	-23.00	-23.29	-23.00	-23.00	-23.36	-23.06	-23
53	255	-23.26	-23.23	-23.43	-23.00	-23.59	-23.10	-23.36	-23.06	-23.13	-23.43	-23.16	-23
54	260	-23.33	-23.29	-23.43	-23.03	-23.69	-23.16	-23.39	-23.13	-23.13	-23.43	-23.10	-23
55	265	-23.43	-23.33	-23.39	-23.00	-23.69	-23.16	-23.39	-23.13	-23.39	-23.49	-23.13	-23
56	270	-23.39	-23.29	-23.39	-23.16	-23.69	-23.13	-23.49	-23.16	-23.33	-23.56	-23.23	-23
57	275	-23.36	-23.20	-23.33	-23.29	-23.75	-23.20	-23.46	-23.13	-23.39	-23.56	-23.29	-23
58	280	-23.26	-23.26	-23.26	-23.23	-23.79	-23.23	-23.49	-23.20	-23.59	-23.52	-23.36	-23
59	285	-23.23	-23.26	-23.23	-23.20	-23.69	-23.20	-23.52	-23.33	-23.59	-23.52	-23.29	-23

Figura 15. Ejemplo Archivo Texto Líneas Levantamiento


shom.txt - Notepad
File Edit Format View Help
DISTANCES/0/5/10/15/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/9(
J1/-99/-99/-99

Capitulo 7

Procesando otro Tipo de Datos

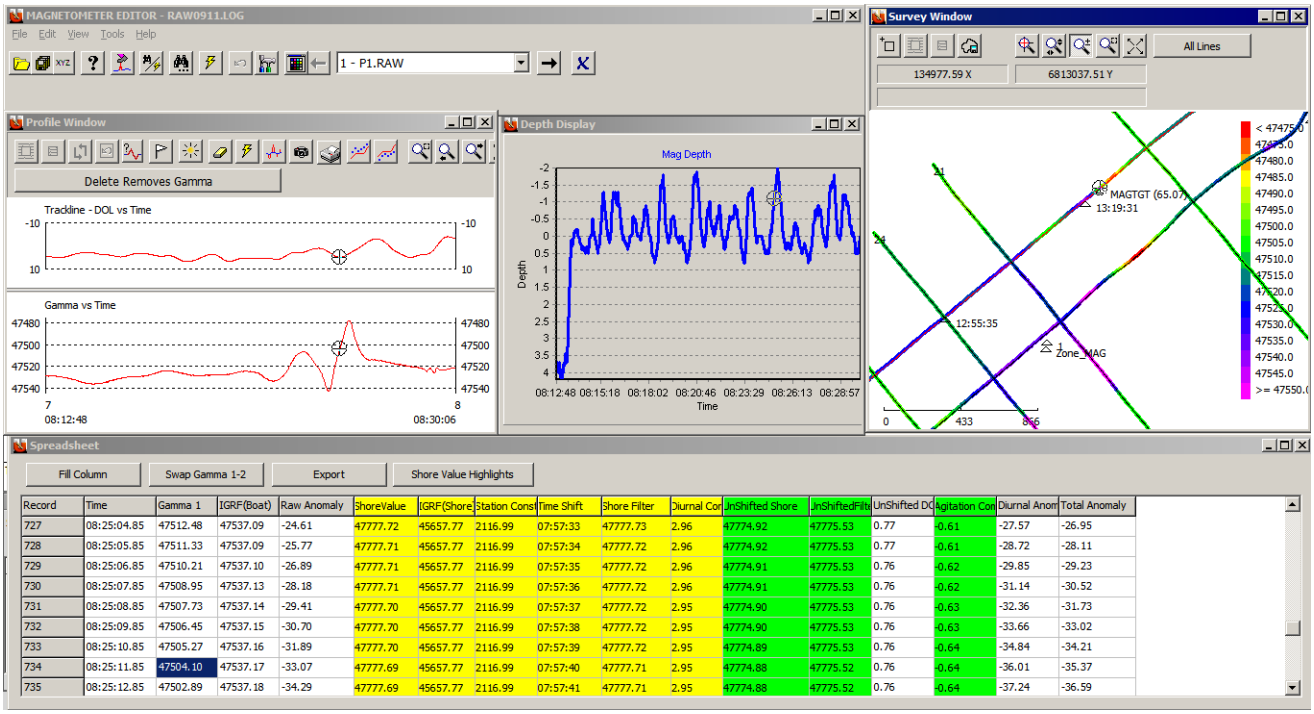
EDITOR MAGNETOMETRIA

El EDITOR MAGNETOMETRIA provee las herramientas para procesar sus datos de magnetometría:

- Limpiar datos malos usando las herramientas de edición de punto y bloque
- Rápidamente encuentra anomalías, luego ver datos adicionales, marque un blanco y genere reportes detallados de cada ubicación.
- Use IGRF y correcciones basadas en tierra para remover el ruido de sus datos magnéticos.
- Genera un mapa de contorno de sus blancos monopolares y dipolares.

Si su proyecto incluye datos basados en tierra o profundidades pez remolcador, EDITOR MAGNETOMETRIA provee pantallas adicionales no editables de los datos.

Figura 1. *EDITOR MAGNETOMETRIA*



Record	Time	Gamma 1	IGRF(Boat)	Raw Anomaly	ShoreValue	IGRF(Shore	Station Const	Time Shift	Shore Filter	Diurnal Cor	UnShifted Shore	UnShiftedFilt	UnShifted DC	Agitation Cor	Diurnal Anom	Total Anomaly
727	08:25:04.85	47512.48	47537.09	-24.61	47777.72	45657.77	2116.99	07:57:33	47777.73	2.96	47774.92	47775.53	0.77	-0.61	-27.57	-26.95
728	08:25:05.85	47511.33	47537.09	-25.77	47777.71	45657.77	2116.99	07:57:34	47777.72	2.96	47774.92	47775.53	0.77	-0.61	-28.72	-28.11
729	08:25:06.85	47510.21	47537.10	-26.89	47777.71	45657.77	2116.99	07:57:35	47777.72	2.96	47774.91	47775.53	0.76	-0.62	-29.85	-29.23
730	08:25:07.85	47508.95	47537.13	-28.18	47777.71	45657.77	2116.99	07:57:36	47777.72	2.96	47774.91	47775.53	0.76	-0.62	-31.14	-30.52
731	08:25:08.85	47507.73	47537.14	-29.41	47777.70	45657.77	2116.99	07:57:37	47777.72	2.95	47774.90	47775.53	0.76	-0.63	-32.36	-31.73
732	08:25:09.85	47506.45	47537.15	-30.70	47777.70	45657.77	2116.99	07:57:38	47777.72	2.95	47774.90	47775.53	0.76	-0.63	-33.66	-33.02
733	08:25:10.85	47505.27	47537.16	-31.89	47777.70	45657.77	2116.99	07:57:39	47777.72	2.95	47774.89	47775.53	0.76	-0.64	-34.84	-34.21
734	08:25:11.85	47504.10	47537.17	-33.07	47777.69	45657.77	2116.99	07:57:40	47777.71	2.95	47774.88	47775.52	0.76	-0.64	-36.01	-35.37
735	08:25:12.85	47502.89	47537.18	-34.29	47777.69	45657.77	2116.99	07:57:41	47777.71	2.95	47774.88	47775.52	0.76	-0.64	-37.24	-36.59

Correcciones IGRF

IGRF (Campo de Referencia Geomagnético Internacional) correcciones calculen la fuerza magnética de la tierra en una ubicación y tiempo particular. El programa substrae la fuerza magnética desde la lectura bruta para obtener la anomalía bruta (removiendo 'gamma de fondo' de los datos grabados):

Lectura Bruta - IGRF (buque, tiempo) **(EQ 1)**

Con correcciones IGRF, el programa salva la anomalía bruta al valor corregido en archivos formato All, o al valor Z-en archivos XYZ.

Correcciones basadas en Tierra

Correcciones basadas en Tierra requieren un archivo de datos desde una estación costera. Usted debe entrar la posición de la estación puesto que es usada para varios cálculos:

- **IGRF** para la estación en tierra misma
- El **desplazamiento de tiempo** considera las diferencias en distancia del bote y la estación costera. Sí los datos costeros están a un intervalo de tiempo diferente que el de los datos brutos, el EDITOR MAGNETOMETRIA interpola los datos costeros para calcular valores que concuerden con los datos brutos.

Con correcciones basadas en tierra o costeras, el EDITOR MAGNETOMETRIA, por defecto, salva la anomalía total al valor Z,

pero usted puede cambiarlo a otra anomalía (bruta, diurna, campo total) en las opciones de Salvar Archivo.

Cuando usted ha finalizado de editar sus datos, salve sus datos editados al formato All2 editado HYPACK® o XYZ. El EDITOR MAGNETOMETRIA salva diferentes valores al campo Prof. de acuerdo con el tipo de correcciones:

Tabla 1. *Valores almacenado por el EDITOR MAGNETOMETRIA*

Corrección	Valor Almacenado
IGRF	**Anomalía Bruta**
Tierra	**Anomalía Total** (por defecto), pero usted puede escoger un valor diferente (campo bruta, diurna, total) en las opciones de Salvar Archivo.
Autónomos	**Gamma** (Sin Correcciones)

EJECUTANDO EL EDITOR MAGNETOMETRIA

1. **Inicie el EDITOR MAGNETOMETRIA.** Seleccione PROCESAMIENTO-EDICION MAGNETOMETRIA.
2. **Cargue sus datos**.
   a. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR (F2).** Un diálogo Abrir Archivo aparece.
   b. **Seleccione sus datos.** Usted puede seleccionar un archivo de catálogo (*.LOG) que es una lista de varios archivos de datos, o un solo archivo de datos. El EDITOR MAGNETOMETRIA puede leer datos brutos conteniendo sus datos de magnetometría.
   c. **Si usted ha escogido un archivo LOG, seleccione uno o mas de sus archivos** desde el listado en el diálogo catálogo.
      - **Para seleccionar archivos individuales**, sostenga la tecla Ctrl, seleccione los archivos en el listado y haga clic en [Seleccionar].
      - **Para seleccionar todos los archivos en el catálogo**, haga clic en [Seleccionar Todo].

NOTA: En adición a los archivos LOG HYPACK®, EDITOR MAGNETOMETRIA soporta archivos de catálogo OceanServer. En el diálogo Archivo Abrir, seleccione “registro AUV” en el campo Tipos de Archivos.

---

3. **Ajuste sus parámetros de lectura.** Esto le permite aplicar pre-filtado y ejecutar otras operaciones en los datos como los

lee en el editor. El diálogo de Instrumentos Marinos Especializados aparece luego.

4. **Seleccione datos para procesamiento**. Estas opciones varían de acuerdo al magnetómetro con el que está grabando.
5. *Si usted está usando correcciones basadas en tierra*, el diálogo de Herramientas de Datos de Costa aparece luego. **Ingrese el archivo de correcciones basadas en tierra e instrucciones acerca de su contenido**.
6. **Examine y edite datos malos.**
   a. **Examine y Edite las gráficas** representando traqueos.
   b. **Gráficamente examine los valores gamma**. Desplácese a través de las líneas de levantamiento usando los botones de las flechas en el shell.
   c. **Configure su Búsqueda y Opciones Filtro.** Estos criterios son usados para buscar celdas con datos por fuera de límites definidos por el usuario.
   d. **Use las características de Búsqueda y Filtro para encontrar y evaluar cualquier punto perdido.** Usted puede evaluar cada instancia usted mismo y editar sí piensa que es necesario o instruir al EDITOR MAGNETOMETRIA para borrar todos los puntos fuera del límite.
7. **Guarde sus datos editados** al formato editado ALL2 HYPACK®. El EDITOR MAGNETOMETRIA guarda los datos, por defecto, con una extensión MAG a la carpeta Edit del proyecto. Usted puede también salvar sus datos a formato XYZ. En cada caso, el valor de Z representa su anomalía.

Cuando usted está editando datos de magnetometría, puede ver el mínimo y máximo de valores de gamma en la ventana Perfil, pero eso no le dice suficiente acerca del tamaño del objeto detectado.

El EDITOR MAGNETOMETRIA provee herramientas WMA (Análisis Magnético Completo) para encontrar y ubicar anomalías y generar reportes detallados de cada ubicación. Puede también normalizar sus datos y usar los datos resultados para generar mapas de contorno de sus anomalías en el programa MODELO TIN.

PARÁMETROS DE LECTURA EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

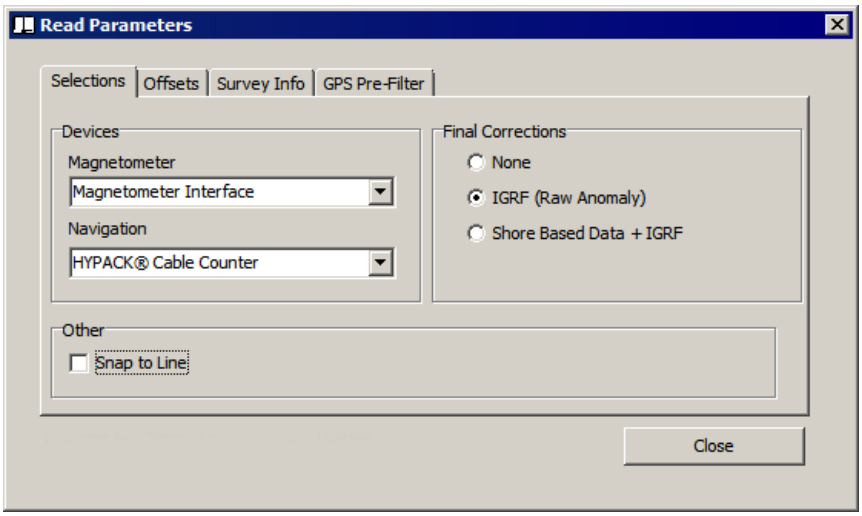
PESTAÑA SELECCIONES EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA DE EDITOR MAGNETOMETRIA

El EDITOR MAGNETOMETRIA Soporta las siguientes configuraciones de magnetometría:

- Magnetómetros Autónomos
- Magnetómetros Autónomos con correcciones IGRF
- Magnetómetros Marinos con magnetómetro Basado en Tierra, ambos con correcciones IGRF

En la pestaña Selecciones, seleccione los equipos a usar por cada tipo de datos y si usted intenta aplicar a sus datos, indicar el tipo: IGRF o IGRF y correcciones basadas en tierra.

Figura 2. *Parámetros de Lectura--Pestaña Selecciones*



Correcciones Finales:

- **IGRF** (Campo de Referencia Geomagnético Internacional) es para magnetómetros autónomos con correcciones IGRF. IGRFCorrecciones calculan la fuerza magnética de la tierra en una ubicación y tiempo particular. El programa normaliza los datos, substrae la fuerza magnética desde la lectura bruta para obtener la anomalía bruta (removiendo 'gamma de fondo' de los datos grabados):
  Lectura Bruta - IGRF (buque, tiempo).
  Por Defecto, el EDITOR MAGNETOMETRIA, salva la anomalía bruta al valor corregido en archivos formato All, o al valor Z-en archivos XYZ.

- **Correcciones basadas en Tierra** es para magnetómetros marinos con magnetómetros basados en Tierra, ambos con correcciones IGRF. Estos cálculos requieren un archivo de datos desde la estación basada en tierra. Usted debe entrar la posición de la estación puesto que es usada para varios cálculos:
  - **IGRF** para la estación en tierra misma.
  - El **desplazamiento de tiempo** considera las diferencias en distancia del bote y la estación costera. Sí los datos costeros están a un intervalo de tiempo diferente que el de los datos brutos, el EDITOR MAGNETOMETRIA interpola los datos costeros para calcular valores que concuerden con los datos brutos.

  Por defecto, el EDITOR MAGNETOMETRIA salva la anomalía total al valor Z, pero usted puede cambiarlo a otra anomalía (bruta, diurna, campo total) en las opciones de Salvar Archivo.
- **Sin Correcciones**: Para magnetómetros autónomos.

La opción **Pegar a la Línea** toma todos sus valores gamma y los mueve perpendicularmente hasta que caen justo en la línea de levantamiento planeada. Esta es una opción peligrosa.

Pestaña Ófsets en los Parámetros de Lectura EDITOR MAGNETOMETRIA

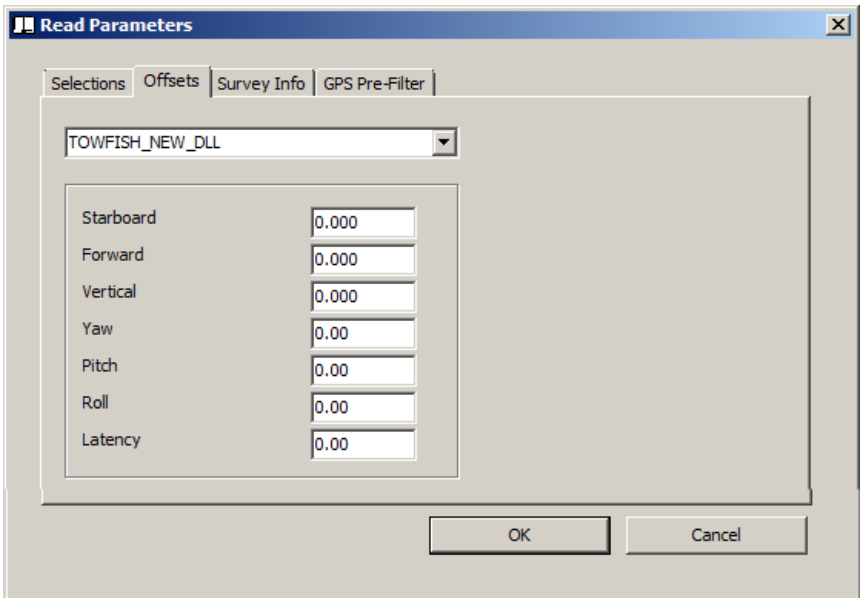
La pestaña Ófsets muestra los ajustes ófset para cada equipo en su proyecto. Seleccione el dispositivo de interés desde la caja desplegable y vea o modifique los ófsets.

Los ófsets son presentados como fueron configurados durante su levantamiento. Sí son incorrectos, éntrelos *como debieron haber sido* durante el levantamiento.

Cualquier cambio que usted haga aquí será aplicado a todos los archivos seleccionados actualmente.

Nota: Editando los ófsets afectará solo los datos editados. No afectará los datos brutos.

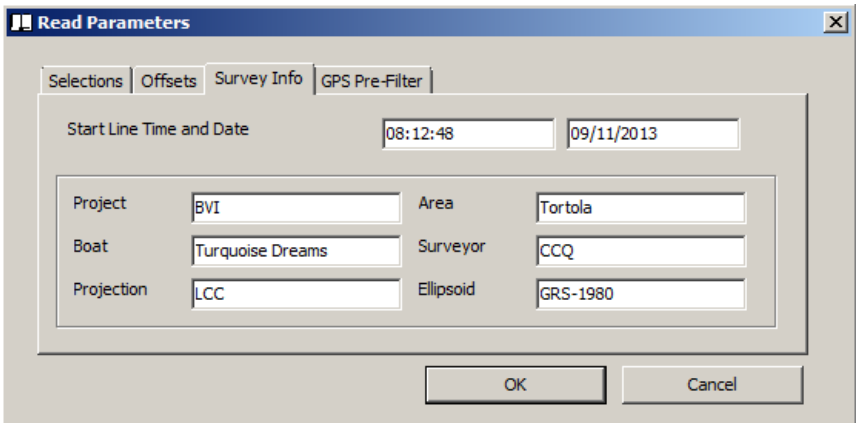
Figura 3. Parámetros de Lectura-Pestaña Ófsets



PESTAÑA INFO LEVANTAMIENTO EN LOS PARÁMETROS DE LECTURA EDITOR MAGNETOMETRIA

La pestaña Información Levantamiento muestra alguna información básica del proyecto entrada durante LEVANTAMIENTO. Usted puede agregar o modificar esta información. Es almacenada en los encabezado de los archivos editados.

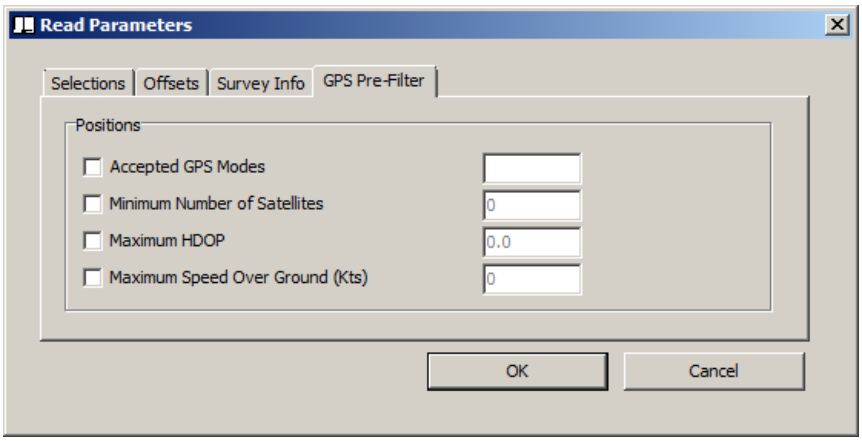
Figura 4. Parámetros de Lectura--Pestaña Info Levantamiento



Pestaña Pre-Filtrado GPS en los Parámetros de Lectura EDITOR MAGNETOMETRIA

Las opciones de la pestaña Pre-Filtrado GPS le permite omitir datos de posición y de mareas RTK a medida que son leído en el EDITOR MAGNETOMETRIA. Cualquier dato que no cumple el criterio establecido en esta pestaña serán editado fuera por usted antes de que algo sea presentado en la ventana de datos.

Figura 5. *Parámetros de Lectura--Pestaña Pre-Filtrado GPS*



Aceptado Modos GPS: Lista modos GPS para los cuáles usted desea leer datos. Si el GPS modo no concuerdan con cualquiera de los valores especificado, los registros POS o TID serán omitidos de ser leídos en el editor. Los valores pueden ser separados por comas o espacios.

Número Mínimo de Satélites: Sí el número de satélites grabados en la info. de calidad es menor que el número especificado por el usuario, los registros POS o TID registra serán omitidos de ser leídos en el editor.

Máxima HDOP: Si el HDOP grabado en la información de calidad es más que el número especificado por el usuario, el registro POS o TID será omitido de ser leído en el editor.

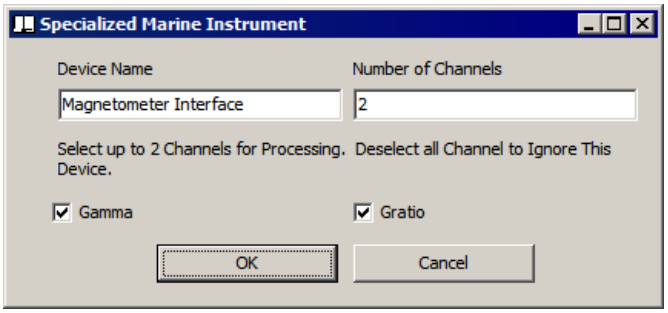
Máxima Velocidad Efectiva (nudos): Si la velocidad calculada ((pos2-pos1)/tiempo) es más que la velocidad especificada por el usuario, el registro POS serán omitidos de ser leído en el editor.

Opciones Instrumentos Marinos Especiales

El diálogo de Instrumentos Marinos Especializados muestra su nombre de equipo magnetómetro y los canales que usted está registrando de él. Estas opciones varían de acuerdo al magnetómetro que está usando. Puede seleccionar hasta dos

valores para procesar en el EDITOR MAGNETOMETRIA en cualquier momento.

Figura 6. Diálogo Instrumentos Marinos Especiales



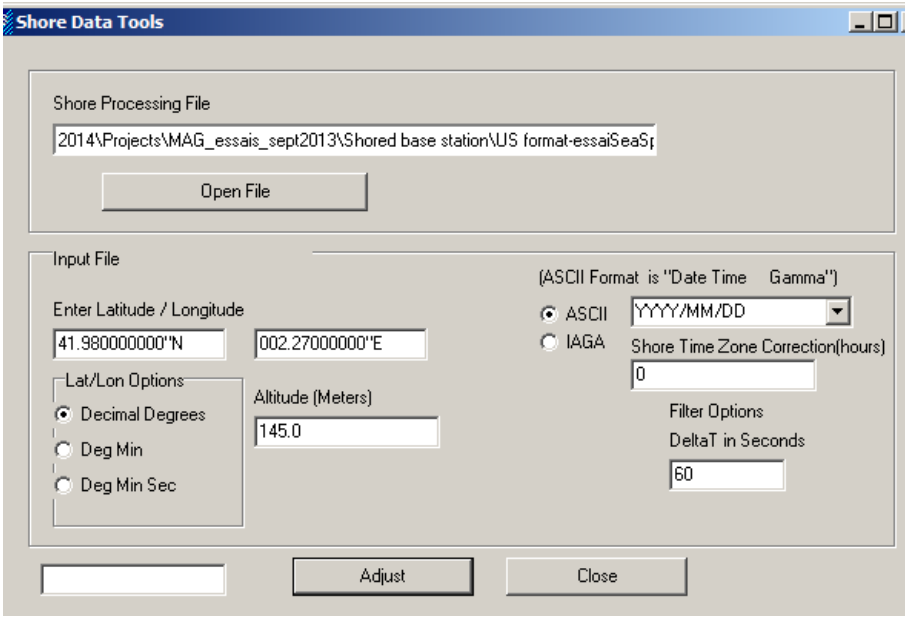
IMPORTANTE: Para editar más de un valor requiere más que una sesión de edición. *Guarde el resultado de datos con diferentes extensiones para evitar sobrescribir datos desde sesiones anteriores*.

ENTRANDO PARÁMETROS CORRECCIONES BASADAS EN TIERRA

Correcciones basadas en tierra requieren un archivo de datos desde la estación basada en tierra e información adicional acerca de la posición de la estación y el formato de sus datos.

Haga clic en **[Abrir Archivo]** y navegue por su archivo datos estación, luego ingrese la información del Archivo de Entrada. La EDITOR MAGNETOMETRIA guarda la Información Archivo Entrada y restablece los datos la próxima vez que usted cargue los datos de costa para este proyecto en EDITOR MAGNETOMETRIA.

Figura 7. Diálogo Herramientas Datos en Tierra



Latitud, Longitud y **Altitud** de la estación basada en tierra.

IMPORTANTE! Estaciones IAGA proveen co-latitud en vez de latitud. Así, por ejemplo, si la co-latitud es 41,98, usted debe entrar una latitud de 48,02 (90-41,98) en el EDITOR MAGNETOMETRIA.

Formato Archivo: Formato del Archivo de Procesamiento en Tierra.

- Archivo Texto **ASCII** con datos en los siguientes formatos donde hay una tabulación antes del valor gamma:
  Año/Mes/Día HH:MM:SS Gamma
- **IAGA** (Asociación Internacional de Geomagnetismo y Aeronomía) datos descargados desde el Internet (http://www.intermagnet.org/data-donnee/download-eng.php) para el observatorio más cercano a su sitio de proyecto.

Sugerencia: Seleccione múltiples días de archivos IAGA, tanto antes como después de sus fechas de levantamiento, para los mejores resultados.

Corrección Zona Tiempo Tierra: La diferencia entre la hora en la estación con basada en tierra y la hora UTC.

Filtro **Delta T** (segundos) suaviza los Gamma al promediar los valores sobre un incremento de tiempo definido por el usuario.

VENTANAS EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

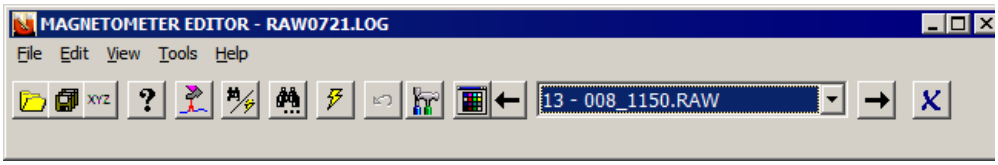
El EDITOR MAGNETOMETRIA esta compuesto de una ventana principal, tres ventanas de edición, y presentación de la profundidad magnetometría y correcciones en tierra.

Clic derecho en cualquier ventana de edición para mostrar un menú desplegable de todas las opciones aplicables, (ej. opciones de presentación, opciones de búsqueda y filtro, opciones color) para esa ventana. Las opciones de presentación y diálogo de color pueden también ser accedidas a través de los íconos en la ventana EDITOR MAGNETOMETRIA.

Puede editar datos en cualquiera de las ventanas de edición y los datos serán automáticamente actualizados en la otra ventana.

NOTA: La opción Auto Refrescar debe ser activada en las opciones de la presentación Hoja de cálculo para mantener la Hoja de cálculo sincronizada con las otras ventanas. De otra forma, usted debe actualizarlas según las necesite usando [Refrescar] en la ventana.

Figura 8. EDITOR MAGNETOMETRIAVentana principal



VENTANA LEVANTAMIENTO EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

La ventana Levantamiento muestra los traqueos de levantamiento, marcas de evento y archivos de blancos habilitados.

Para acceder a la ventana Levantamiento, seleccionar VER-VENTANA LEVANTAMIENTO.

La **Línea Roja** indica que cuál es representado en las ventanas Hoja de cálculo y Perfil.

El **marcador** indica la posición del registro actualmente seleccionado, lo que le permite examinar la ubicación de anomalías para ver si hay características correspondientes en las cartas.

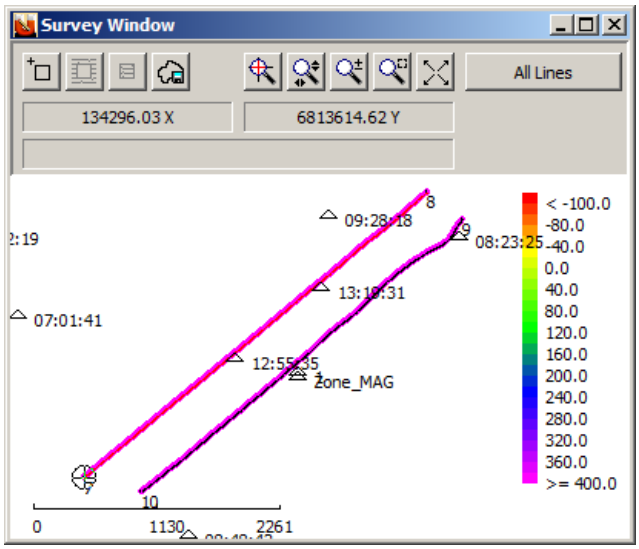
Sugerencia: Presione el ícono Auto Zoom a Línea para automáticamente hacer zoom dentro sobre solo la línea seleccionada con una línea en cada lado.

En la pestaña ventana Levantamiento del diálogo Opciones de Presentación, usted puede mejorar la presentación con:

- gamma
- líneas planeadas
- cartas de Fondo

Para medir la distancia y el azimut entre dos puntos, arrastre el cursor por defecto desde un punto al otro. Las medidas son mostradas en la barra de estado.

Figura 9. *Ventana Levantamiento*



Más Información

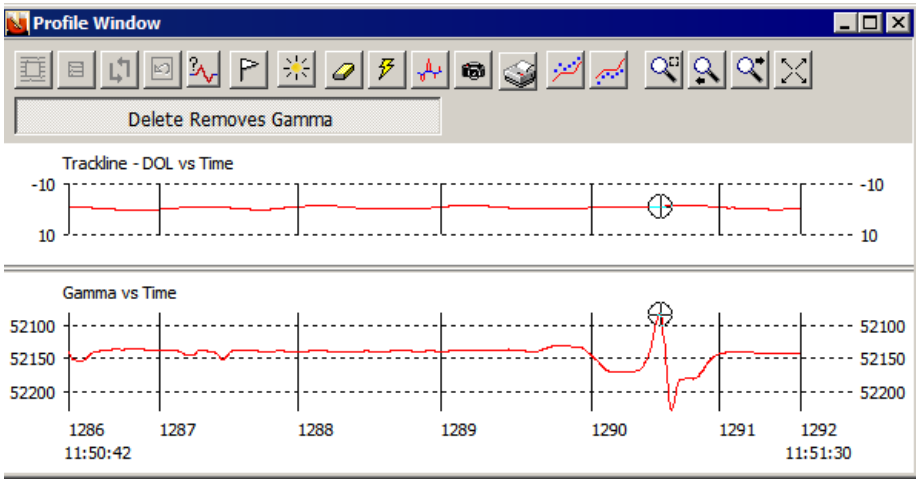
- “Opciones Vista - Pestaña Ventana Levantamiento” en página 7-19

VENTANA PERFIL EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

La ventana Perfil está compuesta de dos representaciones gráficas de sus datos de levantamiento, una línea a la vez-- la presentación del traqueo y perfil gamma. La ventana se sincroniza la otra ventana presentación, proveyéndole con información adicional y herramientas con las cuales usted puede editar sus datos.

Para acceder a la ventana Perfil, seleccione VISTA-VENTANA PERFIL.

Figura 10. Ventana Perfil



El traqueo muestra el traqueo de levantamiento superpuesto en la Línea de Levantamiento Planeada.Use las herramientas zoom en la presentación traqueo para definir la sección de la línea.

- **Para ver una sección seleccionada de la línea** use la herramienta Zoom Ventana y arrastre un rectángulo alrededor del área que quiere ver. Usted puede luego desplazarse arriba y abajo de la línea usando los íconos de Paneo Izquierdo y Paneo Derecha.
- **Para hacer Zoom dentro y afuera**, use la rueda del mouse.
- **Para ver la línea completa a la vez**, haga clic en el ícono Zoom Extensión.

Gamma vs Tiempo muestra el perfil gamma.

Si, en cualquier momento, usted borra datos de posición, el programa interpola los datos. Los datos solo son removidos si los datos son borrados en cualquier extremo de la línea de levantamiento, haciendo la interpolación imposible.

Sí los datos gamma son borrados, los datos son interpolados o removidos de acuerdo con el estado del botón debajo de los íconos que alterna entre las dos opciones.

Para ver los datos que han sido borrados, marcados con una “X” roja al seleccionar la opción Mostrar Puntos Borrados en las Opciones Vista.

Para tomar una captura de pantalla del perfil, haga clic en el ícono cámara y nombre el archivo. Su captura de pantalla será salvada en formato JPG, por defecto en el directorio de proyecto.

Más Información

- “Vista Opciones - Otra Pestaña” en página 7-20

VENTANA HOJA DE CÁLCULO EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

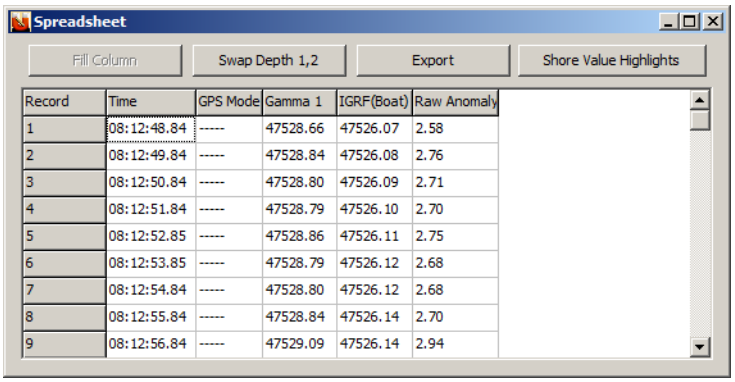
La Hoja de cálculo provee los datos para cada registro de magnetometría. Sí los datos han sido borrados, la correspondiente celda en la hoja de cálculo mostrará “xxxxx” en lugar de la lectura de profundidad borrada.

Para acceder a la ventana Hoja de cálculo, seleccione VISTA-HOJA DE CALCULO.

La opción **Auto Refrescar** en las Opciones de Presentación Hoja de cálculo, mantienen los datos de la hoja de cálculo sincronizados con las otras ventanas. Usted puede manualmente editar los valores dentro la hoja de cálculo y las otras ventanas se actualizarán en concordancia.

Si la opción Auto Refrescar *no* es seleccionada, usted debe actualizarla, según sea necesario, usando [Refrescar].

Figura 11. *IGRF*

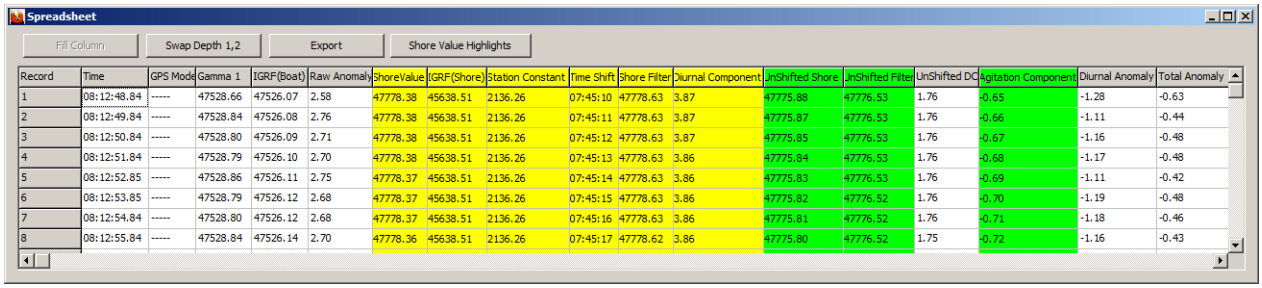


Record	Time	GPS Mode	Gamma 1	IGRF(Boat)	Raw Anomaly
1	08:12:48.84	-----	47528.66	47526.07	2.58
2	08:12:49.84	-----	47528.84	47526.08	2.76
3	08:12:50.84	-----	47528.80	47526.09	2.71
4	08:12:51.84	-----	47528.79	47526.10	2.70
5	08:12:52.85	-----	47528.86	47526.11	2.75
6	08:12:53.85	-----	47528.79	47526.12	2.68
7	08:12:54.84	-----	47528.80	47526.12	2.68
8	08:12:55.84	-----	47528.84	47526.14	2.70
9	08:12:56.84	-----	47529.09	47526.14	2.94

Con una estación de referencia basada en tierra, valores IGRF separados pueden ser calculados para tanto la embarcación como mediciones basadas en tierra.

[Resaltar Valor Tierra] Sombrea las columnas con valores usados para calcular anomalías diurna y total. Valores resaltados en amarillo han sido movidos en tiempo, valores en las columnas verde no.

Figura 12. Correcciones basadas en Tierra



Record	Time	GPS Mode	Gamma 1	IGRF(Boat)	Raw Anomaly	ShoreValue	IGRF(Shore)	Station Constant	Time Shift	Shore Filter	Diurnal Component	UnShifted Shore	UnShifted Filter	UnShifted DC	Agitation Component	Diurnal Anomaly	Total Anomaly
1	08:12:48.84	-----	47528.66	47526.07	2.58	47778.38	45638.51	2136.26	07:45:10	47778.63	3.87	47775.88	47776.53	1.76	-0.65	-1.28	-0.63
2	08:12:49.84	-----	47528.84	47526.08	2.76	47778.38	45638.51	2136.26	07:45:11	47778.63	3.87	47775.87	47776.53	1.76	-0.66	-1.11	-0.44
3	08:12:50.84	-----	47528.80	47526.09	2.71	47778.38	45638.51	2136.26	07:45:12	47778.63	3.87	47775.85	47776.53	1.76	-0.67	-1.16	-0.48
4	08:12:51.84	-----	47528.79	47526.10	2.70	47778.38	45638.51	2136.26	07:45:13	47778.63	3.86	47775.84	47776.53	1.76	-0.68	-1.17	-0.48
5	08:12:52.85	-----	47528.86	47526.11	2.75	47778.37	45638.51	2136.26	07:45:14	47778.63	3.86	47775.83	47776.53	1.76	-0.69	-1.11	-0.42
6	08:12:53.85	-----	47528.79	47526.12	2.68	47778.37	45638.51	2136.26	07:45:15	47778.63	3.86	47775.82	47776.52	1.76	-0.70	-1.19	-0.48
7	08:12:54.84	-----	47528.80	47526.12	2.68	47778.37	45638.51	2136.26	07:45:16	47778.63	3.86	47775.81	47776.52	1.76	-0.71	-1.18	-0.46
8	08:12:55.84	-----	47528.84	47526.14	2.70	47778.36	45638.51	2136.26	07:45:17	47778.62	3.86	47775.80	47776.52	1.75	-0.72	-1.16	-0.43

Más Información

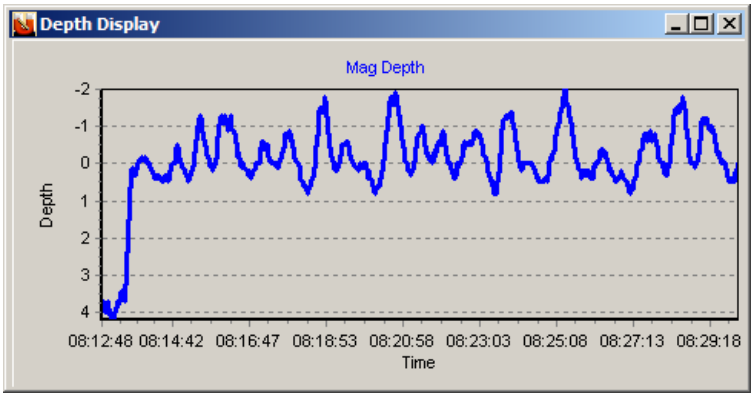
- "Opciones Vista--Pestaña Hoja de cálculo" en página 7-18

MOSTRAR PROFUNDIDAD EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

La presentación de profundidad gráfica la profundidad del pez remolcado llevando el sensor de magnetometría.

Para acceder a la presentación de profundidad, seleccione HERRAMIENTAS-VISOR PROFUNDIDAD.

Figura 13. Presentación Profundidad



CORRECCIONES TIERRA PARA LA LÍNEA ACTUAL EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

Las correcciones en Tierra para la ventana de Línea Actual muestra el filtro costa, valor costa, componente de agitación y componente diurno todo graficado en el tiempo.

Para acceder a las Correcciones Tierra para la línea Actual, seleccion HERRAMIENTAS-COMPONENTES COSTA.

Figura 14. Correcciones Tierra

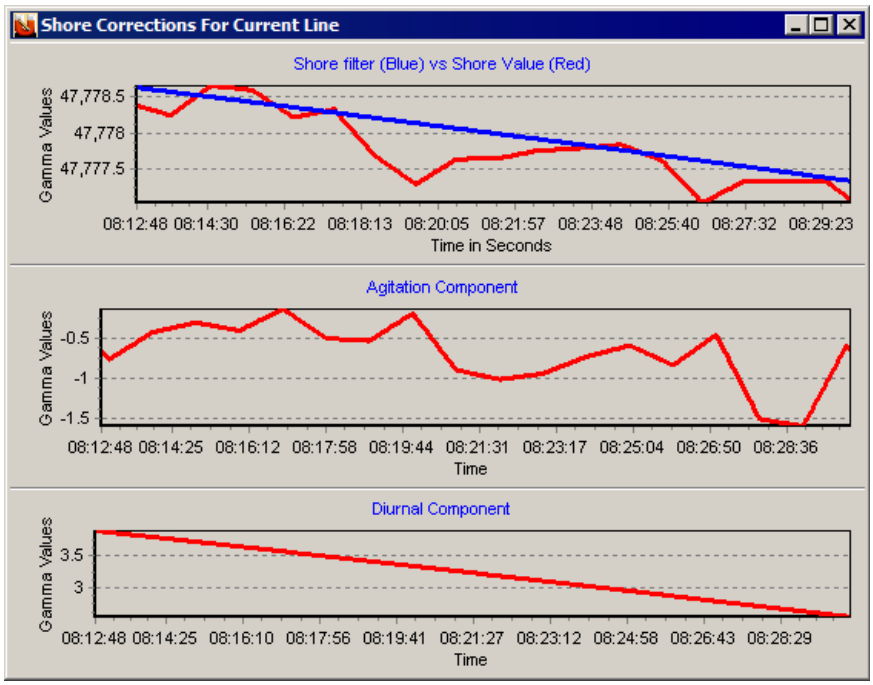
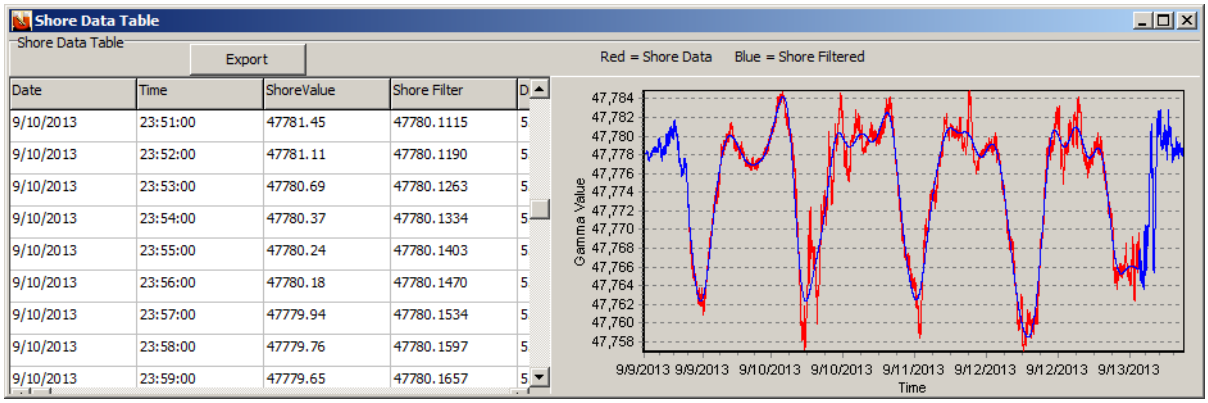


TABLA DATOS TIERRA EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

La gráfica muestra los datos tierra bruto (rojo) y tierra filtrado (azul). Los datos de tierra filtrados son el resultante del parámetro Delta T en los parámetros corrección basados en tierra.

Para acceder a la tabla Datos Costa, seleccione HERRAMIENTAS-TABLA DATOS COSTA.

Figura 15. Tabla Datos Tierra



Más Información

- “Entrando Parámetros Correcciones basadas en Tierra” en página 7-9

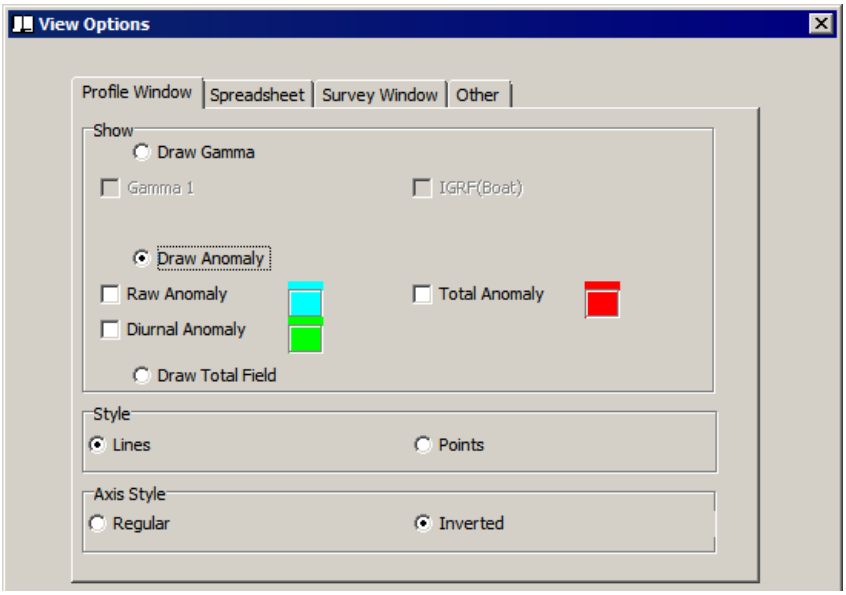
MOSTRAR PARÁMETROS EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

Las Opciones Vista en el diálogo EDITOR MAGNETOMETRIA incluyen todas las opciones para configurar su presentaciones. Es un diálogo de pestañas con una pestaña para cada ventana EDITOR MAGNETOMETRIA y una pestaña adicional para parámetros que no son específicos a ninguna ventana.

OPCIONES VISTA PESTAÑA VENTANA PERFIL

La pestaña de la Ventana Perfil del diálogo Opciones Vista (F9) controla la presentación de los archivos que usted está editando en la ventana Perfil.

Figura 16. *Opciones Vista Pestaña Ventana Perfil*



Mostrar Opciones: Escoja los valores dibujados en la gráfica perfil. Las opciones varían de acuerdo con la opción de correcciones finales seleccionada en la pestaña Selecciones del diálogo Parámetros de Lectura: IGRF, datos basados en Tierra + IGRF o No correcciones.

- **Dibujar Gamma** le permite graficar valores Gamma1 y valores IGRF para el bote.
- **Dibujar Anomalía**: Para correcciones IGRF, solamente la opción Anomalía Bruta esta disponible. Para correcciones basadas en tierra, usted también puede dibujar anomalías Total y Diurna.
- **Dibujar Campo Total** dibuja los valores derivados desde la siguiente fórmula:

  Datos tierra No movidos en Tiempo - datos brutos + promedio de los datos de tierra

Estilo: Escoja sí dibujar los datos en la presentación del perfil como puntos individuales, como una línea conectando los valores gamma o como un área sólida rellena.

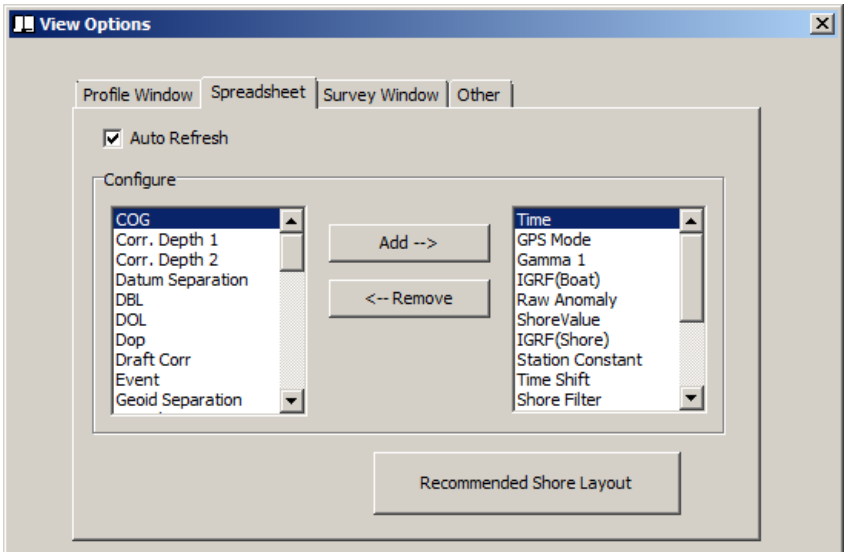
Estilo Ejes:

- **Regular**: Máximo gamma en la parte superior del gráfico.
- **Invertido**: Máximo gamma en la parte inferior del gráfico.

OPCIONES VISTA--PESTAÑA HOJA DE CÁLCULO

La Pestaña Hoja de cálculo del diálogo Opciones Vista (F9) le permite seleccionar cuales ítems usted desea ver en la ventana Hoja de cálculo.

Figura 17. *Opciones Vista--Pestaña Hoja de cálculo*



Ítems disponibles están listados en la Izq, mientras ítems seleccionados están listados a la derecha. Seleccione ítems en cualquier columna luego use el [Agregar=>] y [<=Remover] para incluir u omitirlos desde su presentación hoja de cálculo..

NOTA: La lista de ítems disponibles es mantenida en orden alfabético. El listado de ítems seleccionado muestra el orden en que las columnas serán mostradas en la hoja de cálculo. Normalmente, ellos serán listados en el orden en que ellos son seleccionados. **Para insertar una columna en el medio de la lista**, seleccione el ítem en el listado de ítems seleccionados que usted quiere que su nueva selección para seguir. Los próximos ítems agregados serán insertados allí.

[Esquema Tierra Recomendado] configura la hoja de cálculo con los ítems pertinentes a sistemas usando Correcciones basadas en Tierra.

OPCIONES VISTA - PESTAÑA VENTANA LEVANTAMIENTO

La pestaña de la Ventana Levantamiento del diálogo Opciones Vista (F9) controla la presentación de la ventana Levantamiento.

Sugerencia: Presione el ícono Auto Zoom a Línea para automáticamente hacer zoom dentro sobre solo la línea seleccionada con una línea en cada lado.

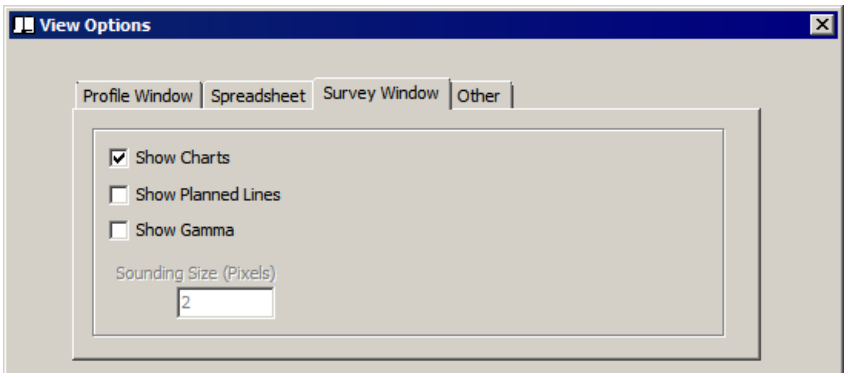
Los traqueos y eventos pueden ser superpuestos sobre:

- Cartas de Fondo
- Líneas planeadas
- Gamma

NOTA: Un cambio en la opción *Mostrar Cartas* será solo implementada después que usted reinicie el EDITOR MAGNETOMETRIA.

Blancos Habilitados en los HYPACK® Área Gráfica son automáticamente mostrado en la ventana de Levantamiento.

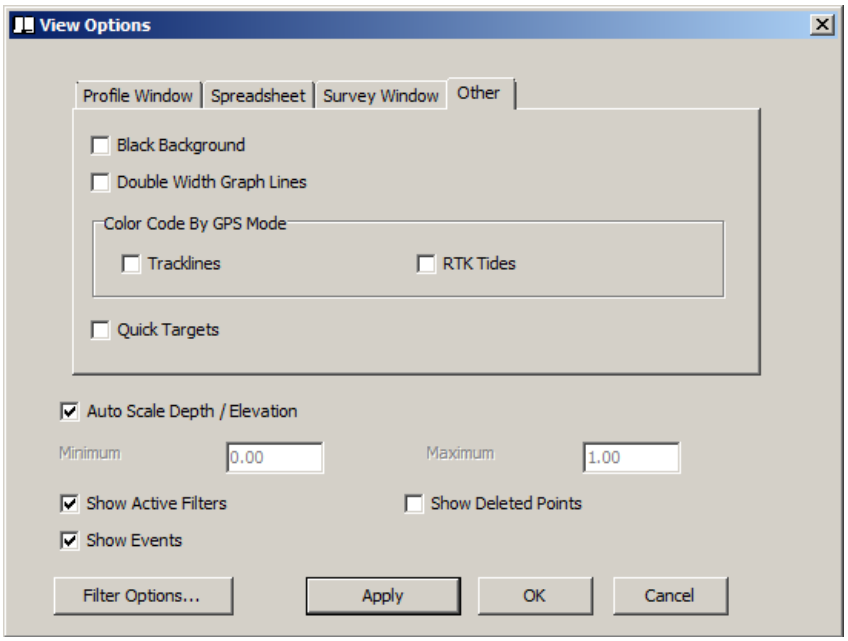
Figura 18. Opciones Vista - Pestaña Ventana Levantamiento



VISTA OPCIONES - OTRA PESTAÑA

La otra pestaña del diálogo Opciones Vista (F9) solo provee un lugar para mostrar parámetros que no se ajustan con ninguna de las otras categorías. Hay también unos pocos parámetros que están disponibles sin importar cual pestaña es seleccionada.

Figura 19. Vista Opciones - Otra Pestaña



Pestaña Otros:

- **Fondo Negro** provee una opción para usar negro en vez del fondo blanco en las ventanas EDITOR MAGNETOMETRIA.
- **Líneas de la Gráfica de Doble Grosor** hace más grueso las líneas de sondaje en la ventana Perfil.

- Las opciones **Coloreado por el Modo GPS**habilita traqueos en la ventana Levantamiento o la gráfica de marea para ser coloreada basada en el modo GPS.
- **Blancos Rápidos** Después del primer blanco, cuando usted escoge el grupo de blancos en el diálogo blancos, subsecuentemente los blancos son automáticamente nombrados con la etiqueta de tiempo de sus datos y son guardados en el mismo grupo de blancos *sin que sea presente el diálogo de blancos*. Esto le permite capturar múltiples blancos rápidamente.

Siempre Disponible en Opciones Vista:

- La **Autoescala Gamma** determina la escala del perfil gamma con base en el mínimo y máxima gama en el archivo de datos, actualizándose después de cada operación de edición.

  Para ajustar manualmente la escala, deseleccionar esta opción y entrar los valores mínimos y máximos de gamma.
- **Mostrar Archivos Activos** marca todos los puntos que serían omitidos basados en los parámetros actuales de Búsqueda y Filtros con un “X” amarilla.
- **Mostrar Eventos** determina si los eventos son etiquetados en la ventana Levantamiento.
- **Mostrar Puntos Borrados** marca todos los puntos que han sido borrados en el EDITOR MAGNETOMETRIA con una “X” roja.

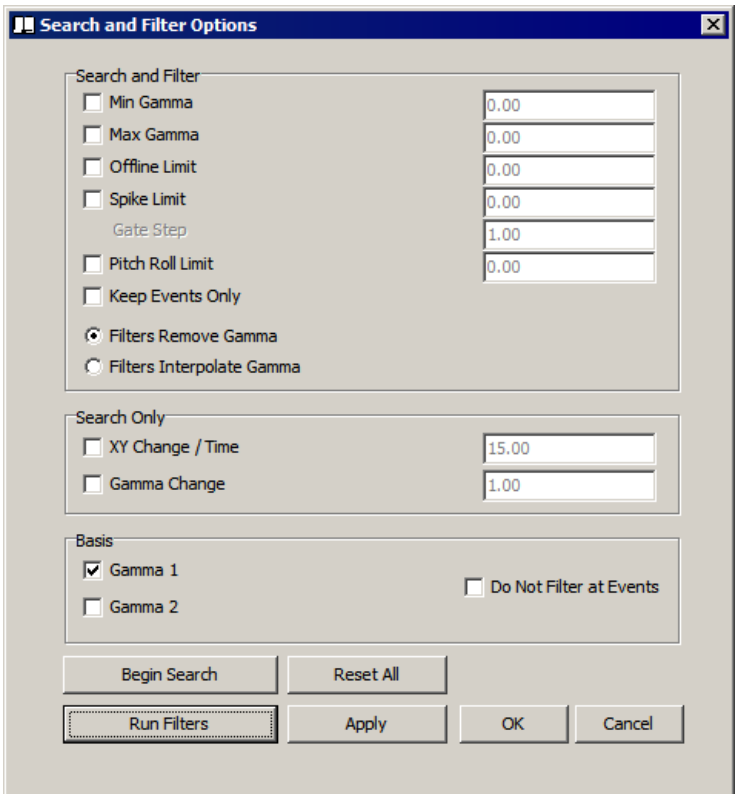
OPCIONES BÚSQUEDA Y FILTRO EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

Abrir el diálogo Opciones Búsqueda y Filtros seleccionando EDITAR-OPCIONES BUSQUEDA Y FILTRO (Ctrl+F). Opciones Búsqueda y Filtros son usados por el EDITOR MAGNETOMETRIA para buscar por datos fuera de éstos límites definidos por el usuario.

Para mostrar puntos filtrados con una “X” amarilla, habilite la opción Mostrar Filtros Activos en las Opciones de Presentación (F9).

El EDITOR MAGNETOMETRIA también puede borrar automáticamente todos éstos puntos, sin embargo esto no es un proceso recomendado para nada excepto para tener una idea rápida y aproximada de sus resultados.

Figura 20. Opciones Búsqueda y Filtros



Opciones Búsqueda y Filtros:

- **Gamma Mínimo** y **Gamma Máximo**rechazan cualquier valor de gamma que este afuera de los valores Gamma Permitidos Mínimo y Máximo especificadas por el usuario.
- **Límite Fuera de Línea** rechaza cualquier punto que esta más allá que una distancia especificada lejos de la línea planeada de levantamiento.
- **Límite Pico** define una puerta por encima y debajo del valor gamma aceptado. Sí el valor gamma neto esta fuera de la puerta, es rechazado y la puerta es expandida al agregar el Paso de Puerta al Límite Pico. Cuando un valor gamma es aceptado, la puerta colapsa en ese nivel de valor de gamma más y menos el Límite Pico.
- **Limite Rolido, Cabeceo** remueve registros donde cabeceo o balanceo son mayores a un número de grados especificado por el usuario.
- **Mantener Sólo Eventos** remueve todos los registros gamma excepto esos que ocurren en el evento.
- **Filtros Remover Gamma** y **Filtros Interpolar Gamma** ofrecen una opción sobre como la opción de filtrado afecta sus datos. Durante el proceso de filtrado, los valores gamma

afuera de los parámetros de Búsqueda y Filtros pueden ser borrados o interpolados de acuerdo con esta selección.

Opciones Sólo Búsqueda:

- **Cambio XY/Tiempo** y **Cambio Gamma** son usadas con la función Búsqueda para buscar por puntos de datos malos con base en la posición pronosticada para la Posición (XY) y Gamma. Si el valor real esta muy lejos del valor pronosticado, se asume el punto de datos es malo y el cursor es movido directamente a ese punto. Usted debe decidir que, si es el caso, hacer acerca de esto.
- **Base de Búsqueda** determina que datos son incluidos en las operaciones búsqueda y filtro. Puede escoger Gamma 1, Gamma 2 como ambos. Puede seleccionar filtrar todos los datos o solo puntos que no son marcas de evento. Algunos usuarios desean leer las marcas de evento para mantener la integridad del traqueo. Sí un punto con una marca de evento es removida, la marca de evento será movida al próximo punto cuando usted plotee los traqueos.

EDICIÓN MANUAL DE DATOS DE MAGNETOMETRÍA

Este proceso es típicamente hecho en la ventana Perfil mientras usted se desplaza usando las teclas de las flechas en la ventana principal de EDITOR MAGNETOMETRIA. Los Datos en las ventanas Correcciones Levantamiento y Marea/Calado pueden también ser editados en esta manera.

1. **Escanee y edite sus datos.** (Opcional) Usted puede rápidamente desplazarse a través de sus líneas, para ver su datos mientras remueve obviamente malos datos e inserta puntos donde hay vacíos en sus datos. Es posible ahorrar un poco de tiempo en el proceso de búsqueda y filtrado.
2. **Regrese al primer archivo seleccionado**.
3. **Configure su criterio de Búsqueda y Filtro**.
4. **Seleccione EDITAR-ENCONTRAR SIGUIENTE (F3).** El EDITOR MAGNETOMETRIAsistemáticamente examina los datos de levantamiento para sondajes fuera de los límites de Búsqueda y Filtroy posiciona su cursor en ese punto en secuencia.
5. **Examine y edite sus datos.** Decida borrar los sondajes (y posiblemente otros alrededor) o dejarlo y buscar el siguiente.
6. **Continúe repitiendo los últimos dos pasos** hasta que el EDITOR MAGNETOMETRIA ha progresado hasta el final de sus datos.

MÉTODOS EDITANDO PUNTOS EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

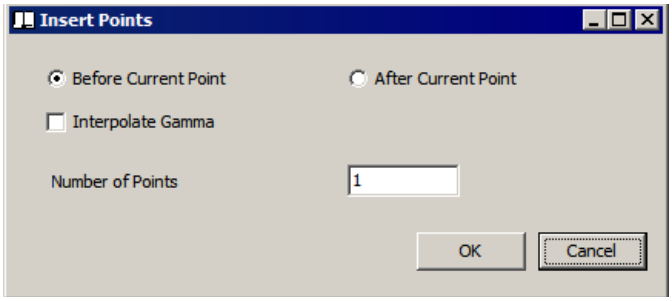
Para borrar puntos individuales seleccione el punto con el cursor y haga clic en el ícono borrar punto.

Para borrar segmentos pequeños de datos, haga clic en el ícono del borrador. El cursor cambia a un cuadrado pequeño. Cada vez que usted haga clic en ese cursor, todos los datos en ese cuadrado serán borrados.

Para manualmente Insertar Puntos donde hay vacíos en sus datos.

1. **Posicione su cursor** adyacentes a donde desee insertar su(s) punto(s).
2. **Seleccione EDITAR-INSERTAR PUNTOS...** El diálogo Insertar Puntos aparecerá.

Figura 21. Diálogo Insertar Punto



3. **Entre su opciones y haga clic en [OK]**.
   - **Antes del Punto Actual** o **Después del Punto Actual** indique donde quiere insertar datos relativos al cursor.
   - **Interpola Gamma** asigna profundidades, correcciones de marea y correcciones de calado a los puntos insertados basados en los puntos posicionados en cualquier lado. Despejar esta opción para insertar puntos todos con valor de cero.
   - **Número de Puntos:** Especifique cuantos puntos deben ser insertados. Puede insertar hasta 999 puntos (en total) en su archivo. Si usted intenta insertar 1000 o más puntos, un mensaje que ha alcanzado el número máximo será mostrado. Puntos serán mostrado y los que no son puntos serán insertados a su archivo.

EDITANDO BLOQUE EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

Para borrar un bloque de puntos, defina el rango de puntos luego borre todos puntos dentro o afuera del bloque.

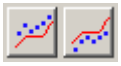
1. **Seleccione un bloque de puntos de datos**:
   - **En la ventana Levantamiento:** Use el botón [Solo Línea Actual]/[Todas las Líneas] para definir si usted editará solo la línea actual (mostrada en rojo) o todos los datos cargados actualmente en el editor, luego haga clic en las Herramienta del Bloque y arrastre desde una esquina del área para editar la esquina opuestas diagonalmente. (Si no esta feliz con el resultado, solo inténtelo de nuevo)
   - **En la ventana Perfil:**
     - Haga clic y arrastre de una esquina a la esquina opuesta diagonalmente. (Si no esta feliz con el resultado, solo inténtelo de nuevo)

     - Marque un punto con una bandera en cada extremo de rango seleccionándolo y haciendo clic en el ícono de la bandera.

2. **Para borrar los datos** al hacer clic en el ícono Borrar Dentro del Bloque (I) o Borrar Fuera del Bloque (O). Los datos serán ya sea borrados o interpolados de acuerdo con los parámetros en la Ventana Perfil.

Para borrar todo los puntos por encima o debajo de una línea definidas por el usuario en la ventana Perfil:

1. **Haga clic en el ícono Editar Arriba de la Línea o Editar Abajo de la Línea**.



2. **Sostenga presionado el botón izquierdo del mouse, use el cursor para dibujar una línea para definir donde deben ser removidos los datos.** (Su línea dibujarán en amarillo.) Cuando suelte el mouse, los datos arriba o abajo de su línea serán borrados de acuerdo con el ícono que usted escogió.

Figura 22. *Ejemplo Editar Sobre la Línea (Antes)*

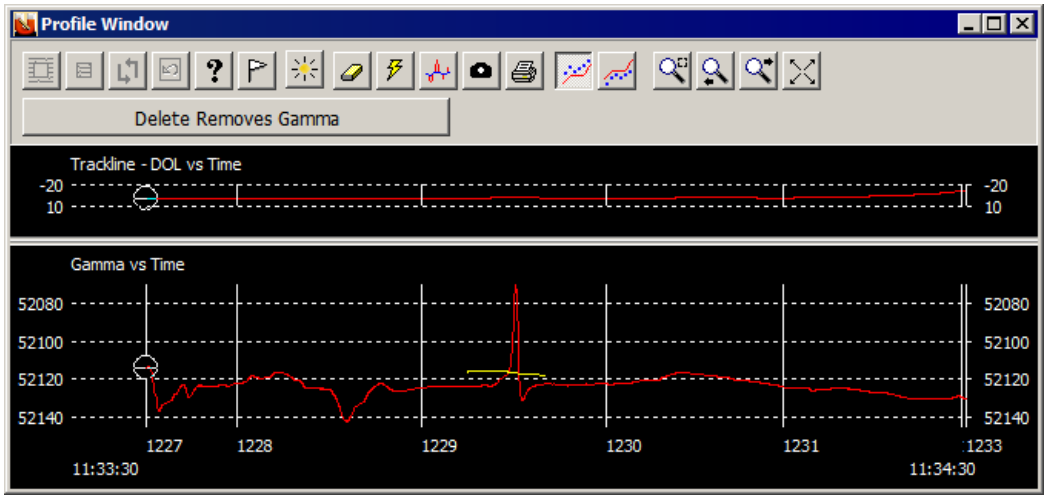
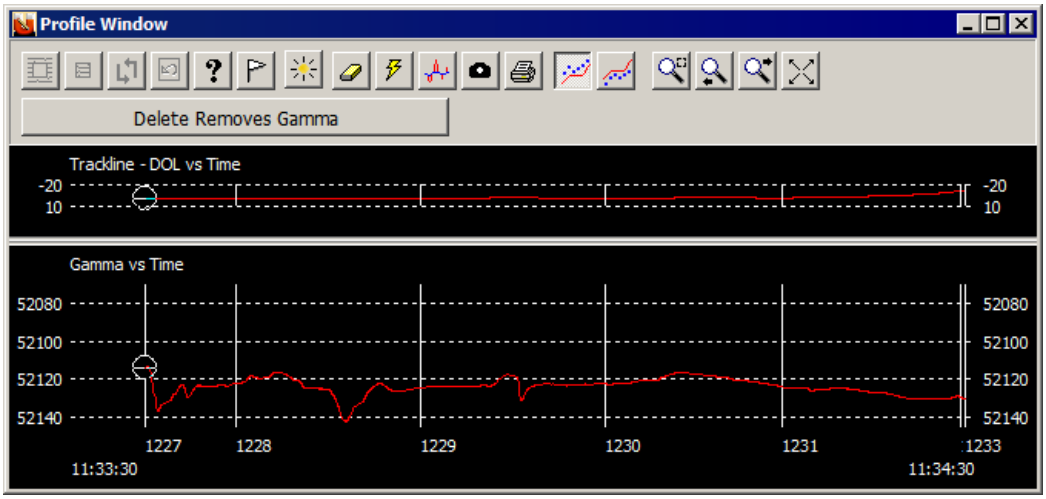


Figura 23. Ejemplo Editar Sobre la Línea (Después)



Para Restaurar Puntos Borrados:

- **Inmediatamente después la operación de borrado**, use el ícono Deshacer en el shell EDITOR MAGNETOMETRIA.

- **En cualquier momento:**
  a. En el diálogo Opciones Vista, **seleccione la opción Mostrar Puntos Borrados.** Cada punto borrado será mostrado en su Perfil con una 'X' roja.
  b. **Seleccione los puntos que desea restaurar** al arrastrar una caja alrededor de ellos con su mouse.
  c. **Haga clic en el ícono Des-hacer Bloque en la barra de herramientas de la ventana Perfil**.

RECORTANDO DATOS CON UN ARCHIVO BORDE EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

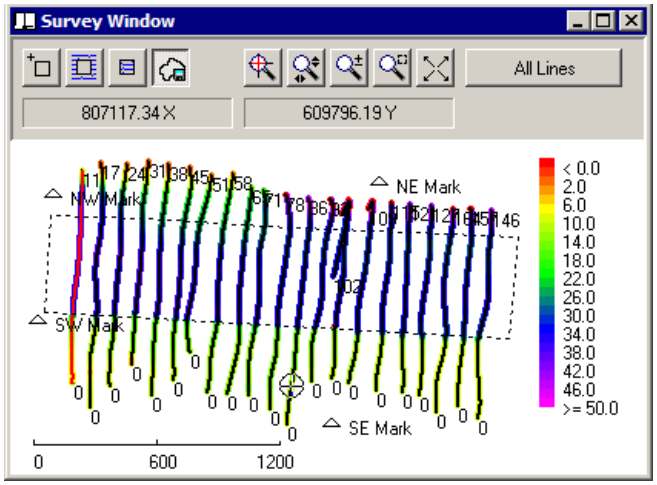
En la ventana Levantamiento, usted puede recortar sus datos usando un archivo borde, escogiendo borrar los datos ya sea adentro o afuera del área definida por el archivo borde.

1. **Haga clic en el ícono Recortar a un Archivo Borde.** Un Diálogo Seleccionar Archivo aparecerá.

2. **Seleccione su archivo borde y haga clic en [Abrir].** El archivo borde será mostrado con sus datos en la ventana Levantamiento.

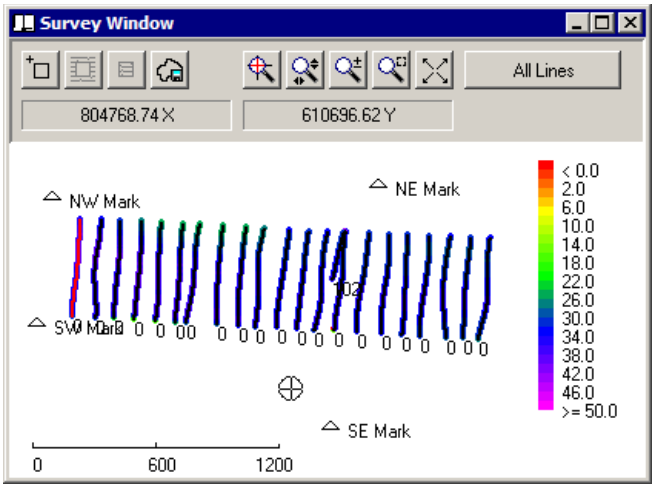
NOTA: La posición de los puntos Dentro/fuera en el archivo borde no es importante en este caso.

Figura 24. Recortando en un Archivo Borde--Antes



3. **Haga clic en el ícono Borrar Adentro o Borrar Afuera** de acuerdo con los datos que quiere remover.

Figura 25. Recortando en un Archivo Borde--Después



OMITIR LÍNEAS EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

Para omitir líneas con poco o sin datos seleccione la línea en la barra de herramientas EDITOR MAGNETOMETRIA y haga clic en el ícono Ignorar Línea Actual. Las líneas ignoradas no serán mostradas más mientras se desplaza a través de sus datos ni ellas serán salvadas con sus datos editados.

Diferencias de Gamma en el EDITOR MAGNETOMETRIA

Para calcular las diferencias entre el Gamma 1 y Gamma 2, seleccione EDITAR- DIFERENCIA GAMMA1-2 o EDITAR - DIFERENCIAS GAMMA1-GAMMA2, luego clic [Refrescar] en la ventana de hoja de cálculo. Gamma 1 asumirá el valor de la diferencia calculada. Gamma 2 se vuelve cero.

Edición Automática de datos de Magnetometría

1. **Configure su criterio de Búsqueda y Filtro**.
2. **Ejecutar los filtros.**
   - **Para afectar todos los datos cargados actualmente, haga clic en el ícono Filtrar Todos.** El EDITOR MAGNETOMETRIA automáticamente borra todos los puntos fuera de los límites de todos los archivos de datos seleccionados. Usted podría hacer la misma cosa en una base línea-a-línea al hacer clic en el ícono Filtrar Línea en la Ventana Perfil.
   - **Para afectar solo la línea mostrada actualmente**, haga clic en el ícono Filtrar Línea en la ventana Perfil.
   - **Para afectar solo un área seleccionada de la línea actualmente mostrada**, use su cursor en la presentación Perfil para dibujar una caja alrededor del área donde usted desea aplicar los filtros luego haga clic en el ícono Filtrar Línea.

Beware!

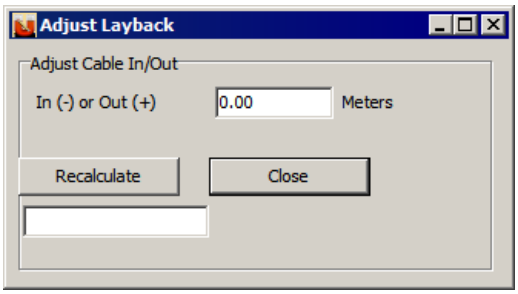
Alerta! **Es Rápido! Es Fácil! Es Peligroso!!!** Ningún programa de computador puede remplazar la inteligencia humana y el sentido común cuando se trata de editar datos. Use esta función con precaución!

Ajustando Layback en el EDITOR MAGNETOMETRIA

Rutina Ajustes de layback recalcula su posicionamiento basado en un cambio de una cantidad constante en su salida de cable.

1. **Seleccione HERRAMIENTAS- AJUSTAR LAYBACK.** Un diálogo aparecerá.

Figura 26. Diálogo Ajustar Layback



2. **Entre su nuevo valor Cable Afuera y haga clic en [Recalcular]**. El programa le dirá cuando los cálculos están completos.
3. **Regrese a al diálogo EDITOR MAGNETOMETRIA**. Haga clic en [Cerrar].

AJUSTANDO EL GAMMA BASADO EN AZIMUT EN EDITOR MAGNETOMETRIA

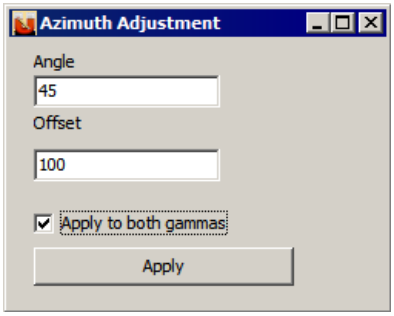
Si la pantalla en su ventana de levantamiento muestra una superficie con firma de sierra con las crestas y depresiones siguiendo la línea de traqueo, sus lecturas de gama están siendo afectadas por su dirección de levantamiento: todas las líneas que corren en una dirección son picos, y en la dirección opuesta son valles. La herramienta de Ajuste de Azimut corrige las lecturas de gamma *proporcionalmente* de acuerdo al azimut para cada registro y la diferencia de azimut desde el azimut definido por el usuario. La siguiente tabla muestra los ajustes para una línea corriendo norte y sur con ófset de gamma de 100:

Tabla 2. Correcciones Gamma Basadas en Azimut

	Ángulo	
Entradas de diálogo	0	50
90 grados desde el azimut	90 & 270	0
Inverso de Azimut	180	-50
90 grados en cualquier lado del Azimut	271-360 o 0-89	ajustes positivos entre 0 y 50
90 grados en cualquier lado del Azimut Inverso	91-269	ajustes negativos entre 0 y -50

1. **Determina la diferencia de gamma** entre las líneas que corre en una dirección versus líneas en la dirección opuesta. (Compare las líneas en la Ventana Perfil.)
2. **Encuentre la línea de azimut** en la cual usted basará sus ajustes. (Las líneas de cresta o depresión.)
3. **Selecciona HERRAMIENTAS-AJUSTE AZIMUTH.** El diálogo de Ajuste de Azimut aparece.

Figura 27. *Diálogo Ajustar Azimut*



4. **Entre los parámetros de ajuste y hacer clic [Aplicar]**.
   - **Ángulo:** El azimut de la línea escogida.
   - **Ófset:** *Mitad* del valor de diferencia de gamma.
   - **Aplicar a ambos gammas:** Deseleccionado, el ajuste solo aplica al Gamma 1.

Cuando el ajuste es completo, la superficie en forma de sierra en la ventana Levantamiento debe haberse ido y los niveles de gamma en la ventana de Perfil debe ser más consistente.

NORMALIZANDO DATOS MAGNETOMETRÍA

Nosotros podemos usar el EDITOR MAGNETOMETRIA para calcular y datos de salida donde las profundidades representan la diferencia entre la mediana y las lecturas mínimas y máximas. Este proceso es llamado **normalización**.

Cuando luego use los datos normalizados para generar y mostrar contornos, este claramente muestra sus áreas monopolares y dipolares de blancos.

NORMALIZANDO SU LEVANTAMIENTO CON EL IGRF

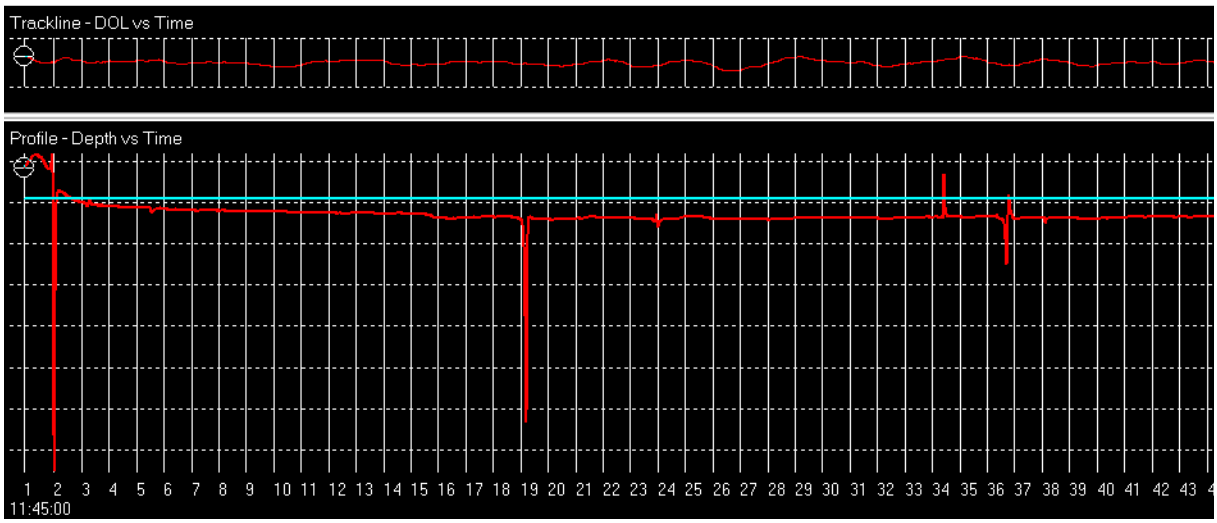
IGRF significa Campo de Referencia Geomagnético Internacional y es un modelo matemático del campo magnético de la tierra creado por la Asociación Internacional de Geomagnetismo y Aeronomía (IAGA). Dado el tiempo y la posición, el algoritmo IGRF puede calcular el gamma esperado debido al campo magnético principal

de la tierra. El método IGRF de normalización no remueve inadvertidamente picos legítimos debido al error del operador que el método manual podría tener.

La más fácil, rápido y más precisa forma de normalizar sus datos es permitir EDITOR MAGNETOMETRIA hacer el trabajo por usted:

Cuando usted carga sus datos, solo seleccione uno de las opciones IGRF en la pestaña de Selecciones de los Parámetros de Lectura. El programa automáticamente aplica algoritmos IGRF. Opción IGRF calcula las anomalías brutas y de Bote IGRF. Si usted también incluye datos basados en tierra, el programa también calcula la anomalía diurna, anomalía total y el campo total.

Figura 28. *Datos normalizados con IGRF*

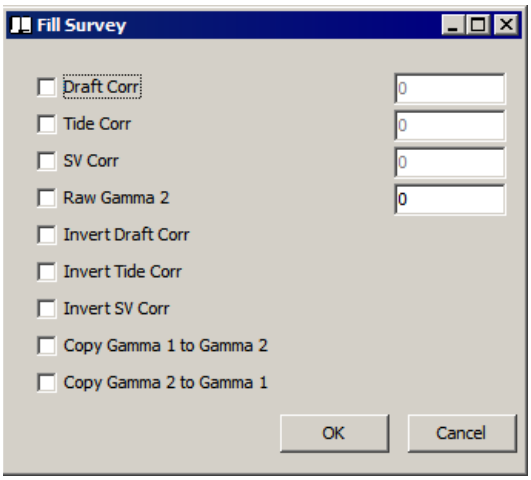


NORMALIZANDO LOS DATOS MANUALMENTE

El EDITOR MAGNETOMETRIA también provee los medios para normalizar sus datos por si mismo sin usar datos IGRF.

1. **Cargue sus datos de gamma al EDITOR MAGNETOMETRIA.**
2. **Espejo de datos de gamma** entonces el Gamma 1 y Gamma 2 tienen los mismos valores en cada registro.
   a. **Acceder al diálogo Llenar Levantamiento** seleccionando EDITAR-LLENAR LEVANTAMIENTO.

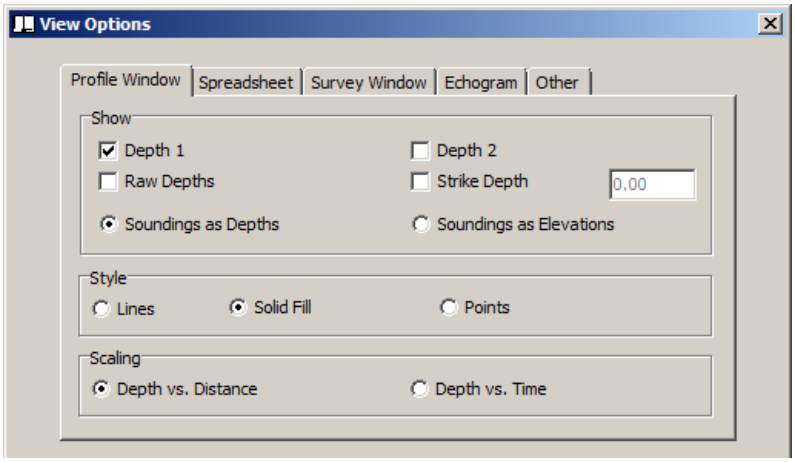
Figura 29. Diálogo Llenar Levantamiento



b. **Habilite la opción correcto "copiar" para crear datos de gamma duplicados en ambos campos de gamma y hacer clic en [OK].** En la mayoría de los casos, copia el Gamma 1 a Gamma 2.

3. **Muestra solo Gamma 2**.
   a. Abrir las opciones de Vista (F9) pestaña Ventana Perfil.
   b. Borrar la opción Mostrar Gamma 1.
   c. Habilitar Mostrar Gamma 2.
   d. Haga clic en [OK].

Figura 30. Habilitando solo Gamma 2



NOTA: Cuando usted aplica los cambios, la pantalla Perfil debe ver lo mismo excepto en azul.

4. **Defina el EDITOR MAGNETOMETRIA para interpolar datos donde usted hace detecciones.** Si el botón en la barra de

herramientas dice “Eliminar Remueve Sondajes”, hacer clic en el botón cambiar modo a “Eliminar Interpola Sondajes”.

IMPORTANTE: Si usted falla en hacer esto, usted tendrá que re hacer el proceso completo.

5. **Eliminar Blancos.** Esto los eliminará solo desde el Gamma 2 y genera una línea plana entre el promedio de las lecturas.
   a. Use el cursor para arrastrar una caja alrededor de los datos.
   b. Clic al ícono “Borrar en” (o Ctrl+I).

   Este es la parte diurna de los datos. Puede tener que hacer esto en pequeñas secciones basadas en la interferencia durante la línea de levantamiento.

Figura 31. *Removiendo Picos Gamma — Antes.*

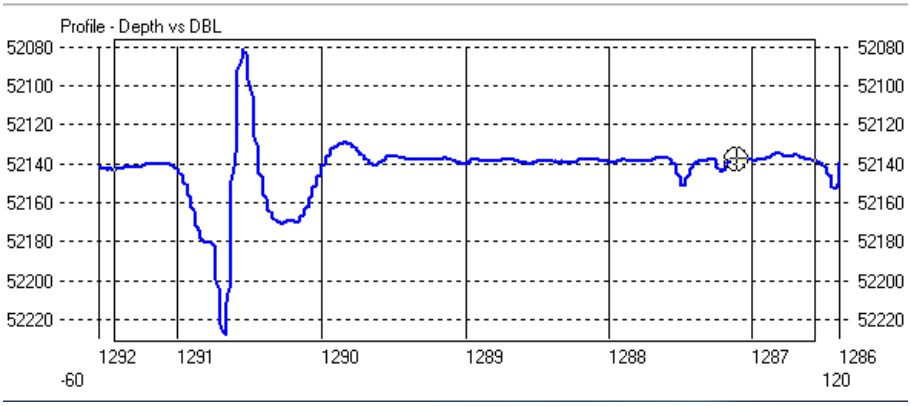
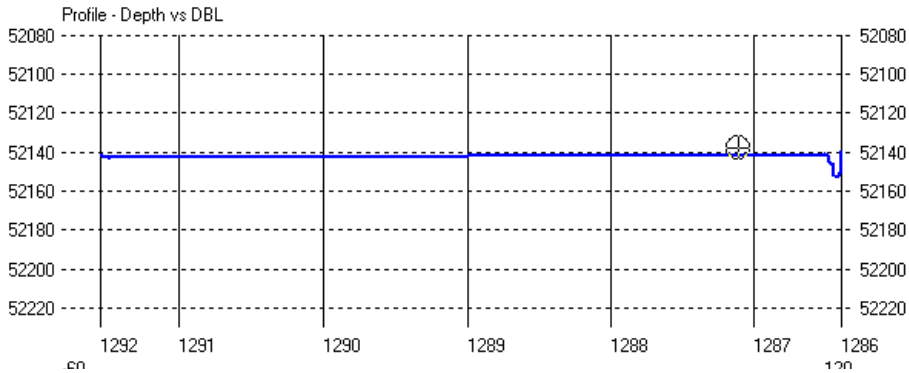


Figura 32. *Removiendo Picos Gamma — Después*

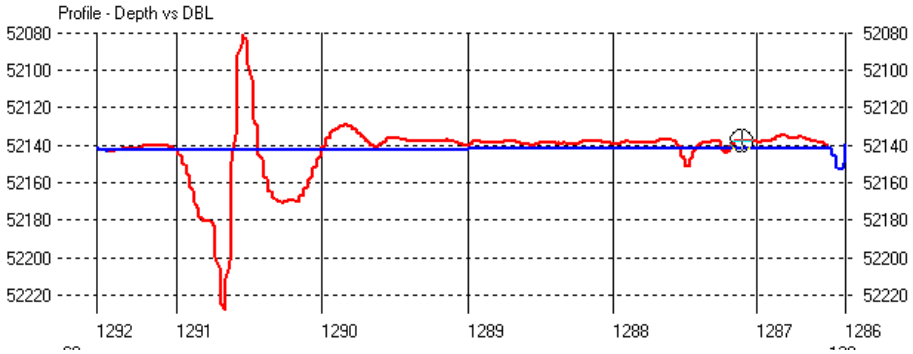


Nota: Resultados similares puede ser obtenidos substrayendo el gamma promedio como una corrección de marea, sin embargo, eso no tiene en cuenta para interferencia en el fondo. Manualmente eliminando los blancos en el

EDITOR MAGNETOMETRIA hace un mejor trabajo removiendo la interferencia y resaltando los blancos.

6. **Regresar las Opciones Vista y volver a habilitar los datos Gamma 1.** Una vez los picos son removidos vemos los datos de Gamma 1 (red) así como los datos Gamma 2 (azul). La diferencia entre ellos son los datos que necesitamos.

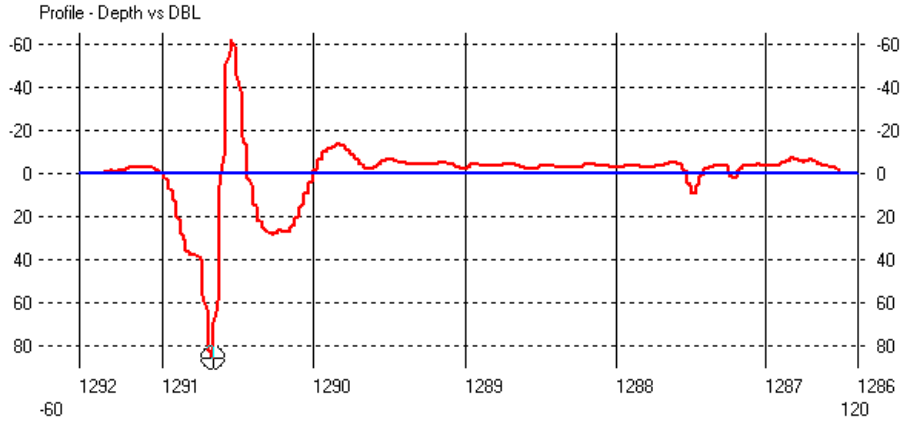
Figura 33. *Habilitando Ambos Gamas 1 y 2*



Note que las lecturas de gamma están en el rango 52,000. El blanco dipolar entre eventos 1290 y 1291 tiene una lectura mínimo de 52080.82 y una lectura máxima de 52228.23.

7. **Seleccione EDITAR -> GAMMA1-GAMMA2.** Esto substrae los dos valores y reemplaza el Gamma 1 con la diferencia. Los valores de Gamma 2 podrán reiniciar a 0. En este caso, el proceso remueve el gamma promedio e interferencia.

Figura 34. *Gamma (Rojo), Datos Promedio (azul)*



Ese mismo blanco dipolar que fue una lectura mínima de 52080.82 y máximo de 52228.23 ahora tiene un mínimo de -62.04 y máximo de 85.34. Es más fácil ver que tan grande que ese blanco es—147 gammas pico a pico.

8. **Guarde los datos editados de magnetometría**.

ANÁLISIS MAGNÉTICO COMPLETO (WMA)

Cuando usted está editando datos de magnetometría, puede ver el mínimo y máximo de valores de gamma en la ventana Perfil, pero eso no le dice suficiente acerca del tamaño del objeto detectado.

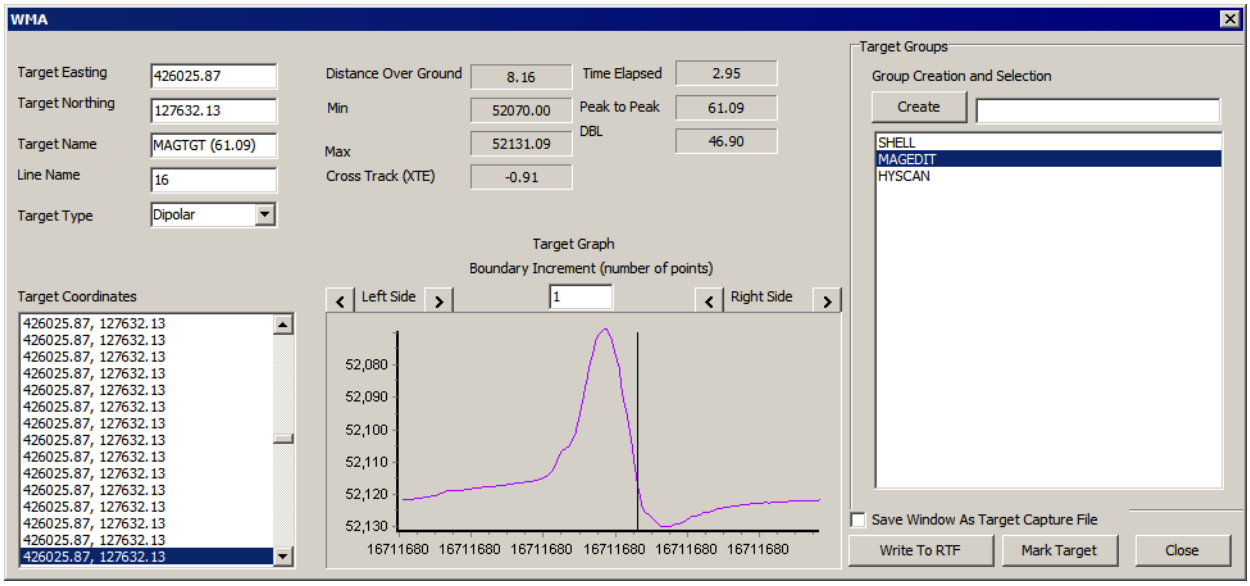
El Análisis Magnético Completo provee estadísticas acerca de los rangos definidos por el usuario de datos de magnetometría y le permite registrar esos datos en archivos de blanco. Use esta herramienta en cualquier dato de gamma editado o bruto.

Puede desplazar manualmente a través de cada línea de datos, seleccionando y traqueando cualquier ubicación que usted escoja, o use la herramienta de detección automática de anomalía para automáticamente encontrar picos en los datos que caigan fuera de los parámetros definidos por el usuario.

VENTANA WMA

La ventana WMA muestra la información acerca de un rango definido en sus datos. Esto también provee herramientas para ajuste fino de sus rango de blancos y posición, marcar blancos y generar un reporte detallado para impresión.

Figura 35. *Ejemplo Ventana WMA*



- **Distancia sobre la tierra:** Distancia entre la posición de bote para los registros identificados con banderas.
- **Mínimo** y **Máximo** Gamma
- **Traqueo Sección:** Distancia fuera de línea.

- **Tiempo Transcurrido:** Diferencia en las etiquetas de tiempo para los registros identificados con banderas.
- **Pico a Pico**: Diferencia entre el Mínimo y Máximo Gamma.
- **Distancia desde el Comienzo de la Línea (DBL)**

Desde estas estadísticas usted puede determinar el tamaño aproximado del objeto reflejado en sus datos.

El gráfico muestra el rango del blanco con la línea negra vertical en la posición actual de blancos.

Para ajustar la posición del blanco, seleccione nuevas coordenadas de blanco desde el listado proveido, o hacer clic en el gráfico. La línea vertical en el gráfico se actualiza de acuerdo.

Para ajustar el rango de blancos, defina el Incremento de Límite, luego use los botones de flechas lado Izquierdo y Lado Derecho para cambiar donde el rango comienza y termina, respectivamente.

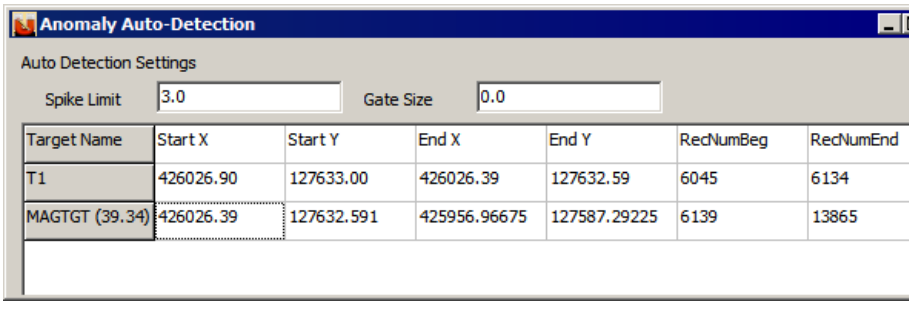
MARCANDO RANGOS DE BLANCO CON LA HERRAMIENTA DE AUTO-DETECCIÓN DE ANOMALÍA

La herramienta Auto-detección Anomalía intenta automatizar la búsqueda para anomalías a través de un filtro de picos.

Límite Pico define una puerta por encima y debajo del valor gamma aceptado. Sí el valor gamma neto esta fuera de la puerta, es rechazado y la puerta es expandida al agregar el **Paso de Puerta** al Límite Pico. Cuando un valor gamma es aceptado, la puerta colapsa en ese nivel de valor de gamma más y menos el Límite Pico.

1. **Seleccione HERRAMIENTAS-AUTO ANOMALIA-DETECCION**. El diálogo de Auto-detección Anomalía aparece.

Figura 36. *Auto-detección Anomalía*



2. **Ingrese el límite Picos y el Paso Puerto.** Líneas moradas muestran el rango de auto detección en la ventana de Perfil y datos filtrados por sus configuraciones de auto-detección aparecen como rangos propuestos en la hoja de cálculo. Si sus

resultados no son los esperados, ajuste sus configuraciones de auto detección.

3. **Examine cada ubicación desde la ventana de hoja de cálculo, haciendo blancos si es decidido**:
   a. **Escoja un blanco en la hoja de cálculo.** Hacer clic en cualquier parte en la columna. La ventana de perfil bordea el rango del blanco en azul y la ventana WMA (Análisis Magnético Completo) aparece con los datos correspondientes.
   b. **Establezca el tipo de blanco**: monopolo, dipolo o multicomponente.
   c. **Ajuste la posición del blanco** como sea necesario. Seleccione nuevas coordenadas de blanco desde el listado proveido, o hacer clic en el gráfico. La línea vertical en el gráfico se actualiza de acuerdo.
   d. **Ajuste el rango de blanco** como sea necesario. Defina el incremento de Límites, luego use los botones flechas lado Izquierdo y Derecho donde el rango comienza y termina, respectivamente.
   e. **Marcar la ubicación de los blancos.** (Opcional)
   f. **Salida de información al reporte RTF.** (Opcional)
4. **Haga clic en [Cerrar].**

DETECCIÓN MANUAL WMA

Cuando ha cargado al EDITOR MAGNETOMETRIA, puede manualmente desplazarse a través de cada línea de datos, seleccionando y traqueando cualquier ubicación que usted escoja,

1. **Desplácese a través de sus datos a la primera ubicación de interés.**
2. En la ventana Perfil, **haga clic en el ícono Información de Bloque**.

3. **Hacer clic en la vista de perfil en el inicio y fin del blanco de magnetómetro.** (Esta característica soporte blancos monopolares y dipolares.) Banderas muestran el rango definido y el diálogo WMA muestra la información estadística.
4. **Ajuste la posición del blanco** como sea necesario. Seleccione nuevas coordenadas de blanco desde el listado proveido, o hacer clic en el gráfico. La línea vertical en el gráfico se actualiza de acuerdo.
5. **Ajuste el rango de blanco** como sea necesario. Defina el incremento de Límites, luego use los botones flechas lado Izquierdo y Derecho donde el rango comienza y termina, respectivamente.
6. **Marcar la ubicación de los blancos.** (Opcional)

7. **Salida de información al reporte RTF.** (Opcional)
8. **Haga clic en [Cerrar].**

BLANCOS EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

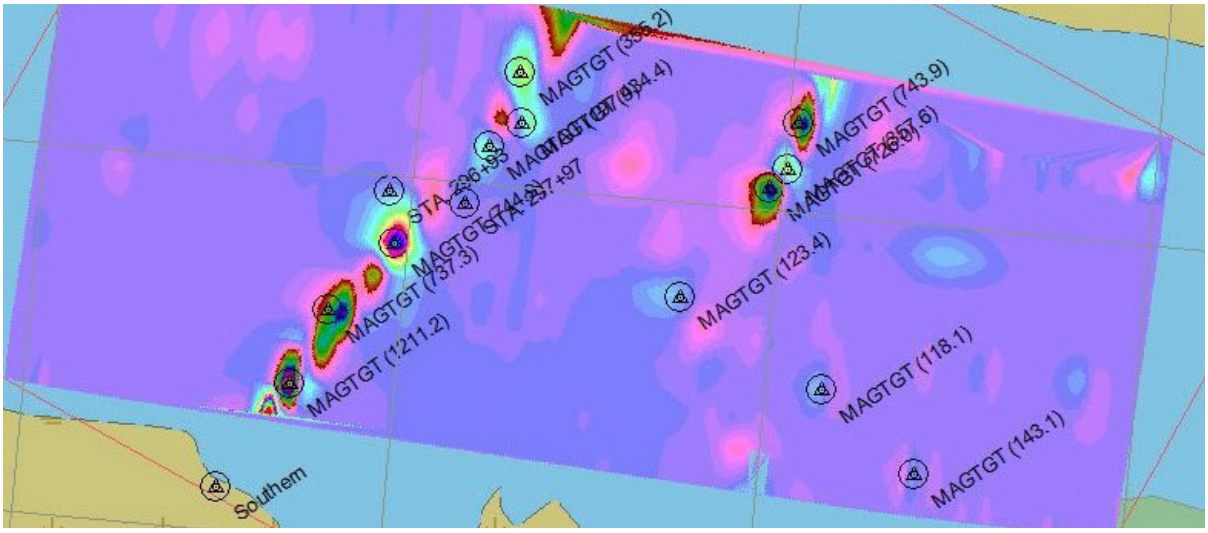
En la ventana WMA del EDITOR MAGNETOMETRIA, usted puede usar blancos para marcar la ubicación de una anomalía y guardar datos detallados acerca de cada anomalía. Estos blancos son nombrados MGTGT (*Pico de Propagación*) y guardados, por defecto, al grupo de blancos MAGEDIT, pero usted puede escoger otro grupo o crear uno nuevo para su blanco actual.

NOTA: Blancos Magnetometría registran el valor pico mínimo y máximo de gamma en los atributos y calcula la dispersión pico.

Puede también usar blancos rápidos para marcar una posición simple y valor de gamma. Estos blancos son automáticamente nombrados con la etiqueta de tiempo de la ubicación del blanco.

Puede ver sus blancos en el área de mapa de la ventana principal HYPACK® o cualquier otro programa que soporta presentación de blancos.

Figura 37. *Blancos Magnetometría Mostrados en HYPACK®*



MARCANDO BLANCOS WMA EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

Cuando usted detecta una anomalía WMAy tiene un rango de blancos marcado, puede marcar la ubicación y almacenar los datos en un editor desde la ventana WMA:

1. **Seleccione un grupo de blancos en el cual almacenar sus datos.** Un blanco generado en EDITOR MAGNETOMETRIA es guardado, por defecto, en el grupo de blancos MAGEDIT, pero puede ser escogido otro grupo desde la lista o crear uno nuevo para su blanco actual.

Sugerencia: **Para crear un nuevo grupo de blancos** ingrese su nuevo grupo de nombres sobre el listado de grupos actual y hacer clic [Crear]. El nuevo grupo luego aparece en el actual grupo de lista.

2. **Establezca el tipo de blanco**: monopolo, dipolo o multicomponente.
3. **Ajustando el rango de blancos como sea necesario**, defina el incremento límite, luego use los botones de flecha del lado izquierdo y derecho para cambiar donde inicia y termina el rango, respectivamente.
4. **Ajuste la posición del blanco** como sea necesario. El vertical, línea negra muestra la posición actual. Seleccion nuevas coordenadas desde el listado proveido o hacer clic en el gráfico; la pantalla se actualiza para mantener la selección de la hoja de cálculo y el gráfico sincronizado.
5. **Escoja si guardar un archivo de imagen de la ventana WMA con el blanco** con sus opciones de Guardar Ventana Como Archivo de Captura de Blanco. El gráfico aparece con la otra información de blanco en EDITOR BLANCOS.
6. **Haga clic [Marque blancos]**.
7. **Cierre la ventana WMA.** Haga clic en [Cerrar].

Más Información

- “Ventana WMA” en página 7-35
- “Marcando Rangos de Blanco con la Herramienta de Auto-detección de anomalía” en página 7-36
- “Detección Manual WMA” en página 7-37

BLANCOS RÁPIDOS EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

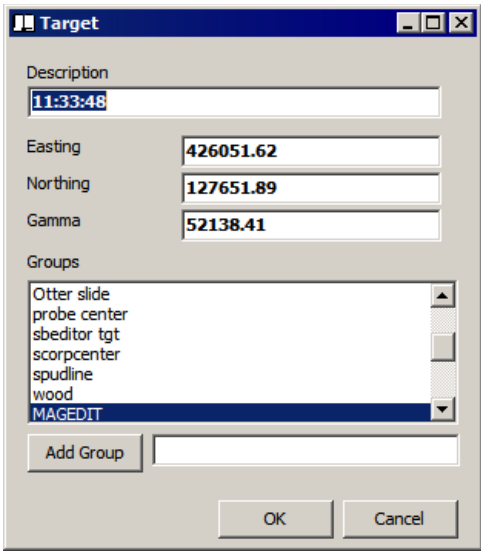
Mientras ve sus datos en las varias ventanas del EDITOR MAGNETOMETRIA, usted puede crear un blanco para marcar

algún punto de interés. Típicamente, un blanco rápido marca algo no diferente a las anomalías.

NOTA: Blancos Rápidos *marque solo la ubicación del punto* entonces los valores de Pico Mínimo y Máximo son los mismos y las propiedades de blanco específicas de magnetómetro restantes son nulas porque ellas no aplican.

1. **En la pantalla principal de EDITOR MAGNETOMETRIA, seleccione la línea donde quiere marcar su blanco.**
2. **Seleccione el punto donde el blanco debe ser ubicado y presione F5.** Un diálogo blanco aparece con las coordenadas XYZ para la posición seleccionada y el nombre por defecto (tiempo) y grupo de blanco (MAGEDIT).

Figura 38. *Diálogo Blanco*



3. **Edite su Nombre Blanco (Descripción), Información de Posición y Grupo** (Opcional) **y haga clic en [OK].** EDITOR MAGNETOMETRIA guarda su blanco en su carpeta de blancos y lo muestra en las ventanas de edición EDITOR MAGNETOMETRIA.

NOTA: Sea cuidadoso si está editando Estes y Nortes, un error en el tecleo puede ubicarlo fuera de su área de levantamiento.

Sugerencia: Para obviar el diálogo Blanco, seleccione la opción **Blancos Rápidos** en la Otra pestaña del diálogo Opciones Vista. Después del primer blanco, cuando usted escoge el grupo de blancos, subsecuentemente los blancos son automáticamente nombrados con la etiqueta de tiempo de sus datos y son

guardados en el mismo grupo de blancos. Esto le permite capturar múltiples blancos rápidamente.

GENERANDO REPORTES DE BLANCO WMA

Cuando usted tiene un rango de blancos marcados en la ventana WMA, puede sacar la información a un archivo de reporte RTF (Formato de Texto Enriquecido). Esto provee todos los datos estadísticos acerca del rango seleccionado y una captura de pantalla opcional de la ventana WMA. El programa guarda el reporte, por defecto, a la carpeta de proyecto Raw, pero usted puede escoger una ubicación alternativa.

Puede ver su reporte en cualquier programa de procesamiento de palabra que soporte gráficos.

1. **Hacer clic [Escribir a RTF]**.
2. **Si esta es la primera vez que usted hace clic en este botón en la sesión de edición, defina un nombre y posición para su archivo de reporte luego clic en [Abrir].** Después del primer blanco guardado, el programa automáticamente adjunta datos subsecuentes RTF al mismo archivo de reporte.

IMPORTANTE: No puede adjuntar datos RTF a los archivos generados en sesiones previas EDITOR MAGNETOMETRIA. Puede, sin embargo, se fusionan las páginas usando un programa de procesamiento de palabra.

SALVANDO DATOS EDITADOS EN EL EDITOR MAGNETOMETRIA

Cuando usted ha finalizado de editar sus datos, salve sus datos editados al formato All2 editado HYPACK® o XYZ. El EDITOR MAGNETOMETRIA salva diferentes valores al campo Prof. de acuerdo con el tipo de correcciones:

Tabla 3. Valores almacenado por el EDITOR MAGNETOMETRIA

Corrección	Valor Almacenado
IGRF	**Anomalía Bruta**
Tierra	**Anomalía Total** (por defecto), pero usted puede escoger un valor diferente (campo bruta, diurna, total) en las opciones de Salvar Archivo.
Autónomos	**Gamma** (Sin Correcciones)

En mayoría de los casos, sus datos formato All2 serán salvados a un archivo con el mismo nombre con una extensión MAG en el directorio Editar del proyecto (ej. editado 001_1007.RAW es almacenado como 001_1007.MAG). Si usted edita un catálogo de datos brutos, el EDITOR MAGNETOMETRIA también genera un catálogo de datos editados (ej., RAW0830.LOG genera MAG0830.LOG).

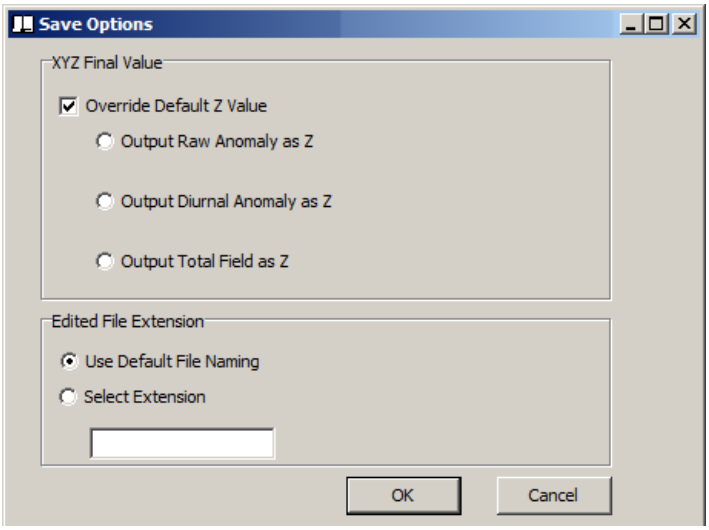
Si usted graba sus datos brutos con una extensión distinta a 'RAW' en LEVANTAMIENTO, los datos editados mantendrán la misma extensión, pero el nombre del archivo log aún comenzará con MAG (ej., ABC0830.LOG genera MAGABC0830.LOG).

En las opciones Archivo Salvar, usted también puede especificar una **extensión personalizada** para sus archivos All editados, sin importar el nombre de sus archivos brutos. Esto es útil para comparar los resultados cuando usted procesa datos con diferentes ajustes. En este caso, 001_1007.RAW editado es almacenado como 001_1007.*ExtPersonalizada* y Raw0830.LOG entrado genera MAG0830_*ExtPersonalizada*.LOG.

SALVANDO AL FORMATO ALL

1. **Seleccione ARCHIVO-OPCIONES SALVAR y active sus opciones salvar** en el diálogo Opciones Salvar y haga clic en [OK].

Figura 39. Opciones Salvar EDITOR MAGNETOMETRIA



- **Para salvar con la extensión MAG,** seleccione Usar Nombre Por Defecto.
- **Para definir una extensión alternativa**, seleccione Seleccionar Extensión y entre su nueva extensión en el campo correspondiente.

2. **Salve sus datos.** Puede salvar todos los datos cargado a la vez, o una línea a la vez de acuerdo con sus opciones de salvado.
   - **Para salvar únicamente la línea actualmente mostrada**, seleccione ARCHIVO-SALVAR.
   - **Para salvar todos los datos cargado de acuerdo con sus opciones de salvado**, seleccione ARCHIVO-SALVAR TODOS.
   - **Para salvar únicamente la línea actualmente mostrada, *con un nombre, ubicación diferente o ambos***, seleccione ARCHIVO-SALVAR COMO.

SALVANDO A FORMATO XYZ

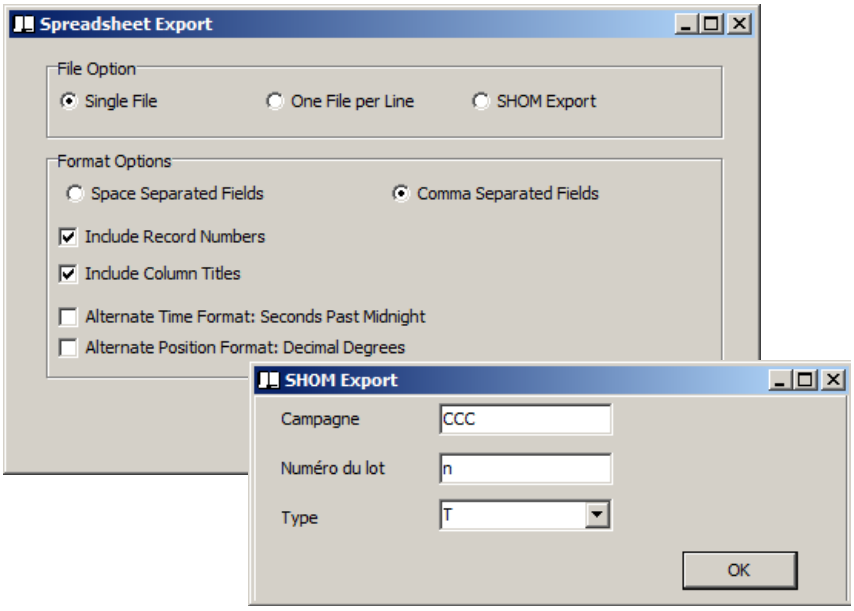
1. **Seleccione ARCHIVO-OPCIONES SALVAR, active sus opciones Valor Final XYZ** en el diálogo Opciones Salvar y haga clic en [OK].
2. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR A XYZ.** Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
3. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [Salvar]**.

EXPORTANDO DATOS DESDE LA VENTANA HOJA DE CÁLCULO A UN ARCHIVO TEXTO

Puede exportar el contenido de la hoja de cálculo a un archivo texto.

1. **Haga clic en [Exportar]**. El Diálogo Exportar Hoja de cálculo aparecerá.

Figura 40. *Diálogo Exportar Hoja de cálculo*

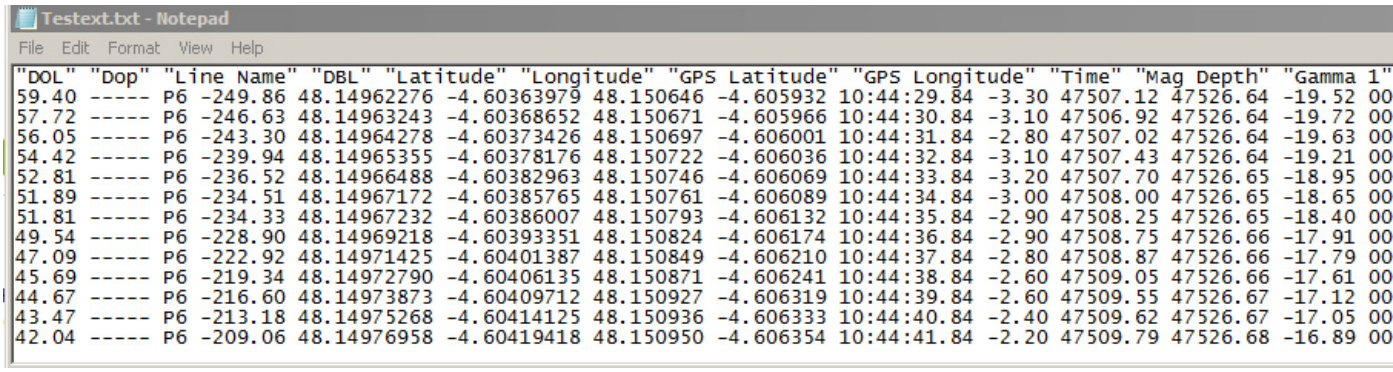


2. **Seleccione sus opciones de archivo y formato.** (Las opciones se explican solas) La opción archivo SHOM muestra el diálogo Exportar SHOM para opciones adicionales.

Sugerencia: Para alinear con la columna de títulos con los datos correctos, importe el archivo texto a un programa hoja de cálculo.

3. **Haga clic en [OK]**. Un diálogo de Selección de Archivos aparecerá para que usted nombre el archivo texto y designe donde debe ser salvado.
4. **Nombre su archivo y destino del archivo y luego haga clic en [OK]**. El archivo será salvado con una extensión TXT. Usted puede ver su archivo texto en cualquier editor de texto o importarlo a un programa hoja de cálculo.

Figura 41. Un Ejemplo de Archivo Texto Hoja de Cálculo Exportado



Testext.txt - Notepad

File Edit Format View Help

"DOL"	"Dop"	"Line Name"	"DBL"	"Latitude"	"Longitude"	"GPS Latitude"	"GPS Longitude"	"Time"	"Mag Depth"	"Gamma 1"
59.40	-----	P6	-249.86	48.14962276	-4.60363979	48.150646	-4.605932	10:44:29.84	-3.30	47507.12	47526.64	-19.52	00
57.72	-----	P6	-246.63	48.14963243	-4.60368652	48.150671	-4.605966	10:44:30.84	-3.10	47506.92	47526.64	-19.72	00
56.05	-----	P6	-243.30	48.14964278	-4.60373426	48.150697	-4.606001	10:44:31.84	-2.80	47507.02	47526.64	-19.63	00
54.42	-----	P6	-239.94	48.14965355	-4.60378176	48.150722	-4.606036	10:44:32.84	-3.10	47507.43	47526.64	-19.21	00
52.81	-----	P6	-236.52	48.14966488	-4.60382963	48.150746	-4.606069	10:44:33.84	-3.20	47507.70	47526.65	-18.95	00
51.89	-----	P6	-234.51	48.14967172	-4.60385765	48.150761	-4.606089	10:44:34.84	-3.00	47508.00	47526.65	-18.65	00
51.81	-----	P6	-234.33	48.14967232	-4.60386007	48.150793	-4.606132	10:44:35.84	-2.90	47508.25	47526.65	-18.40	00
49.54	-----	P6	-228.90	48.14969218	-4.60393351	48.150824	-4.606174	10:44:36.84	-2.90	47508.75	47526.66	-17.91	00
47.09	-----	P6	-222.92	48.14971425	-4.60401387	48.150849	-4.606210	10:44:37.84	-2.80	47508.87	47526.66	-17.79	00
45.69	-----	P6	-219.34	48.14972790	-4.60406135	48.150871	-4.606241	10:44:38.84	-2.60	47509.05	47526.66	-17.61	00
44.67	-----	P6	-216.60	48.14973873	-4.60409712	48.150927	-4.606319	10:44:39.84	-2.60	47509.55	47526.67	-17.12	00
43.47	-----	P6	-213.18	48.14975268	-4.60414125	48.150936	-4.606333	10:44:40.84	-2.40	47509.62	47526.67	-17.05	00
42.04	-----	P6	-209.06	48.14976958	-4.60419418	48.150950	-4.606354	10:44:41.84	-2.20	47509.79	47526.68	-16.89	00

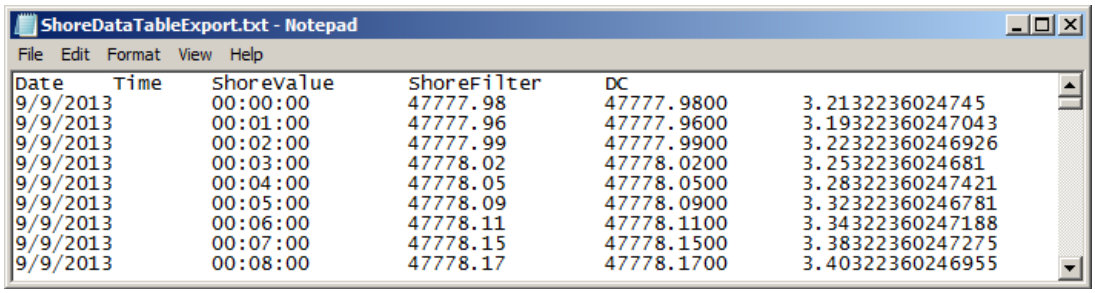
EXPORTANDO DATOS DESDE LA TABLA DATOS TIERRA A UN ARCHIVO TEXTO

Para generar un archivo texto con el contenido de la hoja de cálculo en la Tabla Datos Tierra, haga lo siguiente:

1. **Haga clic en [Exportar]**.
2. **Dele nombre a su archivo de texto y haga clic en [Salvar]**.

El archivo es salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto.

Figura 42. Exportar Tabla Datos Tierra



ShoreDataTableExport.txt - Notepad

File Edit Format View Help

Date	Time	ShoreValue	ShoreFilter	DC	
9/9/2013	00:00:00	47777.98	47777.9800	3.2132236024745	
9/9/2013	00:01:00	47777.96	47777.9600	3.19322360247043	
9/9/2013	00:02:00	47777.99	47777.9900	3.22322360246926	
9/9/2013	00:03:00	47778.02	47778.0200	3.2532236024681	
9/9/2013	00:04:00	47778.05	47778.0500	3.28322360247421	
9/9/2013	00:05:00	47778.09	47778.0900	3.32322360246781	
9/9/2013	00:06:00	47778.11	47778.1100	3.34322360247188	
9/9/2013	00:07:00	47778.15	47778.1500	3.38322360247275	
9/9/2013	00:08:00	47778.17	47778.1700	3.40322360246955	

HACIENDO CONTORNOS DE SUS DATOS DE MAGNETOMETRÍA NORMALIZADOS

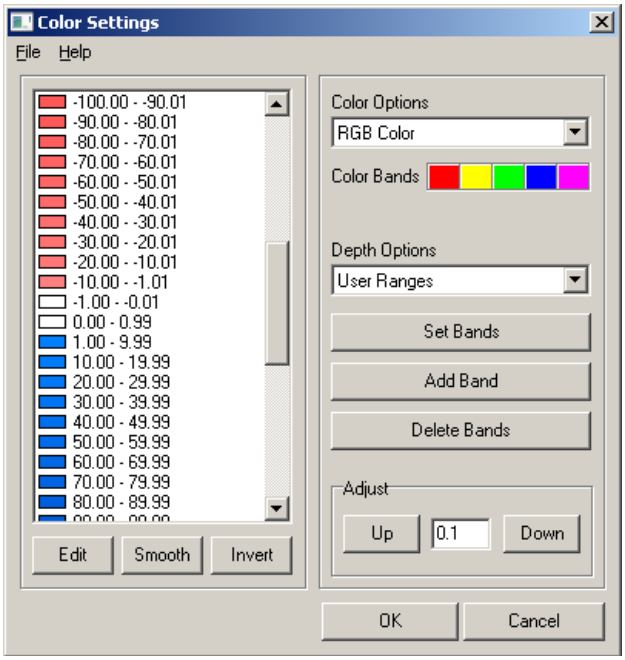
Datos Magnetometría normalizados puede efectivamente ser presentados como un contorno de dos dimensiones generado en el programa MODELO TIN. Datos con contornos claramente muestra sus áreas de blancos monopolares y dipolares.

1. **Defina los colores de proyecto para optimizar su presentación de datos de magnetometría.** Los datos

incluyen valores positivos y negativos de acuerdo a si los gammas estaban sobre o debajo de los datos de fondo.

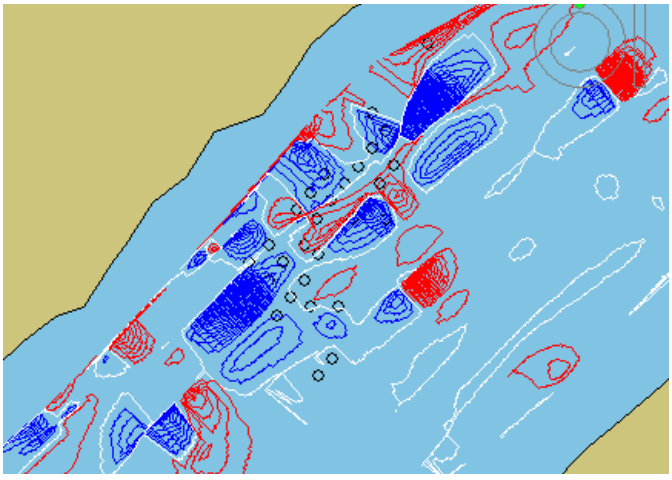
Sugerencia: Si usted define los colores para valores negativos a un color, positivos a otro y cero a blanco, este crea pantallas de contraste particularmente en las áreas de blancos.

Figura 43. *Ejemplo Colores para resaltar los Blancos de Magnetometría*



2. **Use el programa MODELO TIN para crear una carta DXF en contorno 2D** usando los colores de proyecto.

Figura 44. *Contorno de 2 dimensiones de sus datos de Magnetometría*



Más Información

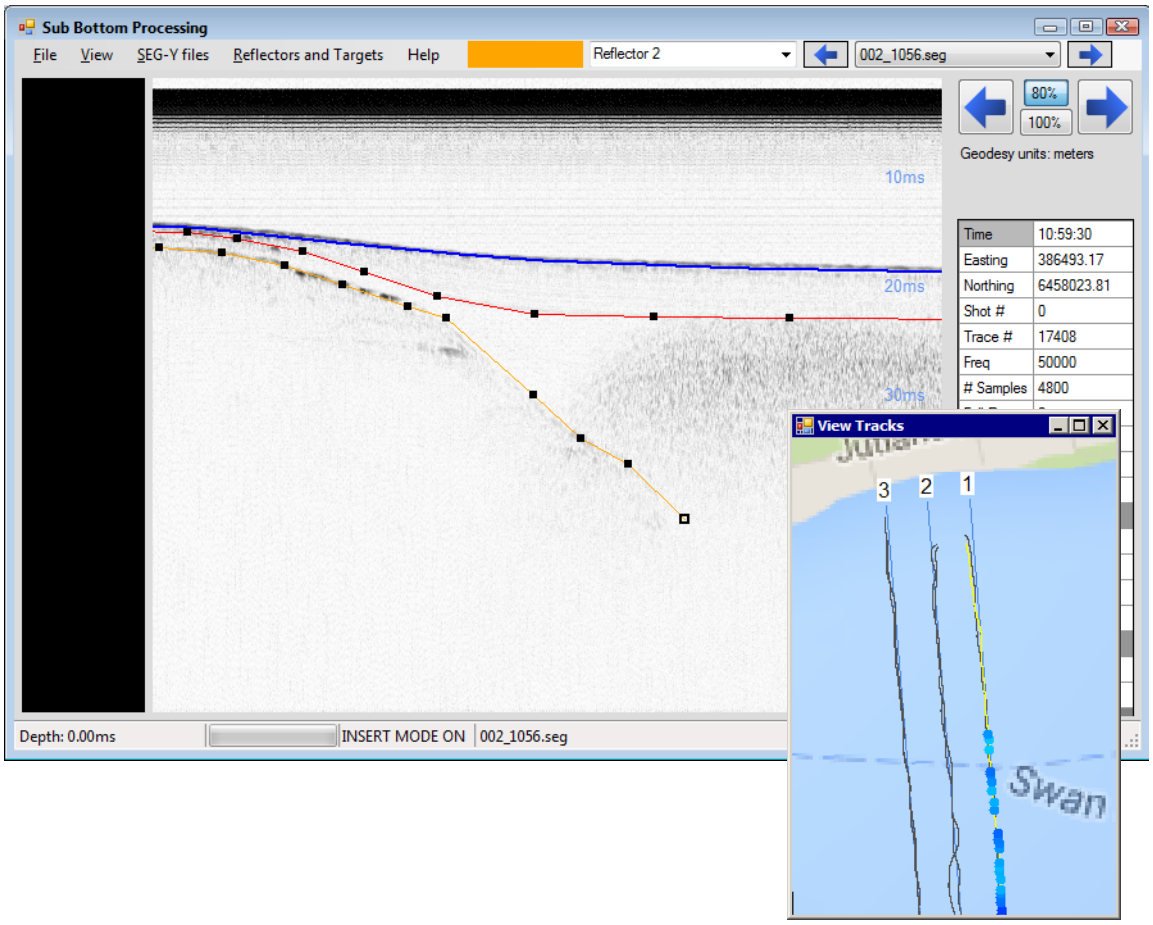
- “Exportando Contorno desde Modelos TIN” en página 8-151

PROCESADOR SUB-BOTTOM

La PROCESADOR SUB-BOTTOM muestra datos sub-bottom SEGY y provee herramientas con las cuales usted marca blancos, y digitalizar sus capas. El PROCESADOR SUB-BOTTOM convierte los puntos digitalizados al formato All HYPACK®, el cual puede luego ser mostrado con los blancos en la pantallaHYPACK® o cargado a SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN donde usted puede sobreponer las capas en la vista de perfil y exportarlos a un ploter.

HYPACK® incluye dos versiones de PROCESADOR SUB-BOTTOM: 32-bit y 64-bit. Seleccione PROCESAMIENTO - PROCESAMIENTO SUB-BOTTOM. HYPACK® automáticamente corre la versión que se ajusta a su sistema operativo Windows®.

Figura 1. *Ejemplo PROCESADOR SUB-BOTTOMInterface—Vista Perfil (arriba), Vistas área Gráfica (Fondo)*



EJECUTANDO EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

1. **Abrir el PROCESADOR SUB-BOTTOM** al seleccionar UTILIDADES-PROCESADOR SUB-BOTTOM. Sí usted ha trabajado con este programa en su proyecto actual antes, el automáticamente carga los parámetros desde su configuración de archivo más reciente, y los archivos SEGY con cualquier traqueo de fondo relacionado y capas digitalizadas.
2. **Abra un proyecto sub-bottom**.
   - **Para un nuevo juego de datos**, Seleccione ARCHIVO-NUEVO PROYECTO (Ctrl+N). Esta opción provee un diálogo donde usted seleccionará sus datos brutos. El programa puede leer el archivo RAW o un archivo de catálogos RAW, archivos SEGY y JSF.

     Cuando usted carga archivos RAW HYPACK®, el programa automáticamente carga los datos SEGY correspondientes.
   - **Para un proyecto existente** (distinto al último), seleccione ARCHIVO-ABRIR PROYECTO (Ctrl+O) y escoja el SBP.xml desde el proyecto deseado. El programa carga los datos con el traqueo de fondo asociado y capas digitalizadas como estaban cuando usted los salvo la última vez.
3. **Modifique su set de datos si es necesario.**
4. **Optimice la presentación de la representación acústica usando las opciones en las primeras cuatro pestañas de Opciones.**
   - **La primera vez que usted trabaja en el PROCESADOR SUB-BOTTOM con datos de este tipo de sub-bottom**, trabaje desde izquierda a derecha, encuentre los parámetros óptimos en cada pestaña antes de moverse a la siguiente.

     Sugerencia: Salve sus parámetros a un archivo de configuración (ARCHIVO-SALVAR-CONFIGURACIÓN) lo que puede ser usado para rápidamente cargar los mismos parámetros para datos similares en otros proyectos.
   - **Sí usted ha trabajado en el PROCESADOR SUB-BOTTOM con este tipo de datos,** cargue los parámetros desde ese proyecto al cargar la configuración archivo (ARCHIVO-CARGAR CONFIGURACIÓN).
5. **Por cada archivo SEGY, haga lo siguiente:**
   a. **Seleccione el archivo SEGY con el cual usted quiere trabajar** desde el menú de ARCHIVOS SEGY o desde la lista desplegable.
   b. **Encuentre un traqueo del fondo continuo, claramente definido**.

IMPORTANTE! Un buen traqueo de fondo es esencial para obtener mediciones de isopacas precisas mas tarde.

c. **Ajuste sus correcciones de velocidad de sonido.** El programa por defecto a 1500 metros/segundos en agua y 1600 metros/segundos en sedimento.
d. **Ajuste sus opciones de visualización para la ventana Ver Traqueos**.
e. **Digitalice sus capas y marque cualquier blanco**.

6. **Salve su proyecto.**

MODIFIQUE SU SET DE DATOS EN PROCESADOR SUB-BOTTOM

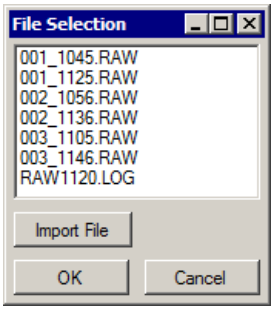
Cuando usted comienza un proyecto en el PROCESADOR SUB-BOTTOM, el programa carga automáticamente los datos SEGY correspondientes al archivo bruto o catálogo usted seleccionó.

Esto también le permite agregar o remover archivos SEGY individuales en cualquier momento.

Para agregar un archivo SEG-Y, haga lo siguiente:

1. **Seleccione ARCHIVO-AGREGAR SEGY AL PROYECTO.** Un diálogo de selección de archivo aparece.

Figura 2. *Diálogo de Selección Archivo*



2. **Si su archivo SEGY está ubicado fuera de la carpeta de archivos brutos del proyecto, impórtelo a esta lista:**
   a. **Haga clic en [Importar Archivo].** Una ventana de selección de archivos de Windows® aparecerá.
   b. **Seleccione el archivo SEG-Y que desea importar y haga clic en [Abrir].** El archivo seleccionado es agregado, con su ruta, al diálogo de selección de archivo.

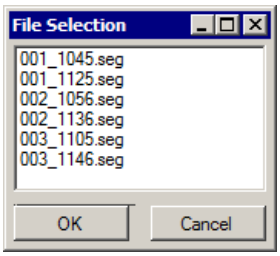
NOTA: Este proceso no funciona si usted selecciona un archivo LOG o RAW cuando usted inicia un nuevo proyecto.

3. **Seleccione el archivo SEG-Y que desea importar y haga clic en [OK].** El arhivo SEGY importado es adjuntado en la lista de archivos SEGY.

Para remover uno o más archivos SEG-Y, haga lo siguiente:

1. **Seleccione ARCHIVO-REMOVER SEGY DEL PROYECTO.** El diálogo de selección de archivo aparece listando los archivos en el proyecto actual.

Figura 3. Diálogo de Selección Archivo



2. **Seleccione uno o mas archivos desde la lista.**
   Sugerencia: Para seleccionar múltiples archivos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último registro en un rango de archivos consecutivos.
3. **Haga clic en [OK]**. Los archivos seleccionados son removidos desde el listado de archivos SEGY.

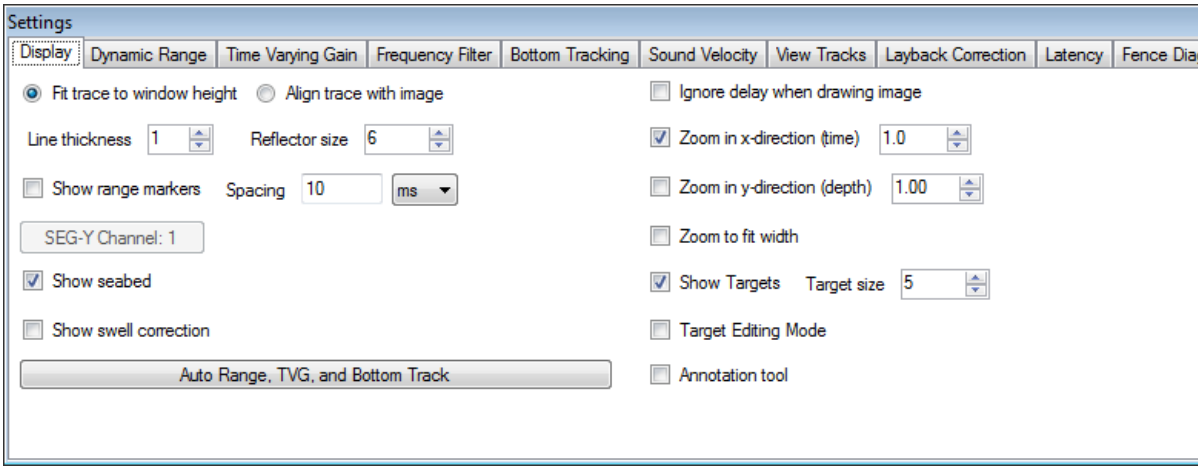
OPCIONES PRESENTACIÓN EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

Las Opciones Vista PROCESADOR SUB-BOTTOM son incluidas con las otras herramientas y parámetros en el área con pestañas del programa interfaz. Una vez que usted ha cargado sus datos, use las primeras cuatro pestañas, trabajando desde izquierda a derecha, para configurar sus representaciones acústicas para óptima visualización.

MOSTRAR PESTAÑA EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

Use las opciones en la pestaña Presentación para ajustar los datos en la presentación y escoger que información adicional y guías aparecen.

Figura 4. *Opciones Ver--Pestaña Presentar*



Ajustel Traqueo a Altura Ventana distribuye la presentación del rango completo de retornos acústicos sencillos uniformemente bajo la pantalla.

Alinear Traqueo Con Imagen muestra solo la porción de la muestra de retorno acústico que corresponde al rango vertical de la representación acústica.

Grosor de línea: Ancho de la línea definiendo el traqueo del fondo y cada capa de isopaca.

Tamaño Reflector ajusta el tamaño (pixeles) de los reflectores marcando las capas de las isopacas.

Mostrar Marcadores de Rango dibuja líneas horizontales en intervalos definidos debajo de **Espacios**.

Mortrar Fondo Marino muestra la línea gruesa, azul que muestra donde el programa ha detectado el fondo.

Mostrar Corrección Swell: Si la opción Corregir Swell es seleccionada en la pestaña Traqueo del Fondo, esta opción presenta los resultados como una línea gruesa verde en la representación acústica.

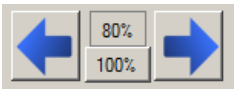
[Auto Rango, TVG y traqueo del fondo] intentos para automáticamente definir los mejores valores basados en su juego de datos. Esta opción no trabaja bien en datos ruidosos.

Ingore retraso cuando dibuje la imagen: Para sistemas que son intencionalmente ignorados el segmento superior—un tiempo de

retardo especificado—de la columna de agua en áreas profundas de agua. Si su proyecto incluye aguas profundas y poco profundas, sus capas puede que no alineen en el área de transición. Borre esta opción cuando este desalineamiento ocurra; de otra forma, seleccione esta opción para optimizar su presentación.

Haga zoom en la Dirección X y**Haga zoom en Dirección Y** ajuste la escala horizontal y vertical respectivamente.

Sugerencia: Una vez que usted encuentre el rango deseado de Y, quite el Zoom en la opción Dirección Y y continué haciendo zoom solo en la dirección X hasta que pueda ver los datos claramente. Puede entonces desplazarse a través de la línea usando las flechas de desplazamiento [80%] y [100%] ajustan la cantidad de representación acústica desplazada para cada clic.



Zoom para Ajustar Ancho automáticamente define la escala en la dirección X para que ajuste exactamente en la ventana de la pantalla. Eso anula el zoom en la opción de la dirección X.

Mostrar Blancos incluye blancos en la representación acústica.

Tamaño Blanco ajusta el tamaño de la ubicación del blanco.

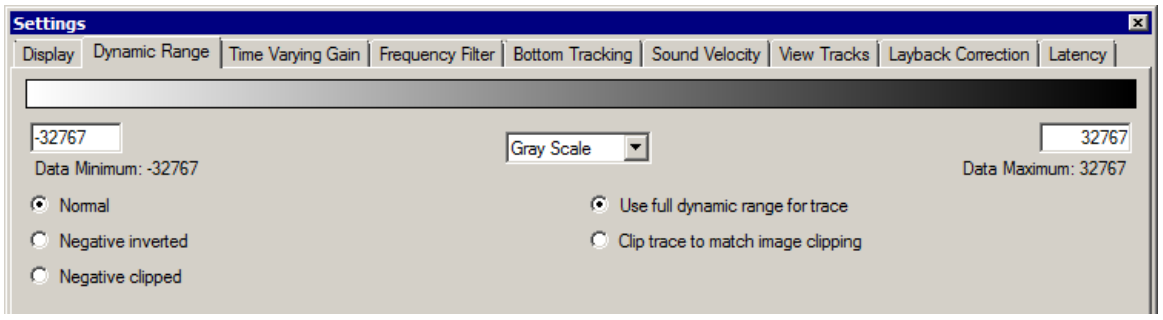
Blancos Edición Modo: Determina sí hacer clic en los datos genera un reflector o un blanco.

Herramienta de anotación habilita el modo de anotación cuando la interfaz presenta la profundidad y la distancia entre cada capa isopaca en la ubicación del cursor. Para mostrar múltiples anotaciones en varias ubicaciones, haga clic en cada ubicación.

PESTAÑA RANGO DINÁMICO EN LA PROCESADOR SUB-BOTTOM

Las opciones Rango Dinámico configuran la representación acústica.

Figura 5. *Ver Opciones--Pestaña Rango Dinámico*



Datos Mínimos y **Datos Máximos** mostrar el rango de la señal. Puede escoger desde una selección de opciones de color pre-definidos basados en preferencias personales.

Normal mostrar datos bipolares.

Negativo Invertido cambia el lado negativo de la presentación del retorno acústico sencillo al positivo.

Negativo Recortado omite el lado negativo de la presentación del retorno acústico sencillo.

Use el Rango Dinámico completo por Trazo siempre muestra un rango completo de la presentación de retorno acústico sencillo.

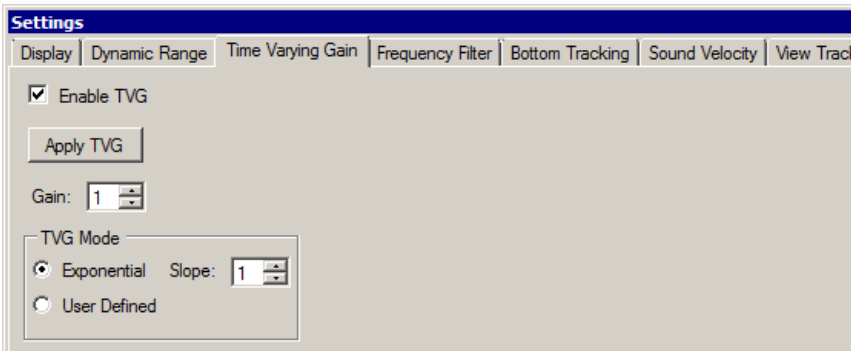
Recorte Trazo para coincidir con el Recorte de Imagen: Sí usted ha seleccionado la opción Negativo Invertido o Negativo Recortado, la presentación del retorno acústico sencillo muestra solo el lado positivo.

CONTROLES GANANCIA DE TIEMPO VARIABLE EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

Controles Ganancia de Tiempo Variable (TVG) le permiten ajustar los niveles TVG sobre el rango de los datos para optimizar su representación acústica.

Con la opción Habilitar TVG activada, usted puede experimentar con diferentes parámetros--cambiando alternativamente los parámetros luego aplicándolos --hasta que usted este satisfecho.

Figura 6. *Opciones Vista--Pestaña TVG*



Habilitar TVG permite la configuración en esta pestaña para afectar la representación acústica.

Ganancia multiplica la fuerza de la representación de los datos. Al incrementar la ganancia, el retorno acústico sencillo se ensancha y la representación acústica se vuelve más oscura.

Modo TVG: Escoja el modo con el cual es ajustado TVG. La línea blanca en la presentación de retorno acústico sencillo muestra el ajuste a través de la presentación en cualquier modo.

- **Exponencial** matemáticamente calcula un ajuste regular basado en el talud definido por el usuario. Entre más alta la pendiente, mayor es el retardo antes de aplicar cualquier TVG, pero cuando lo hace, incrementa la fuerza del TVG sobre un tiempo mas corto.
- **Definido por el Usuario** le permite manualmente definir los ajustes sobre la longitud total de un retorno acústico sencillo. Haga clic y arrastre cualquier punto en el indicador de ajuste izquierda o derecha para personalizar los ajustes sobre la longitud de su retorno.

Figura 7. *Opciones TVG—Exponencial*

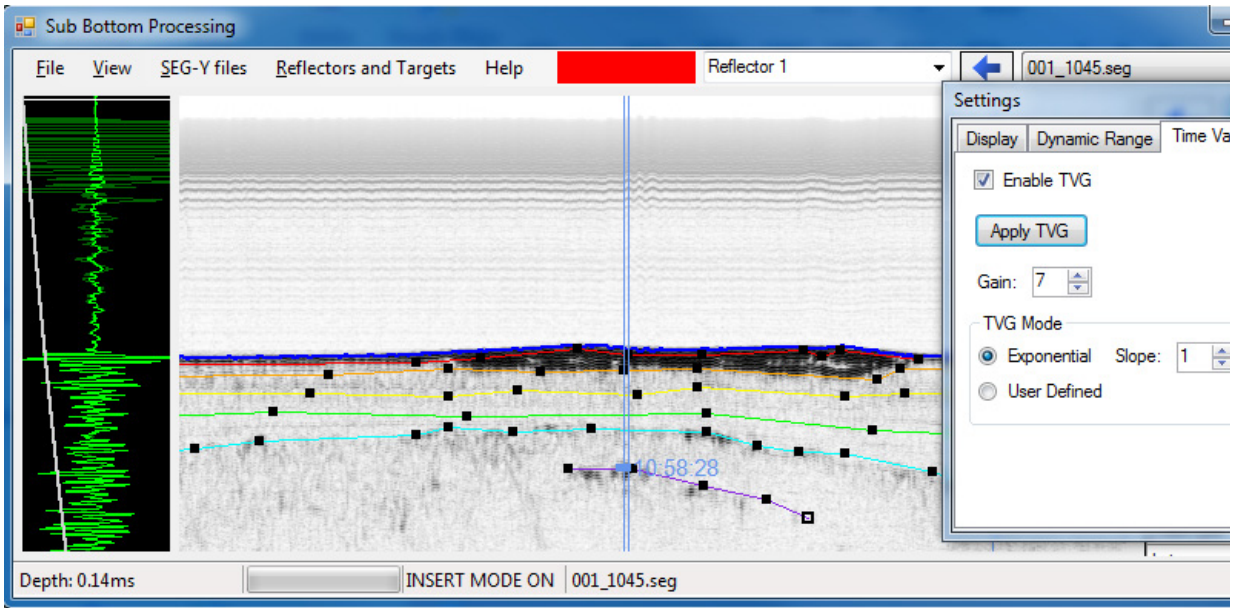
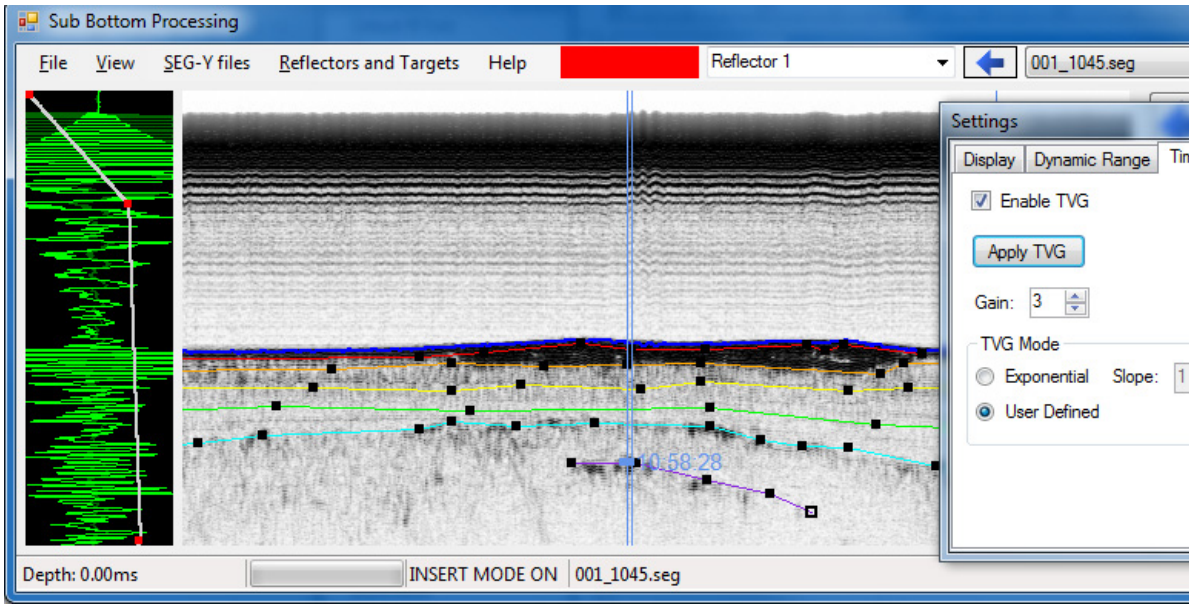


Figura 8. Opciones TVG—definidas por el usuario

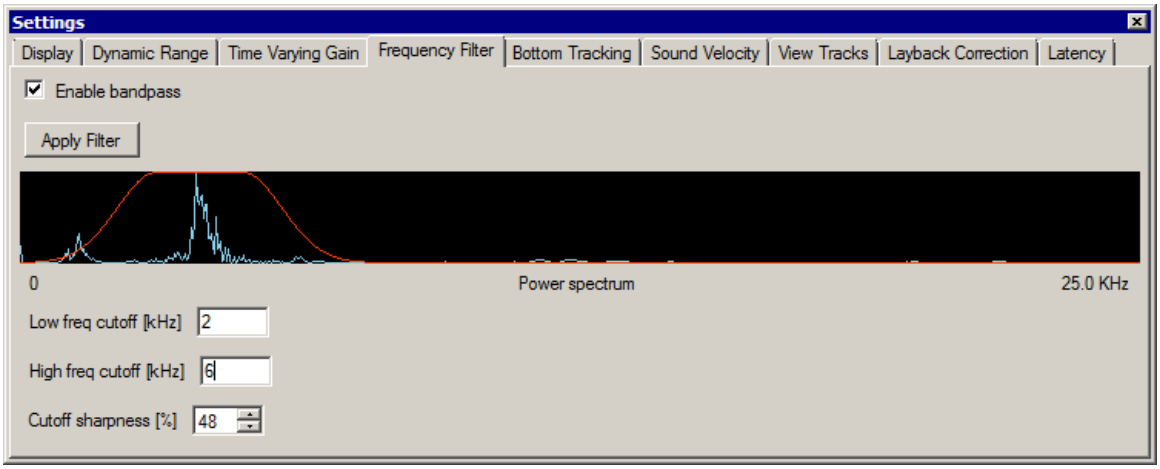


FILTRO FRECUENCIA EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

El filtro de frecuencia remueve todos los datos afuera del rango definido por el usuario.

Sugerencia: Revise su documentación del equipo y entre medio (bajo) y doble (alto) de la frecuencia del equipo.

Figura 9. Opciones Ver--Filtro de Frecuencia



Habilitar PasaBanda permite a los parámetros del filtro en esta pestaña afectar la representación acústica.

Corte Baja Frecuencia y **Corte Alta Frecuencia** definen el rango de poder a mostrar.

Sugerencia: Iniciar con los siguientes parámetros:

- **Frecuencia Baja límite** = (Frecuencia Sistema)/2
- **Límite Alta Frecuencia** = 2(Frecuencia Sistema)

Corte de nitidez redondea una curva para el rango de corte. La presentación del espectro de potencia muestra el rango de corte definido (naranja) sobrepuesto en una muestra de retorno.

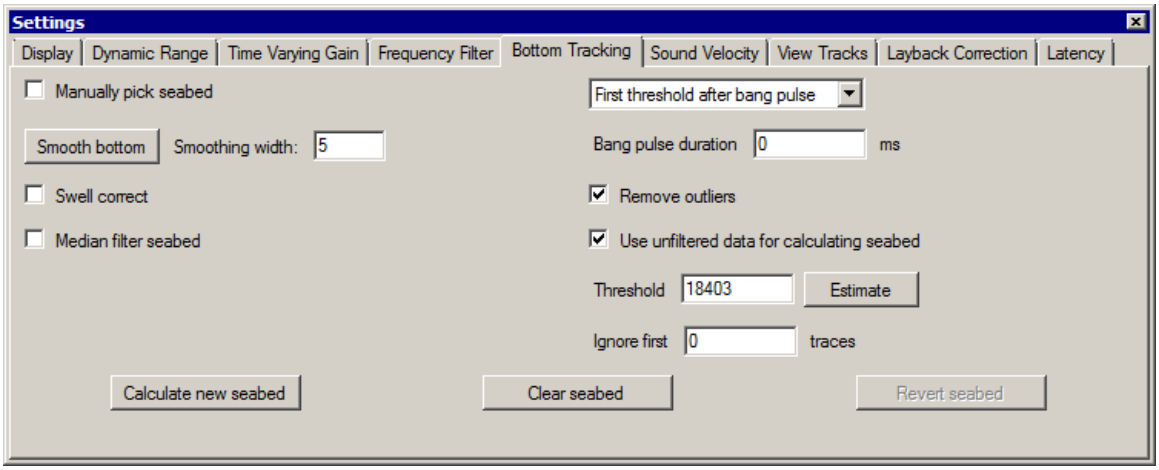
TRAQUEANDO FONDO EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

El traqueo de fondo es nuestra mejor de estimación de la superficie de fondo marino. Es esencial tener un traqueo del fondo claramente definido antes de que progrese a digitalizar sus capas puesto que es usado para medir la isopaca y profundidad de entierro (distancia desde el fondo marino) cuando usted marca blancos.

CALCULANDO EL TRAQUEO DEL FONDO EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

1. **En la pestaña Presentación, active la opción Mostrar Fondo Marino**.
2. **Abrir pestaña de traqueo del Fondo.**

Figura 10. *Pestaña de traqueo del Fondo*



3. **Sostenga su cursor sobre el punto más bajo en su representación acústica y note la profundidad mostrada en la esquina inferior izquierda**.
4. **Entre la profundidad más baja como el valor de Pulso Bang**.
5. **Haga clic en [Estimar]** para dejar al programa calcular el Umbral. Este es un buen punto de inicio, pero puede experimentar con otros valores si usted lo elige.
6. **Haga clic en [Calcular Nuevo Fondo Marino].** Píxeles azules sobreponen la representación acústica donde el programa ha encontrado el fondo.

- **[Borrar fondo del mar]** remueve la definición actual del fondo marino.
- **[Revertir Fondo Marino]** aplica la definición previa del fondo marino.

7. **Experimentar con diferentes parámetros**-- alternando entre parámetros cambiantes y calculando un nuevo fondo marino-- hasta que usted tenga los mejores resultados posibles.
8. **Suavizar el Traqueo del Fondo**.
9. **Manualmente digitalice áreas donde el fondo es aún no claro.** Por cada segmento, haga lo siguiente:
   a. **Marque la opción Fondo Marino Manualmente Escogido**.
   b. **Use su cursor para hacer clic en dos o más puntos en la representación acústica donde el traqueo de fondo debe ser definido**.
   c. **Desactive la opción Fondo Marino Manualmente Escogido** para aceptar su trabajo.

NOTA: Sí los resultados no son satisfactorios, solo digitalice manualmente el mismo segmento de nuevo. El programa se actualizará al punto más nuevo ajustado.

HERRAMIENTAS Y OPCIONES TRAQUEO DEL FONDO

Para encontrar el fondo marino automáticamente, el PROCESADOR SUB-BOTTOM analiza la longitud completa del primer retorno acústico y dibuja el traque de fondo con base en las opciones en la pestaña Traqueo de Fondo. Experimente con diferentes parámetros para encontrar la combinación que genere la mejor presentación en la representación acústica.

Escoger Fondo Marino Manualmente le permite usar el cursor para digitalizar el fondo marino o segmentos de él. (Modo selección de fondo marino reemplaza los reflectores en la barra de

herramientas.) Típicamente, usted usaría esta herramienta para llenar pequeños vacíos en el fondo definido usando los parámetros automáticos.

[Suavizar Fondo] redondeea isolíneas irregulares con base en los puntos de traqueo de fondo adyacentes. El **ancho de suavizado** define el número de puntos considerados en cada lado de cada punto.

NOTA: Suavizar remueve manualmente puntos digitalizados.

Corregir Swell remueve los efectos del oleaje. Sí la opción **Muestra Correcciones** es seleccionada en la pestaña Mostrar, estas opciones muestran el resultado como una línea verde gruesa en la representación acústica.

Filtro Mediana Fondo Marino calcula la mediana de los puntos que el inicialmente define.

Base para Determinar el Fondo Marino: El programa ignora cualquier dato en la Duración del Pulso Bang y busca por la siguiente característica prominente:

- **Encontrar Primer Pico**: El primer incremento prominente en la fuerza de retorno.
- **Primer Umbral después de Bang:** La primera vez en la que se alcanza la fuerza del **Umbral** definido por el usuario.
- **Gradiente Horizontal**: El cambio más repentino de fuerza.

Duración Pulso Bang: Tiempo (msec) desde el pulso bang para regresar al fondo.

Remover Ecos Falsos ignora datos dispersos en la columna agua.

Use Datos Sin Filtros para Calcular Fondo Marino calcula el fondo marino sin excluir los datos desde los filtros de frecuencia.

Umbral: La fuerza del retorno requerida por el Primer Umbral después de la opción Bang.

Ignorar los Primeros Trazos salta un número de retornos acústicos definidos por el usuario antes de que analize uno para encontrar el fondo marino.

[Calcular Nuevo Fondo Marino]: Haga clic para aplicar el parámetros corriente traqueo de fondo.

[Limpiar Fondo Marino]: Remueve el cálculo del fondo marino actual.

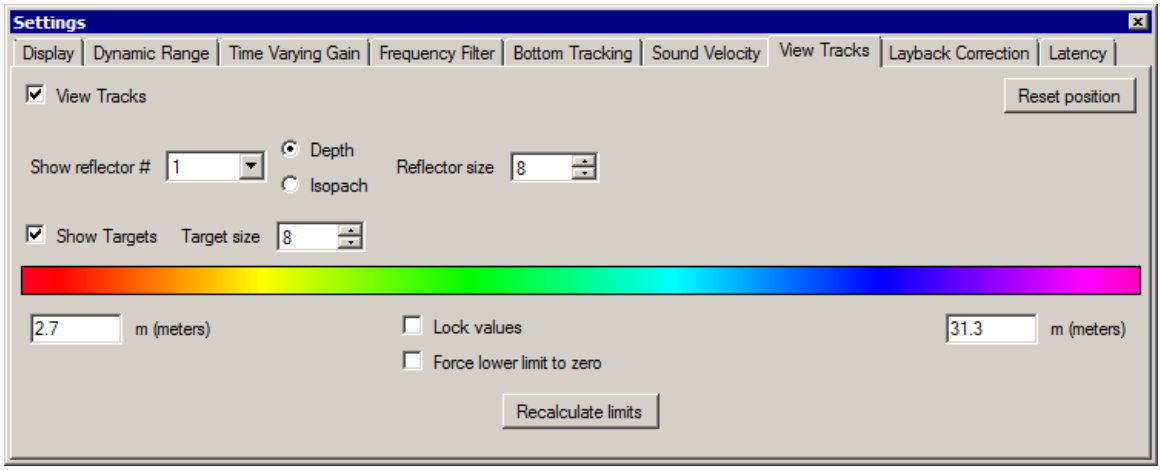
[Revertir Fondo Marino]: Restaurar parámetros y datos a su forma original en cargando.

VER OPCIONES VISUALIZACIÓN TRAQUEOS

La opción Ver Traqueos configura la presentación del traqueo en la ventana Ver Traqueos.

Figura 11. *Ventana Vista de traqueos*

Figura 12. *Pestaña Ver Traqueos*



Ver Traqueos muestra la ventana Ver Traqueos.

Mostrar Reflector #: La presentación Ver Traqueos muestra solo una capa a la vez. Escoger para mostrar el fondo marino o una de las capas del sub-bottom digitalizado. El código de color depende de su selección en la profundidad u opción de la isopaca:

- El código de colores de **Profundidad** usando una profundidad absoluta.
- Códigos de color de **Isopaca** usando profundidad debajo del traqueo del fondo.

NOTA: Para mostrar el fondo marino, usted debe haber validado el traqueo del fondo.
Para mostrar una capa de reflector, usted debe haber digitalizado la capa de la isopaca en su perfil.

Tamaño Reflector ajusta el tamaño de los puntos digitalizados en la pantalla de presentación.

Mostrar Blancos sobrepone sus blancos en la línea de traqueo.

Tamaño Blancos ajusta el tamaño de la letra y símbolos de blancos.

Rango Color: Los reflectores en la ventana Ver Traqueos son coloreados con base en este rango de profundidad. El rango es definido por los valores en cada final del espectro.

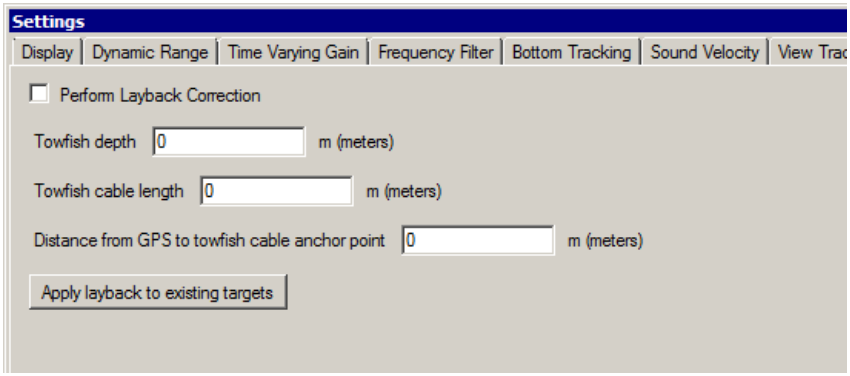
Asegurar Valores mantiene el rango de color actual para todos los niveles.

Forzar Límite Bajo a Cero define el extremo inferior del espectro de color a cero.

APLICANDO LAYBACK EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

HYPACK®usa la profundidad del pez remolcado , Distancia desde el GPS hasta punto de amarre del pez remolcado y longitud de cable corregida para calcular la distancia horizontal desde el punto de conexion en el marco A- al pez remolcado. Esa distancia es adicionada al ófset- Y para calcular el layback.

Figura 13. Opciones de corrección Layback



Haga Correcciones Laybackinstruye el programa para calcular y aplicar una corrección layback con base en la información entrada en la pestaña Corrección Layback.

NOTA: *Use estas opciones solo cuando sus datos no son corregidos para layback*. Datos registrados en HYPACK® incluyen corrección layback desde el driver pez remolcado.

Profundidad Pez remolcado y **Longitud Cable pez remolcado** son constantes definidas por el usuario en unidades levantamiento.

Distancia desde GPS al Punto de Amarre del Cable del Pez remolcado: El ófset Y entre del GPS y el punto de anclaje del cable.

[Aplicar Layback a Blancos Existentes] calcula y aplica el layback basado en las opciones actuales.

DIGITALIZANDO CAPAS EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

Una vez tiene un traqueo de fondo limpio definido, usted esta listo para digitalizar sus capas de sub-bottom.

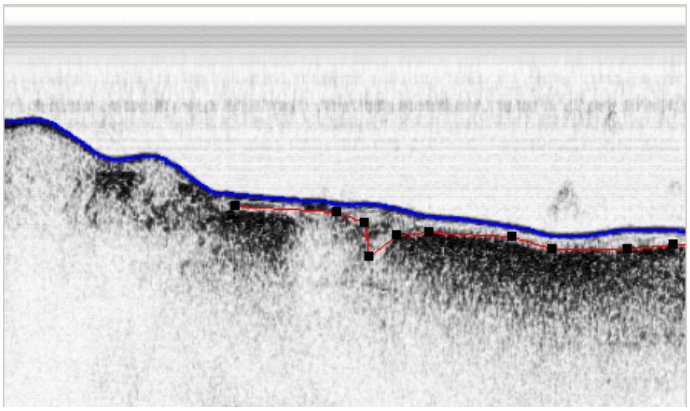
NOTA: El inicio de línea esta a la derecha.

Por cada capa, haga lo siguiente:

1. **En la barra de herramientas, seleccione el número de capa que desea digitalizar** de la lista desplegable de reflectores.
2. **Limpie la opción Blancos Edición Modo** en la pestaña Mostrar, sí es necesario.

3. **Use su cursor para hacer clic en una serie de puntos que define la capa seleccionada**.
   - **Para indicar un corte en la capa**, defina una nota final en el lado izquierdo del corte: haga clic derecho en el nodo y seleccione alternar nodo final. (Nodos finales tienen centros transparentes.) El programa mantiene un corte entre el nodo final y el siguiente nodo a su derecha.
   - **Para insertar un reflector en cualquier segmento definido**, solo haga clic en la posición requerida. El programa actualizará automáticamente el segmento de acuerdo con su posición horizontal.
   - **Para borrar un reflector,** sostenga la llave de Cambio y haga clic en el reflector.

Figura 14. *Porción de la Capa 1 del Sub-bottom Digitalizado*



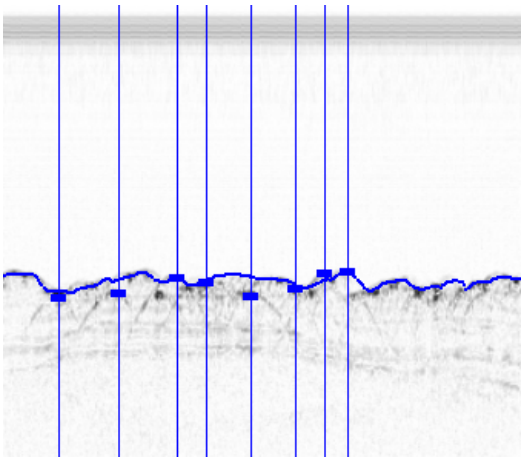
MARCANDO BLANCOS EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

Mientras ve sus datos en el PROCESADOR SUB-BOTTOM, usted puede marcar blancos en puntos de interés. Estos blancos serán anotados en el PROCESADOR SUB-BOTTOM y pueden ser mostrados en otros módulos HYPACK® que soportan blancos.

Blancos marcados en el PROCESADOR SUB-BOTTOM son blancos de profundidades de entierro (depth of burial) los cuales registran la profundidad isopaca. Cuando usted cierra el PROCESADOR SUB-BOTTOM, cada blanco es nombrado con su estampilla de tiempo y almacenado en un grupo de blancos SBP en el proyecto. Cada registro de blanco automáticamente incluye las coordenadas X, Y y Z en la posición del blanco así como el tiempo y la fecha de la colección de datos en ese punto (fecha

adquirida), también la fecha y la hora del blanco marcado (fecha modificada).

Figura 15. *Ejemplo Blancos en el PROCESADOR SUB-BOTTOM*



Marcando un Blanco

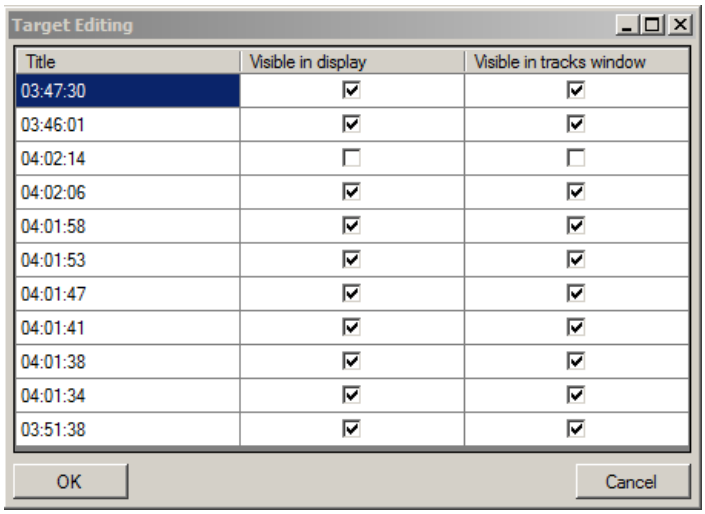
1. **En la pestaña Presentación, active la opción Modo Edición Blanco.** “Modo Edición Blanco” reemplaza las opciones de reflector en la barra de herramientas.
2. **Use su cursor en la representación acústica para marcar blancos** en puntos de interes. Clic derecho en la ubicación de la isopaca usted desea marcar y seleccione Agregar blanco.
3. **Cuando usted ha finalizado de marcar blancos, desactive la opción Modo Edición Blancos**.

Sugerencia: Alternativamente, en modo Digitalización, hacer clic derecho en la ubicación usted quiere marcar y adicionar el blanco.

Removiendo Blancos

- **Para alternar la presentación de blancos seleccionados desde una o ambas ventanas de presentación**:
  a. **Seleccione REFLECTORES Y VISIBILIDAD BLANCOS-BLANCO.** Un diálogo aparecerá con cada blanco listado y dos columnas de casillas de activación una por cada ventana.

Figura 16. Diálogo Visibilidad Blanco



b. **En cada columna, active las casillas para los blancos que desea mostrar en la ventana correspondiente y haga clic en [OK]**.

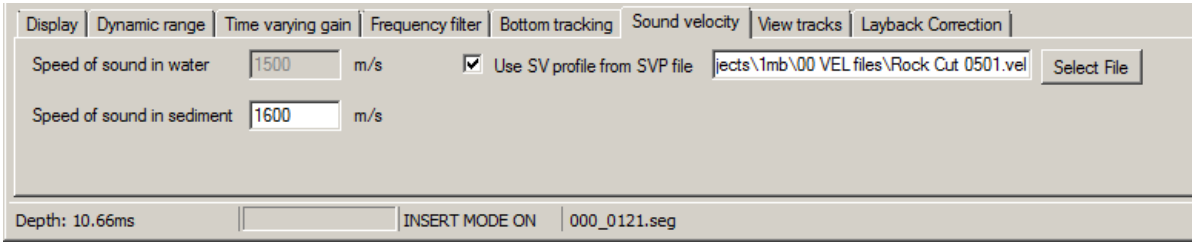
- **Para borrar un solo blanco:**
  a. **Active la opción Modo Edición Blancos** en la pestaña Presentación.
  b. **Sostenga la tecla Shift y haga clic en el blanco**.
- **Para borrar todos los blancos en la línea actual** seleccione REFLECTORES Y BLANCOS-BORRAR TODOS LOS BLANCOS-PARA ESTE ARCHIVO SEGY.
- **Para borrar todos los blancos en el proyecto** seleccione REFLECTORES Y BLANCOS-BORRAR TODOS LOS BLANCOS-PARA ESTE ARCHIVO SEGY EN EL PROYECTO.

CORRECCIONES VELOCIDAD DEL SONIDO

Correcciones de velocidad del sonido son usadas cuando el PROCESADOR SUB-BOTTOM exporta sus datos digitalizados. La conversión de las profundidades medidas en milisegundos a profundidad en unidades de levantamiento requiere información precisa de velocidad del sonido.

El PROCESADOR SUB-BOTTOM entra correcciones de velocidad del sonido por defecto para ambos agua y sedimento. Usted puede manualmente entrar nuevos valores o cargar un archivo de corrección de velocidad del sonido (*.VEL).

Figura 17. Pestaña Velocidad del Sonido



Para cargar un archivo VEL:

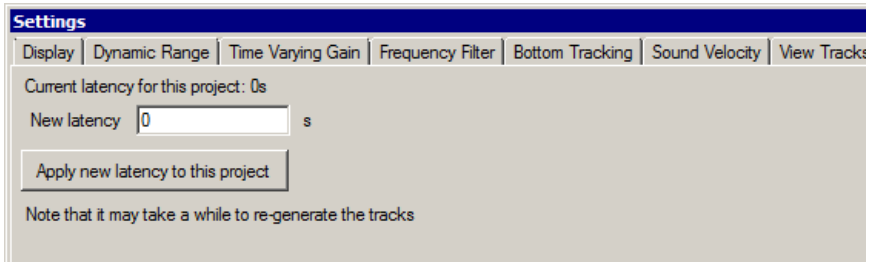
1. **Active Usar Perfil SV desde archivo VEL.**
2. **Haga clic en [seleccionar Archivo] y buscar por el archivo correcto VEL.**

CORRECCIONES DE LATENCIA EN EL PROCESADOR SUB-BOTTOM

La pestaña de latencia muestra el valor actual de latencia y le permite aplicar diferentes latencias a sus datos. Solo ingrese el **nuevo valor de latencia** y haga clic en el botón aplicar.

Sugerencia: Si su sensor tiene una ecosonda, usted puede usar la Prueba De Latencia Monohaz para calcular la latencia.

Figura 18. Opciones de Latencia



Más Información

- "Midiendo Latencia GPS en Configuraciones Monohaz" en página 2-273

EXPORTANDO SUS DATOS SUB-BOTTOM A HYPACK® FORMATOS ARCHIVO

El archivo menú incluye tres opciones de exportación:

- **EXPORTAR EDT** convierte sus capas digitalizadas a archivos formato All HYPACK®, uno por cada capa, y los almacena en la carpeta Edit del proyecto. Cada archivo es nombrado con el formato *Nombre de Línea*. reflector *R*.editar donde *R* indicando el número de capa.
- **EXPORTAR XYZ** almacena todos los reflectores *en la línea actual* a archivos formato XYZ, uno por cada capa, en la carpeta Sort del proyecto. Puede escoger exportar profundidad, isopaca o ambas como el valor-Z. Cada archivo es nombrado con el formato *Nombre de Línea*. reflector *R*.editar donde *R* indica el número de la capa.
- **EXPORTAR TODOS LOS REFLECTORES SEGY** almacena todos los reflectores en *todos los archivos cargados actualmente* a ula línea actual en un archivo de formato XYZ, uno por cada capa en cada línea. Puede escoger exportar profundidad, isopaca o ambas como el valor-Z. Cada archivo es nombrado con el formato *Nombre de Línea*. reflector *R*.editar donde *R* indica el número de la capa.

NOTA: Aunque usted puede escoger uno o más valores para ser almacenados como el valor de Z, los nombres de los archivos de salida por cada opción son el mismo. Esto significa que si desea generar juegos de archivos separados (por ejemplo, un juego de archivos de X,Y, Profundidades y uno de archivos X,Y,Isopacas) usted debe generar el primer juego luego salvarlos en algún lugar diferente a la carpeta de proyecto Sort antes de generar el segundo juego.

ALMACENANDO UNA CAPTURA DE PANTALLA DE LA REPRESENTACIÓN ACÚSTICA

El menú de vista provee múltiples opciones para rápida y fácilmente almacene una imagen de la representación acústica actual. En cada caso, seleccione el menú ítem, nombre su archivo y haga clic en [Salvar]. Puede salvar la imagen en formatos JPG, BMP o PNG.

- **GUARDAR CAPTURA DE PANTALLA** captura la pantalla actual incluyendo cualquier capa de isopaca, anotaciones y blancos.
- **GUARDAR CAPTURA DE PANTALLA** captura la pantalla actual pero omite cualquier capa de isopaca, anotaciones y blancos.

- **CAPTURA LINEA COMPLETA** captura la longitud completa del perfil incluyendo pixeles coloreados para cada profundidad digitalizada.
- **CAPTURA COMPLETA DE PANTALLA (NO INTERPRETACIÓN)** captura la longitud completa del perfil, pero omite cualquier capa de isopaca, anotaciones y blancos.

SALVANDO LAS CONFIGURACIONES DE SU PROYECTO

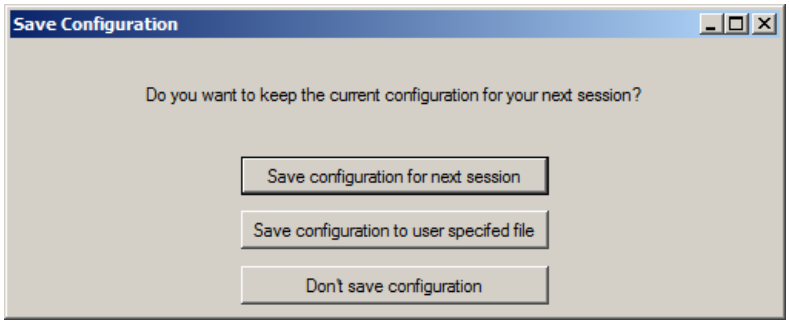
Un archivo de configuración en el PROCESADOR SUB-BOTTOM registra toda la información necesaria para restaurar sus parámetros actuales y los almacena por defecto al archivo de configuración SBP. en su carpeta de proyecto.

Sugerencia: Si usted usa más de un tipo de equipos (ex. un boomer y un pinger), usted puede almacenar un archivo configuración por cada tipo. Esto le permite cargar rápida y fácilmente los parámetros en el panel de control para cualquier tipo de datos usted este procesando.

Para salvar la configuración en cualquier momento, seleccione ARCHIVO-SALVAR CONFIGURACION y nombre su archivo.

Cuando usted salga del PROCESADOR SUB-BOTTOM, le pregunta si desea salvar el archivo de configuración.

Figura 19. *Salvando el Archivo de Configuración al Salir*



- **[Salvar Configuración para la Siguiente Sesión]** automáticamente salva los parámetros al archivo de configuración.SBP por defecto en su carpeta de proyecto.
- **[Salvar Configuración a Archivo Especificado por el Usuario]** provee un diálogo de Salvar Archivo donde usted puede escoger el nombre del archivo y la ubicación donde sus parámetros son almacenados.
- **[No Salve Configuración]** retiene todos los archivos de configuración como ellos eran cuando usted entró en el programa.

ADCP PERFIL

El programa PERFIL ADCP lee archivos formato All HYPACK® y archivos ADCP (*.ADP o *.000) colectados por la HYPACK® ADCP.DLL y almacenados en la carpeta Raw del proyecto.

ADCP PERFIL puede también leer SonTek; sin embargo, este *no genera reportes de descarga* en este caso. Todas las características excepto la pestaña de Reporte Descarga son soportadas.

El programa luego muestra datos de flujo coloreados con la sección transversal del canal. Puede imprimir o plotear las gráficas de secciones transversales resultantes. El programa PERFIL ADCP también crea reportes de texto de descarga que puede salvar o impresión, y genera cartas DXF georeferenciadas de sus vectores de corriente.

PROCEDIMIENTO PERFIL ADCP

1. **Inicie el programa** al seleccionar UTILIDADES-ADCP-PERFIL ADCP. La ventana de PERFIL ADCP aparecerá como un diálogo con pestañas.
2. **Cargue sus Archivos de Datos**. Seleccione ARCHIVO-ABRIR y seleccione un archivo desde el diálogo de Selección de Archivo. Puede cargue un archivo individual o un archivo catálogo desde su directorio Edit y los correspondientes archivos ADCP serán cargados automáticamente.
3. **Ajuste sus opciones de visualización**. EstOs definen como son mostrados sus datos. Aquí, usted toma decisiones sobre los datos a mostrar y la apariencia de las gráficas.
4. **Seleccione el valor de Velocidad** que desea graficar desde el listado en la barra de herramientas.
5. **Desplacese por cada línea y vea los datos en cada pestaña.** Los nombres de línea son mostrados en la barra de herramientas. Use las flechas para seleccionar las secciones que desea ver.
6. **Salve sus resultados.**
   - Imprima la vista Perfil.
   - Exporte cartas DXF 2-dimensiones y 3-dimensiones.
   - Salve el reporte de descarga a un archivo de texto.

VENTANAS EN ADCP PERFIL

ADCP PERFIL es una ventana tabulada con un menú y una barra de herramientas.

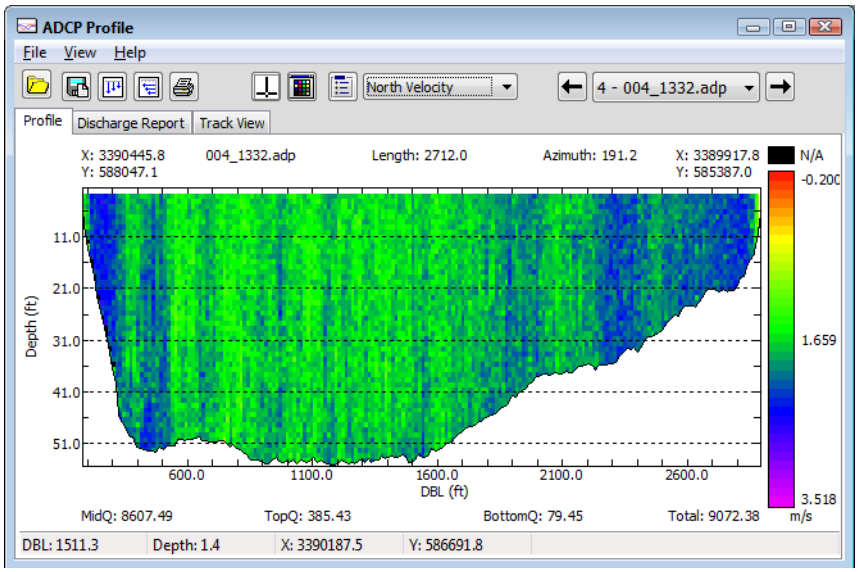
Cada pestaña muestra sus datos en una forma diferente:

- Vista Perfil
- Reporte Descarga
- Ventana Información

VENTANA VISTA PERFIL EN ADCP PERFIL

La Pestaña Perfil permite revisar las gráficas de sección transversal. Escoja el valor para presentar el gráfico desde el menú desplegable en la barra de herramientas. Usted puede también ajustar la escala y segmentos de la sección transversal a incluir en la gráficay personalizar los parámetros de color.

Figura 1. *La pestaña de visualizar*



Cuando hace clic en la pestaña Perfil, la pantalla presentará la primera sección transversal del archivo(s) que usted tiene de acuerdo con las opciones de visualización que ha escogido.

Una Ventana de Información es provista para mostrar las estadísticas relacionadas con la posición actual del cursor en la Vista Perfil.

Más Información

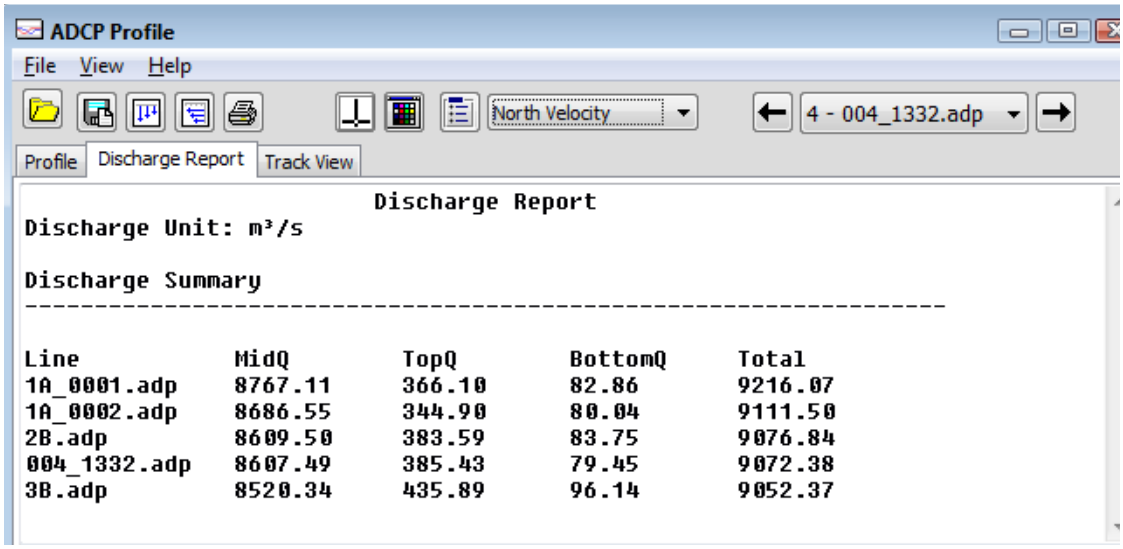
- “Opciones Visualización Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-73
- “Imprimiendo sus Vistas Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-81

PESTAÑA REPORTE DESCARGA EN ADCP PERFIL

La pestaña Reporte Descarga muestra una vista previa de sus cálculos de descarga mientras esta grabando. Presenta los cálculos de descarga del área medida (Mid Q) así como las estimaciones para las áreas Tope, Fondo y Pendiente. (Los valores Tope Q estan basados en la distancia entre del primer compartimiento (bin) bueno y el dispositivo ADCP. Los valores Fondo Q estan basados en el último compartimiento (bin) bueno y la distancia entre ese compartimiento (bin) y el fondo.)

NOTA: ADCP PERFIL *no genera reportes de descarga* desde datos YDFF SonTek.

Figura 2. *Ejemplo Reporte Descarga*



Más Información

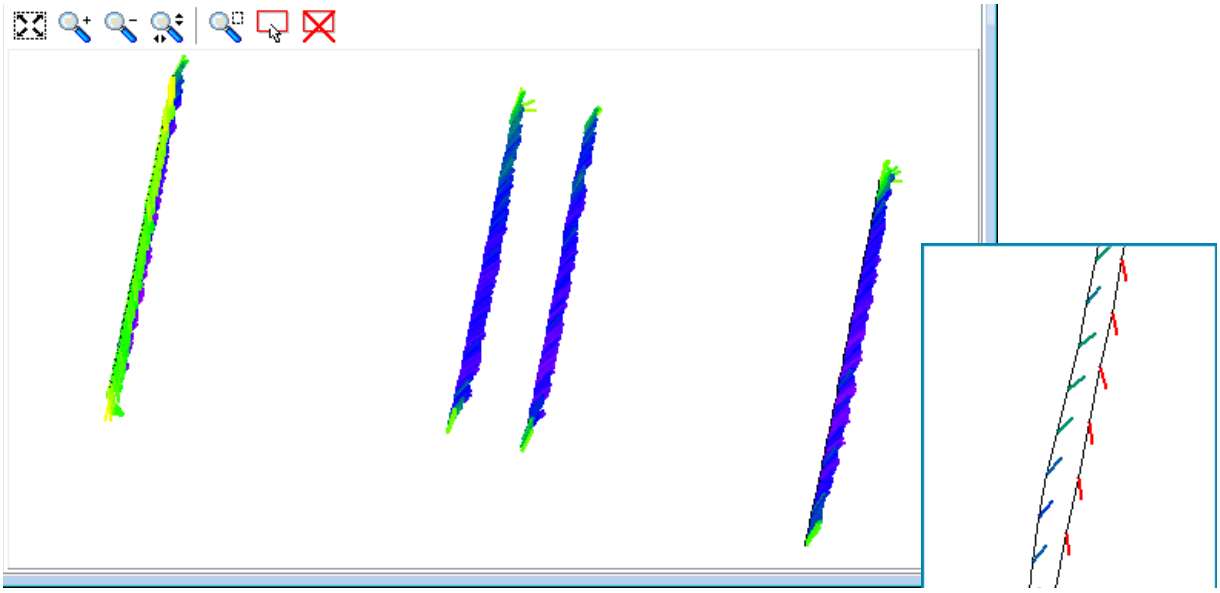
- “Pestaña Reporte Descarga en ADCP PERFIL” en página 7-70
- “Salve el Reporte Descarga a un Archivo Texto en ADCP PERFIL” en página 7-83

VISTA TRAQUEO EN ADCP PERFIL

La ventana vista de Traqueo muestra las líneas de traqueo y una pantalla 2D para cada ensamble con cada compartimiento promediado junto para velocidad y dirección. Use las herramientas de zoom, paneo y rotación para optimizar su vista.

Puede usar las herramientas de Dibujar o remover borde para definir un área rectangular que restringe los datos dibujados en esta pantalla, así como el área en el cual el reporte de descarga es calculado. (No afecta la vista de Perfil.) Alternativamente, puede cargar un archivo de borde (*.BRD) La pestaña de Descarga del diálogo opciones de vista.

Figura 3. *Ejemplo Vista Traqueo—Pantalla Completa (izquierda), Segmento con zoom (derecha)*



Más Información

- "Opciones Descarga en ADCP PERFIL" en página 7-79
- "Exportando Cartas DXF en ADCP PERFIL" en página 7-81

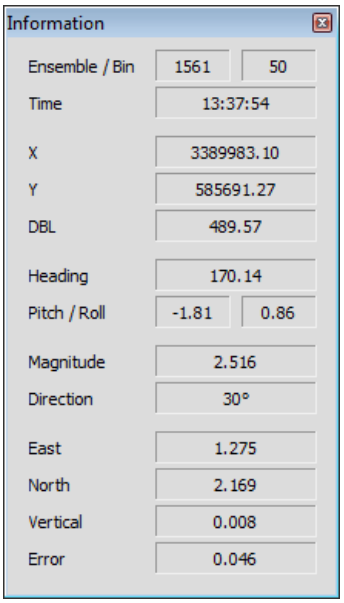
VENTANA INFORMACIÓN EN PERFIL ADCP

La Ventana de Información provee datos a cerca de los compartimientos en el Perfil ADCP.

Para abrir la ventana, seleccione ARCHIVO-INFORMACION ARCHIVO.

Los datos en la ventana información se actualizarán si mueve su cursor desde un compartimiento a otro en la presentación del Perfil.

Figura 4. Ventana Información en Perfil ADCP



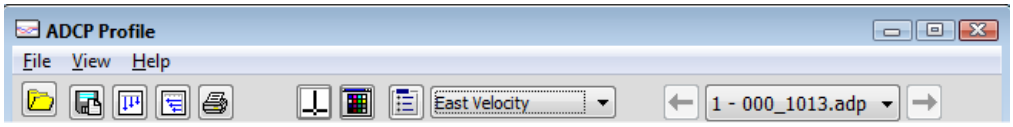
OPCIONES VISUALIZACIÓN EN ADCP PERFIL

ADCP PERFIL tiene controles tanto en la barra de herramientas como en el diálogo Opciones Visualización que afectan la forma como sus datos son mostrados.

Desde la barra de herramientas, usted puede definir el modo cursor y accesar a los diálogos Colores y Opciones Visualización.

- El **diálogo Colores** le permite modificar sus colores de proyecto. La opción Autoescala Colores en la parte baja del diálogo Opciones Visualización rompe las bandas de colores en incrementos muy pequeños. Esto tiene el efecto de mezclar los cambios de colores.

Figura 5. ADCP PERFILBarra de herramientas



- **Modo Cursor**: A medida que mueve el cursor sobre la Vista Perfil, la Barra de estado muestra X, Y, Z, DBL y velocidad en la posición de la cruz de acierto. El Modo Cursor determina el valor de profundidad mostrado.
  - **Cruzado**: Muestra la posición del cursor.

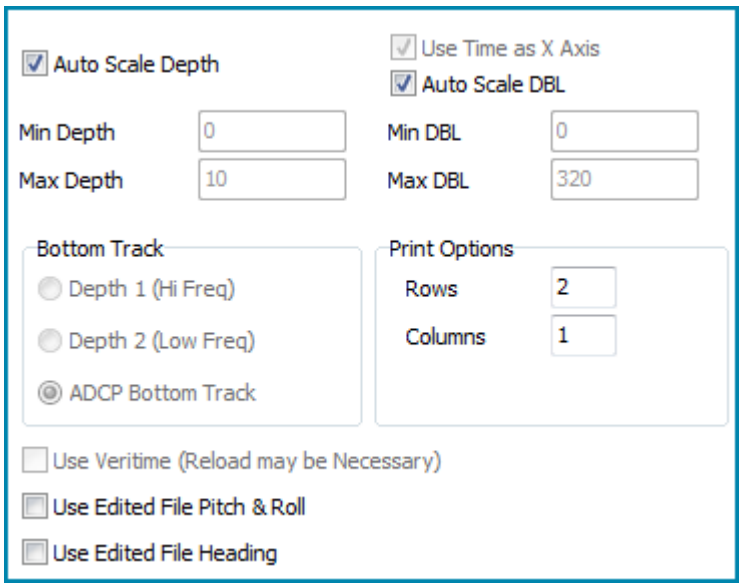
- **Anotación**: Muestra la profundidad del fondo en la posición del cursor.

- En el **diálogo Opciones Visualización** (F9) usted define cómo sus datos son dibujados en la presentación gráfica. Es un diálogo tabulado; cada pestaña afecta un aspecto diferente de la presentación.

OPCIONES VISUALIZACIÓN PERFIL EN ADCP PERFIL

Las opciones en la pestaña Perfil del diálogo Opciones Visualización (F9) afectan el rango de la presentación del prefil, así como la configuración de la página cuando usted escoge imprimirlos.

Figura 6. *Opciones Visualización Perfil*



Use Tiempo como Eje X: Use esta opción para etiquetar el eje horizontal con base en el tiempo en los datos en vez del DBL. Esto le permite leer RDI bruto o datos HydroSurveyor sin ningún dato editado HYPACK® para posicionamiento.

- **Con la opción de AutoEtiquetado** en la pestaña Etiquetas, etiqueta el eje X con incrementos de tiempo regulares. (Las unidades son determinadas por el rango de tiempo en su juego de datos.)
- **Sin la opción Auto Etiquetado,** la etiqueta e incrementos TIC representa segundos.

Escala Horizontal y Vertical: Los límites vertical y horizontal de la presentación del perfil son determinados independientemente. Usted puede manualmente definir la **Prof. Mínima/ Max y DBL** o

permitir al programa ajustarlo automáticamente (**Autoescala**) de acuerdo con los rangos encontrados en el juego de datos.

NOTA La profundidad mínima designa el tope de la gráfica. Si usted está trabajando en modo elevación, tiene que establecer un mínimo más alto que el máximo.

Traqueo del Fondo: Puede escoger mostrar profundidades ecosonda (Prof 1 o Prof. 2) o datos de traqueo del fondo ADCP con los datos de flujo.

Opciones Impresión: Puede imprimir una o más vistas de perfil por página. Simplemente designe el número de filas y columnas en cada página.

NOTA: Nota Los perfiles serán escalados de tal manera que las filas y columnas llenen su página. Por lo tanto, debe especificar filas, columnas y orientación página (en su configuración de impresora) en una forma que mantendrá las proporciones aproximadas de sus perfiles.

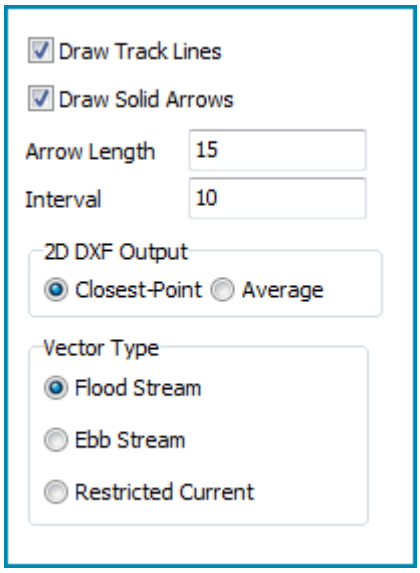
Use Veritime usa etiquetas de tiempo HYPACK®; de otra forma, este usa etiquetas de tiempo desde el firmware del dispositivo.

Use Archivo de Rumbo editado y **Use Archivo de Cabeceo y Rolido Editados** use los archivos de registro de datos en HYPACK®. De otra forma, este usa los datos desde el firmware del dispositivo.

OPCIONES SALIDA DXF EN ADCP PERFIL

En la presentación de traqueos DXF exportados, puede escoger dibujar las líneas de traqueo de la embarcación junto con los vectores de corrientes actuales y líneas planeadas, y variar el tipo de vector, longitud y espaciamiento.

Figura 7. Opciones Salida DXF



Dibujar Traqueos muestra la ruta de levantamiento con los vectores de corriente.

Longitud Flecha medido en las unidades especificadas en la pestaña Velocidad.

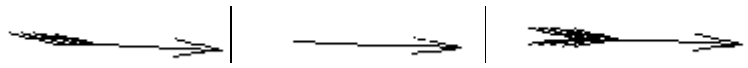
Intervalo: La distancia entre flechas de vectores con base en la distancia desde el comienzo de la línea (DBL) y medido en las unidades especificadas en la pestaña Velocidad.

Salida DXF 2D: Escoja su opción relativa al intervalo especificado:

- **Punto más cercano** dibuja el vector más próximo al traqueo en esa posición.
- **Promedio** dibuja un vector promediando todos los vectores de ese intervalo.

Tipo Vector indica los teclee de flecha usada para dibujar las corrientes.

Figura 8. Corriente de Flujo (Izq), Corriente de Reflujo (centro), Corriente Restringida (derecha)



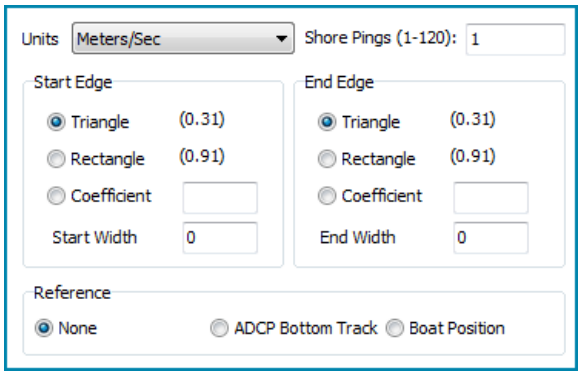
Más Información

- "Vista Traqueo en ADCP PERFIL" en página 7-71
- "Exportando Cartas DXF en ADCP PERFIL" en página 7-81

OPCIONES VISUALIZACIÓN VELOCIDAD EN ADCP PERFIL

Estos parámetros afectan como las velocidades son calculadas.

Figura 9. Opciones Visualización Velocidad



Velocidad y **Unidad de Descarga** convierte los datos de velocidad a las unidades de medición seleccionada.

Pings Costa (Shore Pings) es el número de subdivisiones que el programa debe crear entre el primer/último conjunto medido y el punto Ancho Inicial/Final.

Las opciones **Borde Inicio Costa** y **Borde Final** le permiten al programa estiimar los datos de descarga en las áreas mas allá de los extremos de sus líneas de levantamiento. Hace esto con base en los datos desde el primer/último conjunto medido. Esto puede ser particularmente útil en áreas que usted no puede accesar para grabar datos.

- **Ancho Inicial/Final** es la distancia entre el inicio/final de la línea de levantamiento y el primer/último conjunto.
- **Triangular** definido por un coeficiente de 0,31.
- **Rectangular** definido por un coeficiente de 0,91.
- **Coeficiente** le permite ajustar el coeficiente que mejor describa su pendiente final.

Referencia:

- **Traqueo Fondo** y **Posición del Bote** remueve el efecto del sensor de movimiento en las velocidades mostradas en la gráfica basado en el posicionamiento registrado en el firmware del dispositivo o respectivamente LEVANTAMIENTO HYPACK®.
- **Ninguno** grafica velocidades no corregidas.

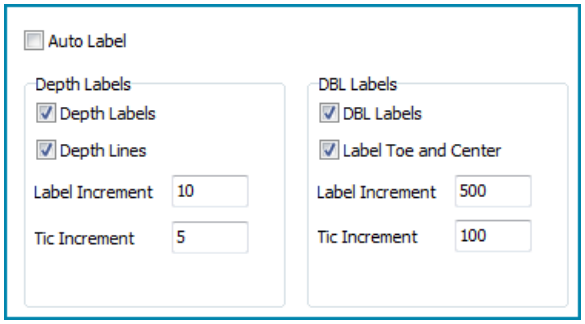
Más Información

- “Ventana Vista Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-69
- “Opciones Visualización Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-73

OPCIONES ETIQUETADO EN ADCP PERFIL

La Pestaña Etiquetas contiene parámetros que afectan las etiquetas en sus gráficas de perfil.

Figura 10. *Opciones Etiquetado Vista*



Etiquetas Profundidad coloca etiquetas numéricas en el eje vertical de la gráfica.

Etiquetas DBL coloca etiquetas numéricas en el eje horizontal de la gráfica.

Líneas Profundidad coloca líneas punteadas a través de la gráfica al nivel de cada etiqueta.

Etiqueta Base Talud y **Centro** marca bases de talud y central, donde aparezcan, en cada línea. Las etiquetas aparecen solo en el tope y las marcas en ambas las líneas de tope y fondo de la gráfica.

Incremento Etiquetas e **Incremento Marcas** especifican la distancia entre Etiquetas y marcas en cada eje. Con el uso de la opción Usar Tiempo como Eje X en la pestaña Vista Perfil, y seleccionado AutoEtiquetado, estas opciones de etiquetan el eje X con incrementos de tiempo regulares. (Las unidades son determinadas por el rango de tiempo en su juego de datos.) Sin la opción AutoEtiquetado, entre los incrementos de Etiquetas y Marcas en segundos

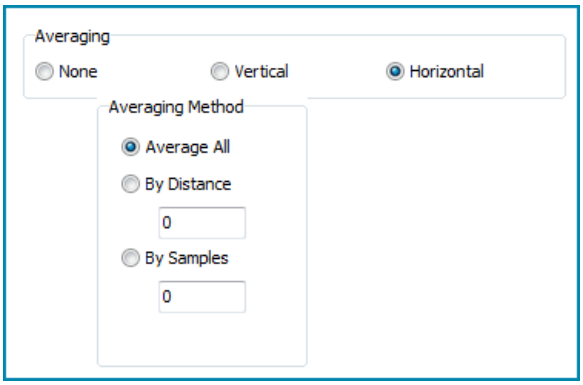
Más Información

- “Ventana Vista Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-69
- “Opciones Visualización Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-73

OPCIONES VISTA PROMEDIADO EN ADCP PERFIL

Donde las corrientes tienen dirección y velocidad consistente, bien sea el promediado vertical u horizontal, puede mejorar la precisión y crear salida de vectores mas limpia. En condiciones turbulentas, esto es menos probable que sea así.

Figura 11. *Opciones Vista - Pestaña Promediado*



Promediado Vertical promediará el conjunto completo. Escoja esta opción cuando la dirección de la corriente cambie a través de la línea.

Promediado Horizontal promediará el nivel completo (omite celdas debajo del fondo). Escoja esta opción cuando la dirección de la corriente cambie a diferentes profundidades.

Métodos Promediado:

- **Promediar Todo** promedia todos los vectores en la dirección escogida.
- **Por Distancia** divide el conjunto o nivel en segmentos de esta longitud (en unidades de levantamiento) y promedia todos los vectores en cada segmento.
- **Por Compartimiento (vertical) o Muestra (horizontal)** promedia el número de vectores definido por el usuario a la vez.

Figura 12. Muestra Datos - No Promediado

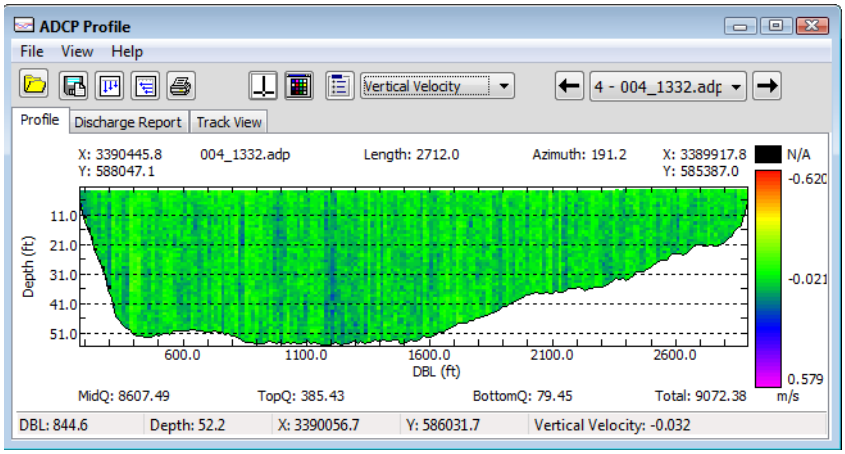


Figura 13. Muestra Datos - Promediado Horizontal de todos los datos

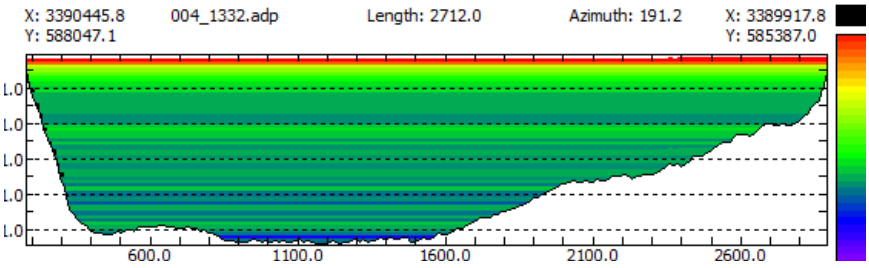
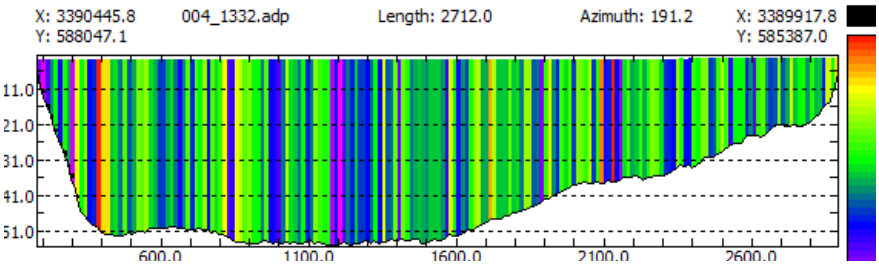


Figura 14. Muestra Datos - Promediado Vertical de todos los datos

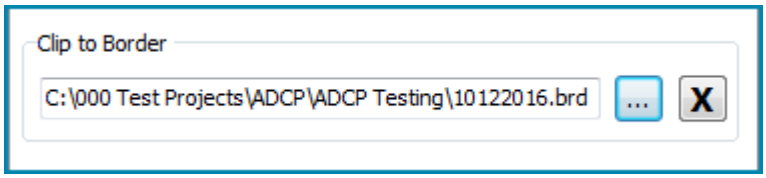


OPCIONES DESCARGA EN ADCP PERFIL

Recorte su reporte de descarga, y vista de perfil y traqueo muestra un área definida por el usuario. Puede definir el área en dos formas:

- **Con un archivo de Borde:**
  a. **En el EDITOR DE BORDE, cree un archivo borde** que definirá su área de recorte.
  b. **Cargue el archivo de borde en la pestaña Opciones vista Pestaña Descarga y hacer clic [Aplicar]**.

Figura 15. Opciones vista Pestaña Descarga



Para remover un archivo de restricción de borde, hacer clic en [X] luego en [Aplicar].

- **Con su cursor:**
  a. **En la Pestaña Presentación vista de Traqueo, hacer clic en el ícono Crear Borde**.
  b. **Define el área rectangular donde usted quiere usar los datos.** Hacer clic en los dos puntos para definir el primer y un tercer lado para definir el largo del lado perpendicular. El programa extrapola la posición del cuarto para hacer un área rectangular.

     La pantalla muestra el área definida en gris, y borra el vector de datos omitidos. El Reporte Descarga también se actualiza de acuerdo al área definida.

Para remover un archivo de restricción de borde, hacer clic en el ícono Remover Borde.

Más Información
• “Pestaña Reporte Descarga en ADCP PERFIL” en página 7-70 • “Vista Traqueo en ADCP PERFIL” en página 7-71

SALVANDO SUS REPORTES ADCP PERFIL EN ADCP PERFIL

Una vez sus datos ADCP son cargados y la presentación es configurada como a usted le gusta, puede exportar la presentación de cada ventanan a otros formatos.

El tipo de salida de cada ventana varia de acuerdo con lo que sea útil.

Tabla 1. Formatos Exportación PERFIL ADCP

ADCP PERFILVentana	Salida
Vista Perfil	Imprimir perfiles

ADCP PERFILVentana	Salida
Vista Perfil	Vista Traqueos DXF 2D y 3D
Reporte Descarga	Archivo Texto

IMPRIMIENDO SUS VISTAS PERFIL EN ADCP PERFIL

Puede imprimir una o más vistas de perfil por página. Imprimir copias duras o generar copias electrónicas al imprimir a un PDF writer.

1. **Designe el número de filas y columnas** de vistas de perfil en cada página en las opciones de vista perfil.

   NOTA Los perfiles serán escalados de tal manera que las filas y columnas llenen su página. Por lo tanto, debe especificar filas, columnas y parámetros impresora en una forma que mantendrá las proporciones aproximadas de sus perfiles.

2. **Haga clic en el ícono Imprimir en la barra de herramientas.** El diálogo Impresión Windows® aparecerá
3. **Defina sus opciones de impresora y haga clic en [OK]**.

Más Información

- “Ventana Vista Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-69
- “Opciones Visualización Perfil en ADCP PERFIL” en página 7-73

EXPORTANDO CARTAS DXF EN ADCP PERFIL

La vista de Traqueos muestra la ruta de levantamiento con los vectores de corriente. Estos datos pueden ser exportados en Formato DXF para ser mostrados como cartas en programas HYPACK® o en programs de terceros. Puede exportar cartas de vistas de traqueos bi- o tri-dimensionales.

Puede exportar vistas de traqueos des sus vectores actuales a formato DXF. Usando los archivos resultantes, Usted puede:

- Muestra vectores de corriente como archivos de fondo en HYPACK®.
- Plotee vectores de corriente a hojas finales en HYPLOT.
- Importelos a otros paquetes tales como AutoCAD.

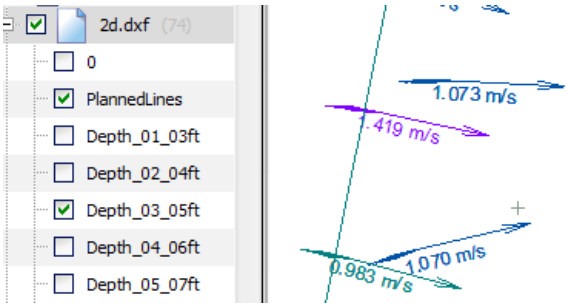
1. **Defina sus opciones de presentación de Vista Traqueos**. Puede escoger dibujar las líneas de traqueo de la embarcación

junto con los vectores de corrientes y líneas planeadas, y variar el tipo de vector, longitud y espaciamiento.

2. **Genere su DXF.** Sacamos a DXF en dos formatos:
   - **2D DXF:** En este caso las flechas vector son todas del mismo tamaño y la magnitud es notada con una etiqueta y un color.

     Para exportar archivos DXF 2D, seleccione ARCHIVO-SALVAR DXF 2D y dele nombre a su archivo.

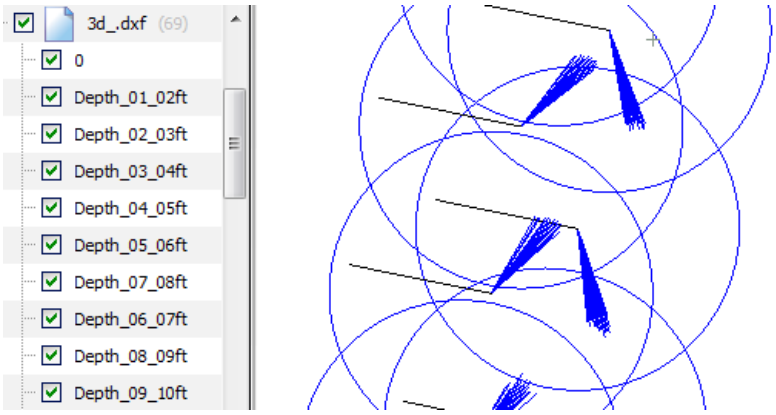
Figura 16. Ejemplo 2D DXF en HYPACK®



   - **3D DXF:** Las flechas Vector son escaladas por magnitud relativa al círculo el cual representa el valor de magnitud mas grande del juegos de datos.

     Para exportar archivos DXF 3D, seleccione ARCHIVO-SALVAR DXF 3D y dele nombre a su archivo.

Figura 17. Ejemplo 3D DXF en HYPACK®



Más Información

- “Opciones Salida DXF en ADCP PERFIL” en página 7-74

SALVE EL REPORTE DESCARGA A UN ARCHIVO TEXTO EN ADCP PERFIL

Salve el reporte de descarga a un archivo texto ASCII. Una vez los datos son salvados, puede verlo e imprimirlo con cualquier editor de texto. (Reportes de Descargar no son soportados para datos YDFF SonTek.)

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR REPORTE** o haga clic en el ícono Salvar Reporte. El diálogo Salvar Archivo aparecerá.
2. **Dele nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**. Su reporte será salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto, con una extensión TXT.

Figura 18. *Ejemplo Reporte Descarga*

```
                        Discharge Report
Discharge Unit: m³/s

Discharge Summary
-------------------------------------------------------------

Line           MidQ        TopQ        BottomQ     Total
1A_0001.adp    8767.11     366.10      82.86       9216.07
1A_0002.adp    8686.55     344.90      80.04       9111.50
2B.adp         8609.50     383.59      83.75       9076.84
004_1332.adp   8607.49     385.43      79.45       9072.38
3B.adp         8520.34     435.89      96.14       9052.37
```

Más Información

- “Pestaña Reporte Descarga en ADCP PERFIL” en página 7-70
- “Opciones Descarga en ADCP PERFIL” en página 7-79

ADCP IN SITU

ADCP IN SITU analiza datos colectados por un instrumento Doppler Acústico estacionario. Este tipo de proyecto podría monitorear corriente, marea, salinidad y presión en un destino definido sobre un período de tiempo extendido.

ADCP en SITU lee datos registrados por Teledyne-RDI, SonTek y Nortek (NDP o Aquapro) dispositivos usando su firmware. Luego presenta sus datos en una variedad de presentaciones donde usted puede inspeccionar y editar sus datos. Los archivos editados resultantes son salvados con un EDD HYPACK® la subcarpeta ADOP\Edit en su proyecto.

En adición, usted puede también exportar a los siguientes formatos:

- Datos **Marea** en formato *.TDX HYPACK® o formato *.TDF de acuerdo con su selección de método de detección interface.
- **Etude** (*.b)
- **Texto ASCII configurable por el usuario** (*.TXT)
- **Formato hoja de cálculo OceanDataView** (*.ODV)

NOTA: Este módulo ha sido desarrollado, por contracto, para nuestros usuarios en Francia. Algunas características requerirán futuro desarrollo para nuestros otros usuarios.

EJECUTANDO ADCP IN SITU

1. **Accese el programa** al seleccionar UTILIDADES-ADCP-ADCP IN SITU. La ventana principal del programa aparecerá. Esta diseñado para que usted trabaje de izq. a derecha.

Figura 1. *ADCP IN SITU Ventana Principal*

2. **Verifique su información de archivo.** (Opcional).
3. **Defina sus opciones de presentación**.
4. **Identifique la superficie**—la superficie para equipos mirando hacia arriba y el fondo para equipos mirando hacia abajo.

5. **Exportar la interface a un archivo TDX.** Este archivo debe ser automáticamente cargado a la pestaña Estación en el diálogo Configuración.

NOTA: Esto es solo usado para definir los límites de la interfaz para exportar Formato Etude.

---

6. **Ajuste la opción 'Mostrar Superficie con base en' a 'Marea'**.
7. **Remueva todos los datos que son no válidos con base en la superficie detectada**.
8. **Visualmente inspeccione sus datos**. ADCP IN SITU ofrece varias presentaciones:
   - **El diálogo hoja de cálculo** muestra datos pertinente a cada condición monitoreada por el doppler acústico. Cada pestaña en la hoja de cálculo tiene un menú del clic-derecho, el cual incluye una o más opciones para mostrar una gráfica de los datos en la pestaña seleccionada.

   - **Vistas Perfil**: Una presentación 'compartimentada' de todos los conjuntos en la sección actual para un tipo de medición especificado. Escoja mediciones de Velocidad, Correlación, Amplitud o Porcentaje (Pct) Bueno desde los menús desplegables en la barra de herramientas. Más opciones de presentación son configuradas en su diálogo Configuración.

     Los datos en esta presentación y la dirección puede cada uno también ser graficado, por perfil o serie de tiempo.

   - El **Visor de Datos** es una presentación concisa de los datos en el haz y conjunto en la ubicación del cursor.

   Solo un conjunto desde el perfil compartimentado en una gráfica lineal, pero uno o mas mediciones a la vez. El conjunto y tipo medición mostrado en esta gráfica líneal es determinado por la posición del cursor en el perfil compartimentado.
9. **Aplicar filtros.** (Opcional)
   - Filtrar Haces desde del Perfil
   - Filtrar registros desde los datos de la hoja de cálculo
10. **Edite sus datos.** ADCP IN SITU le permite borrar datos seleccionados desde su hojas de cálculo y su correspondiente presentación gráfica así como desde la ventana perfil.
11. **Salve su juegos de datos editados**.
12. **Exportar Reportes**.

Más Información

- “Identificando la Superficie en ADCP IN SITU” en página 7-102
- “Opciones Presentación Perfil en ADCP IN SITU” en página 7-102
- “Editando Datos ADCP IN SITU” en página 7-104
- “Exportando Datos ADCP desde ADCP IN SITU” en página 7-109

VENTANAS EN ADCP IN SITU

Hay varias presentaciones gráficas y de texto de datos ADCP:

Accese presentaciones de información archivo, hojas de cálculo y perfil usando íconos desde la barra de herramientas en la Ventana Principal de ADCP IN SITU.

Gráficas y tablas adicionales estan disponibles a través de íconos en la ventana perfil y a través del menú del clic-derecho en las hojas de cálculo.

ADCP IN SITU PERFIL Y GRÁFICAS RELACIONADAS

Para ingresar a la ventana Perfil, haga clic en el ícono Perfil.

El perfil muestra todos los conjuntos en la sección actual para un tipo de datos especificado. Escoja Velocidad, Correlación, Amplitud o Porcentaje Bueno y sus correspondientes mediciones desde los menús desplegables en la barra de herramientas. Esta función de doble entrada es usada para seleccionar los ítems mostrados. Un valor principal puede ser mostrado con varios componentes.

- **Velocidad**: Lo velocidad de la corriente en mm por segundo.
  - **Este**: Componente Oeste-Este, positivo al Este.
  - **Norte**: Componente Sur-Norte, positivo al Norte.
  - **Vertical**: componente vertical, positivo hacia arriba.
  - **Error**:
    - **Para correntómetros Teledyne-RDI** , los 4 transdúceres miden la velocidad vertical dos veces. La diferencia entre las dos mediciones determina el error.
    - **Para correntómetros Nortek** , el instrumento proporciona información concerniente a la desviación estándar de las mediciones, la cual define este parámetro Error.

- **Magnitud**: Normal del vector corriente calculado desde los componentes Este y Norte.
- **Dirección**: da la dirección de la corriente.

- **Correlación**: Un valor específico para equipos RDI. Este es determinado durante el procesamiento de la señal y da una indicación de la calidad de los datos. Los valores son codificados desde 0 hasta 255 en “Contar”. De acuerdo con el Fabricante, datos con un valor menor de 90 puede ser considerado como incorrecto. En la práctica, valores bajo 110 son descartados.
  - **Haces 1, 2, 3 o 4**: Valores específicos a la varios haces.

    NOTA: Correntómetros Teledyne-RDI tienen 4 haces, mientras que correntómetros Nortek tienen 3.

  - **Promedio**: Promedio de los haces.
- **Amplitud**: El nivel de la señal de retro-dispersión a través del rango del instrumento (eco retro-dispersión). Los valores son codificados desde 0 hasta 255 en “Contar”. Esta es una escala arbitraria usada por los fabricantes (Nortek y RDI) para representar el nivel dB registrados en recepción.

  El parámetro “eco retro-dispersión” tiene un pico, el cual es mas o menos marcado, en cada interface. Este interfaz puede ser bien sea el interfaz “aire-mar” o el interfaz “mar-fondo”. Esta variable puede ser usada para detectar el fondo cuando el instrumento esta apuntando hacia abajo, o para detectar la superficie, cuando esta apuntando hacia arriba.

  La presentación es usada para determinar la distancia entre el instrumento y la interfaz de estos datos difusos de eco retro-dispersión a través del rango del instrumento, cuando esta interfaz esta ubicada dentro del rango.
  - **Haces 1, 2, 3 o 4**: Presentación de los varios haces.
  - **Promedio**: Promedio de los haces.
- **Pct (Porcentaje) Bueno**: Un valor específico para correntómetros RDI. Estos parámetros se relacionan con la calidad de las mediciones.
  - **PG1:** Porcentaje de datos con 3 haces válidos durante el período de integración.
  - **PG2:** Porcentaje de Mediciones rechazadas debido a un error demasiado grande durante el período de integración.
  - **PG3:** Porcentaje de datos con menos de 3 haces válidos durante el período de integración.
  - **PG4:** Porcentaje de datos con 4 haces válidos durante el período de integración.

Presentación Superficial con base en: Durante procesamiento, la interfaz debe ser detectada de manera que invalide los datos mas allá de esta interfaz. (En la mayoría de los casos es la superficie porque el correntómetro esta posicionado en el fondo.)

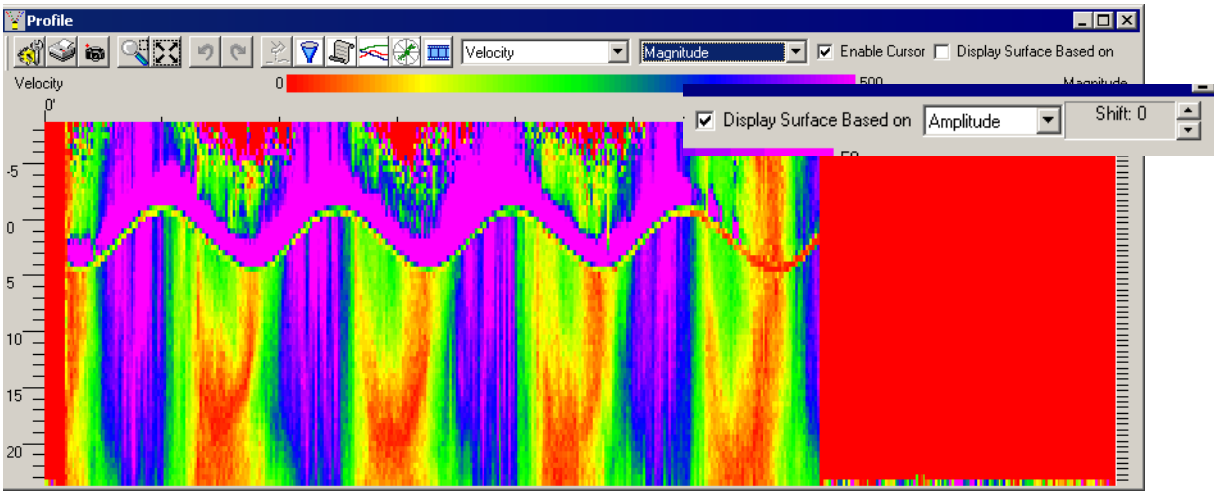
Active la opción ‘Mostrar Superficie con base en’ y seleccione el método de detección desde el listado desplegable:

- **Presión:** Use el sensor de presión.
- **Marea:** Use un archivo marea.
- **Amplitud:** Use el eco retro-dispersión. Con esta opción, usted debe también definir el Umbral de Bump en el diálogo Parámetros Perfil.

  El **Umbral del Bump** es el umbral del retorno de detección de los datos de retro-dispersión.
- **Traqueo del Fondo:** Eco Fondo (mirando hacia abajo).

Una vez la distancia entre el instrumento y la interfaz ha sido detectada, es entonces posible posicionar los datos por celda con respecto a esta interfaz. Las flechas arriba y abajo pueden ser usadas para manualmente refinar la detección de la interfaz.

Figura 2. *Todos los Conjuntos en la Sección Actual*

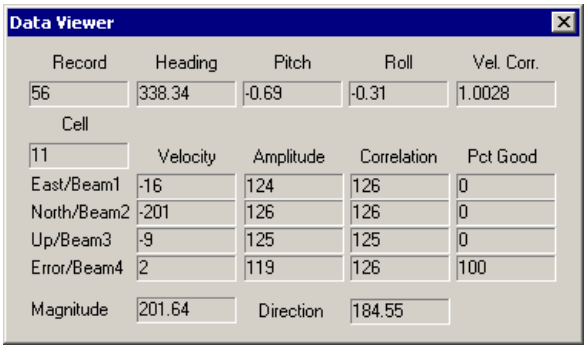


Presentaciones adicionales, le permiten ver porciones seleccionadas de los datos en diferentes formas. Los datos mostrados son determinados por la posición del cursor en la ventana Perfil.

Sugerencia: Active ‘Habilitar Cursor’ en la ventana perfil para mostrar la ubicación del cursor actual y el conrrespondiente perfil y haz.

- El **Visor de Datos** es una presentación concisa de los datos en el haz y conjunto en la ubicación del cursor. Si el dato ha sido borrado en procesamiento, un indicador rojo ‘Borrado’ también aparecerá en el diálogo.

Figura 3. Ejemplo Visor Datos

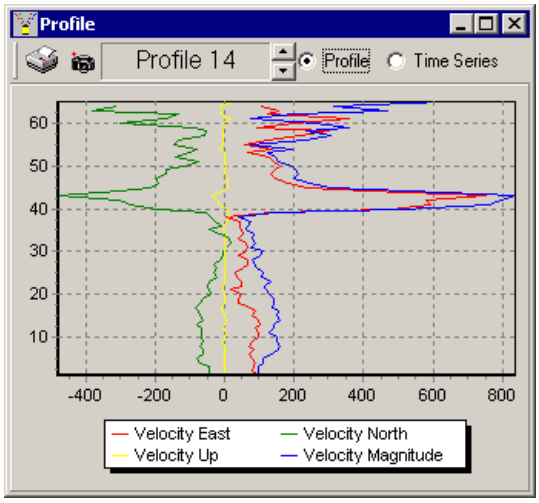


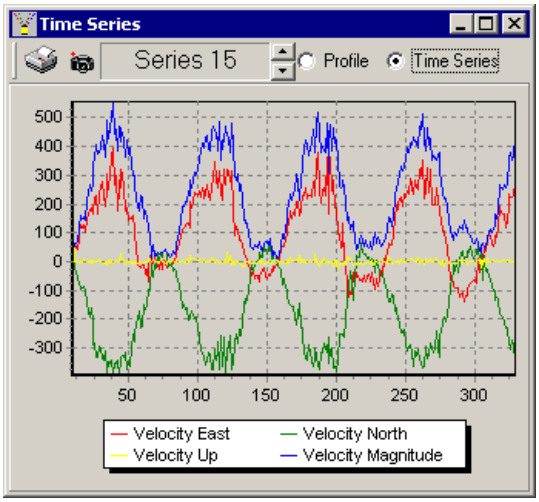
Para ingresar al Visor Datos, haga clic en el ícono Datos en la ventana Perfil.

- **Gráficas usando el sistema de coordenadas Descartes y Polar.** Cada gráfica puede mostrar datos desde un conjunto a la vez (vista perfil) o desde un haz individual sobre el tiempo (vista serie de tiempo).

  Para ver estos datos en una gráfica lineal sencilla (Coordenadas Descartes), haga clic en el ícono Perfil en la barra de herramientas ventana Perfil.

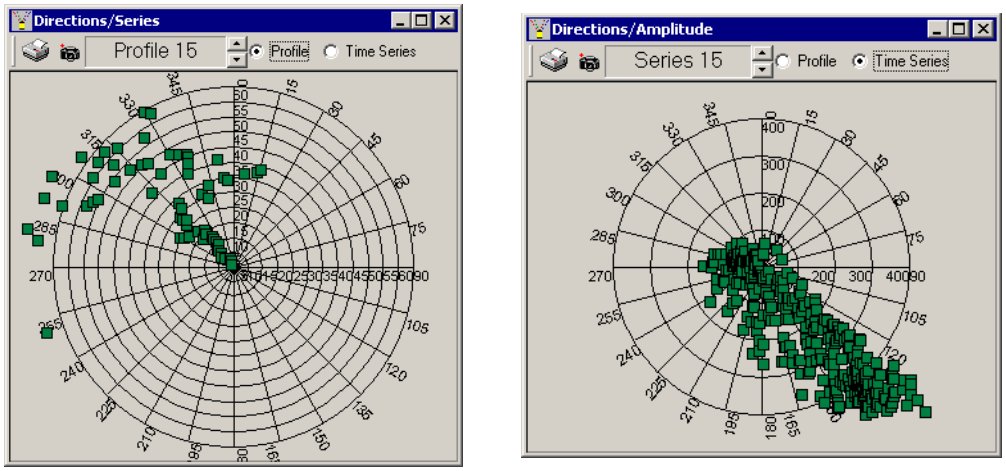
Figura 4. Gráfica Descartes en Vista Perfil (izquierda) y Vista Series de Tiempo (der.)





Para ver estos datos en una gráfica usando coordenadas polares, haga clic en el ícono Direcciones en la barra de herramientas ventana Perfil.

Figura 5. *Gráfica en Coordenadas Polares - Vista Perfil (izquierda) y Vista Series de Tiempo (der.)*



Escogiendo las mediciones graficadas:

Para escoger cada medición a ser graficada, clic-derecho en la ventana y active la medición deseada. Usted puede remover una medición desde la gráfica al remover la activación de la misma manera.

Ajustando su vista gráfica:

Para ajustar su vista en cualquiera de éstas gráficas, usted puede hacer cualquiera de lo siguiente:

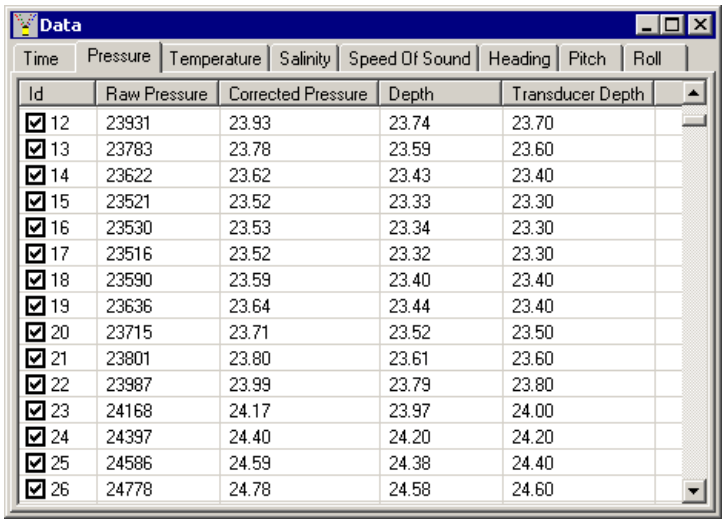
Tabla 1. *Herramientas Zoom*

Ajustes Vista	Acción Cursor
Zoom ventana	Haga clic y arrastre una caja desde su tope izquierdo hasta su esquina inferior derecha
Zoom Extensión	Haga clic y arrastre un caja desde la parte inferior derecha a la superior izquierda
Mueva la presentación en la ventana	Haga clic derecho en la presentación y arrástrela en cualquier dirección.

ADCP IN SITU HOJAS DE CÁLCULO Y SUS GRÁFICAS

Para ingresar a la ventana hoja de cálculo , haga clic en el ícono Tablas de Datos en la Ventana principal de ADCP IN SITU.

Figura 6. *Ejemplo Hojas de cálculo*



Un diálogo con pestañas contiene hojas de cálculo de datos pertinentes a cada condición monitoreada por el doppler acústico. Cada hoja de cálculo muestra los datos brutos, así como los datos corregidos de acuerdo con los Parámetros de Calibración.

Cada pestaña en la hoja de cálculo, excepto la pestaña Tiempo, tiene un menú del clic-derecho, el cual incluye una o más opciones gráficas para los datos en la pestaña seleccionada. Seleccione el valor que desea en la vista gráfica.

Tabla 2. *Contenido de Hojas de cálculo y Gráficas ADCP IN SITU*

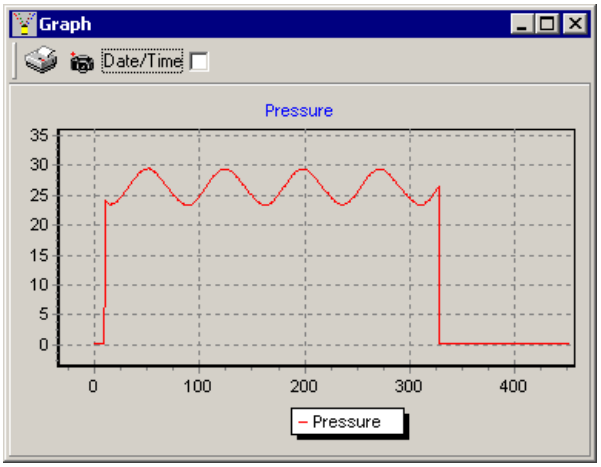
Valor	Procesamiento	Gráficas
Tiempo	• Corrección de deriva reloj (deriva notada cuando se iza el instrumento entre el tiempo del equipo y el tiempo GPS – la corrección es aplicada linealmente a través de todos los valores) • Corrección de zona tiempo. • Fechando en el medio del período de integración (dependiendo del instrumento, la fecha por defecto es al inicio o fin del período de integración de la medición. Este procesamiento es usado para aplicar una fecha en el medio del período de integración. • Editando Manual.	Ninguno.
Presión	• Corrección Calibración. • Cálculo de la profundidad real del instrumento al integrar los datos de presión. La prof. es calculada en metros usando la fórmula UNESCO. • Edición manual con presentación gráfica.	Presión Profundidades

Valor	Procesamiento	Gráficas
Temperatura	• Corrección Calibración. • Edición manual con presentación gráfica:	Temperatura
Salinidad	Ninguno	Presión Profundidades
Velocidad de Sonido	• Corr de la velocidad del sonido, el valor de la velocidad del sonido es calculada por medio de la fórmula Del Grosso usando los datos de presión, salinidad y temperatura previamente procesados. • Corrección del módulo actual. • Corr de la posición de las mediciones con respecto al instrumento.	Presión Profundidades
Altitud	Corrección de la dirección de la corriente	Presión Profundidades

En algunas de éstas gráficas, usted puede:

- Salvo una imagen BMP de la presentación de la corriente.
- Imprimir la corriente mostrada en su impresora actual por defecto.
- Gráficar los datos contra el número de registro número o contra fecha y tiempo
- Borrar Puntos Seleccionados.

Figura 7. *Ejemplo Gráfica*



Ajustando su vista

Usted puede ajustar su vista de la gráfica con su mouse.

Para hacer Zoom dentro a un área específica, arrastre un rectángulo alrededor del Area.

Para ajustar la escala de presentación use su rueda del mouse para hacer zoom dentro y fuera.

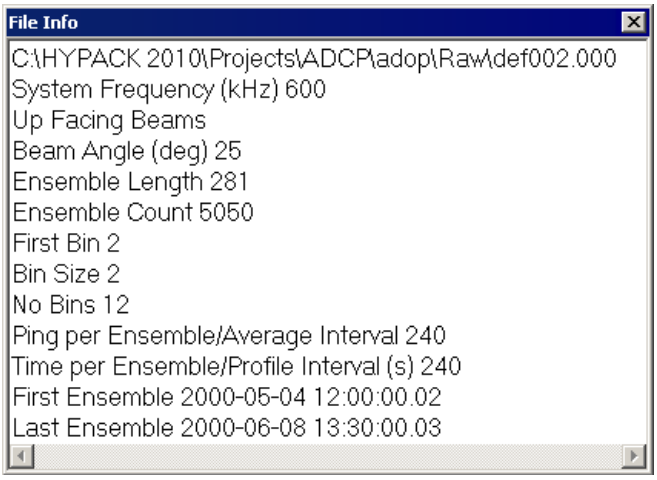
Para hacer Zoom a la extensión de los datos, arrastre desde la esquina mas baja-izquierdo hasta la parte superior-derecha de la presentación.

Información Archivo en ADCP In Situ

La presentación de Información Archivo muestra estadísticas sobreel archivo bruto actual.

Para ingresar la Información Archivo, haga clic en el ícono Info Archivo.

Figura 8. *Ejemplo Presentación Información Archivo*



Configuración ADCP IN SITU

Ingrese las opciones de configuración desde el ícono Configuración en la ventana principal de ADCP IN SITU. Ellos instruyen al programa sobre como leer y presentar los datos, habilitandolo para configurar el programa para sus datos doppler acústico y su proyecto.

Esto diálogo tiene varias pestañas, cada una efectando un aspecto diferente de la configuración. *Antes de que usted cargue sus datos,* defina las opciones en cada pestaña y haga clic en [OK].

Para salvar éstas opciones para uso posterior, haga clic en el ícono Exportar Salida en la barra de herramientas ADCP IN SITU y nombre su archivo. Los parámetros son salvados, por defecto a la carpeta ADOP del proyecto con una extensión INI.

Para recargar un archivo de configuración existente:

1. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo** en la barra de herramientas de la Ventana principal de ADCP IN SITU. Un diálogo Abrir Archivo aparecerá.

2. **Ajuste el Tipo de Archivo a 'Config'**.
3. **Seleccione su archivo de inicialización exportado** y haga clic en [Abrir].

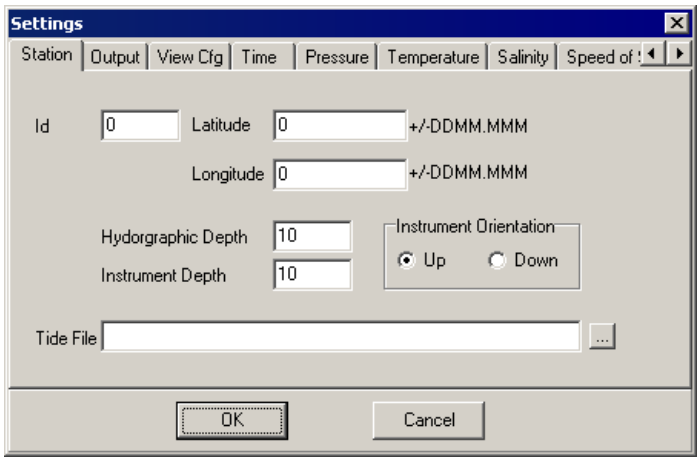
Más Información

- "Exportando Archivos en ADCP IN SITU" en página 7-109

OPCIONES ESTACIÓN EN ADCP IN SITU

Loa opciones de estación describen el equipo doppler acústico.

Figura 9. Opciones Estación



ID: Número de serie del dispositivo doppler acústico.

Lat/Long: Localización del doppler acústico en formato DDDMM.MM.

Profundidad Hidrográfica: También conocida en HYPACK® como la Profundidad Corregida., esta es la distancia desde la superficie del agua hasta el fondo (MSL).

Profundidad Instrumento: Distancia desde la superficie del agua hasta el doppler acústico (MSL). Es lal *Profundidad Hidrográfica.- Ofset del equipo.*

Orientación Instrumento: La dirección en la que el dispositivo esta apuntando.

Archivo Marea: Seleccione el archivo marea HYPACK® (*.TDX) o Masg (*.TDF). Es usado para calcular las profundidades hidrográficas e instrumental.

IMPORTANTE: Un archivo de marea es requerido para calcular sus corrientes referenciadas a la superficie del agua.

PRESENTACIÓN PARÁMETROS SALIDA Y VISTA CONFIGURACIÓN EN ADCP IN SITU

Las opciones Salida describen como leer la salida del dispositivo. La pestaña Vista Configuración (Vista Cfg) provee una representación gráfica de los parámetos en la pestaña Salida. Use esta presentación para verificar su configuración.

Opciones Cálculo Corrientes:

- **Para referenciar el Nivel Medio del Mar (MSL)** active la opción **`Medir en Prof. Hidrográfica'**.
- **Para referenciar el Nivel del agua** no active la opción **`Medir en Prof. Hidrográfica'**. En este caso, *usted debe especificar un archivo de marea* en la pestaña Estación.

Iniciar y Terminar Medición Distancia define el rango de distancia desde el equipo donde el dato es medido. Éstas opciones eliminan el área cerca a la superficie que no es medible debido al blanqueamiento y cerca del fondo que no es medible debido a la interferencia desde los lobulos laterales. Éstas Mediciones referencian MSL o la superficie del agua de acuerdo con el estatus de 'Medir a Profundidad Hidrográfica'.

Figura 10. *Referenciando el Nivel del Agua- Pestaña Salida (izquierda) Pestaña Ver Cfg (derecha)*

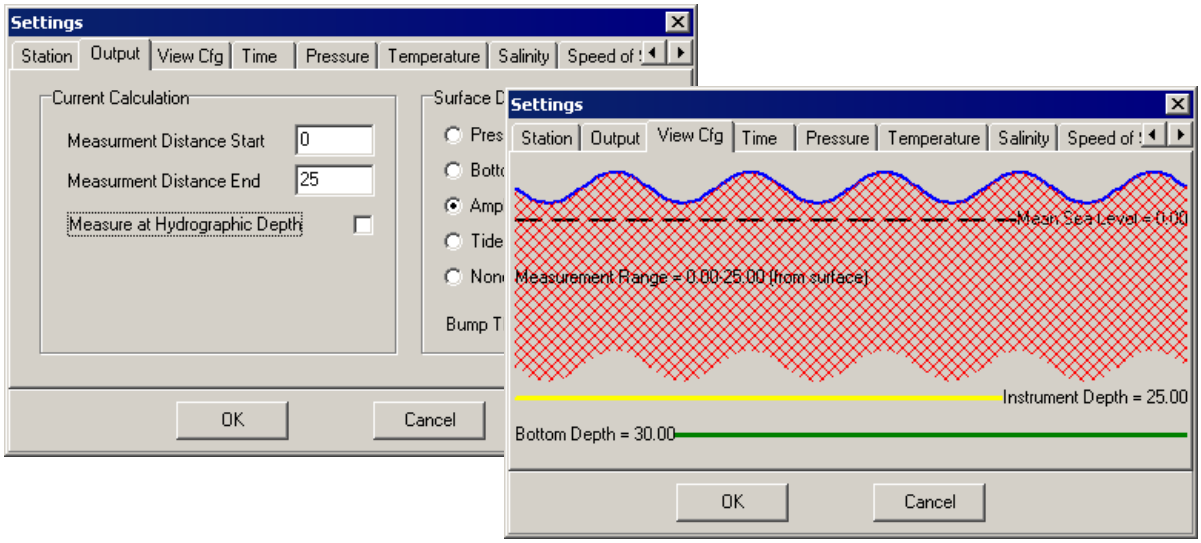
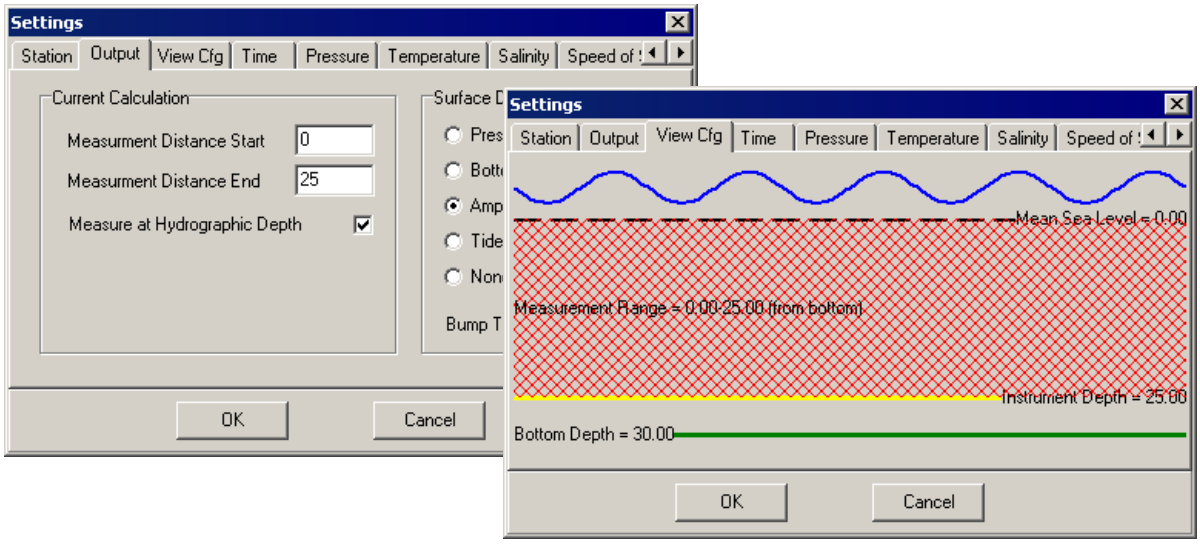


Figura 11. *Referenciando el Nivel del Agua- Pestaña Salida (izquierda) Pestaña Ver Cfg (derecha)*



Métodos Detección Fondo/ Superficie

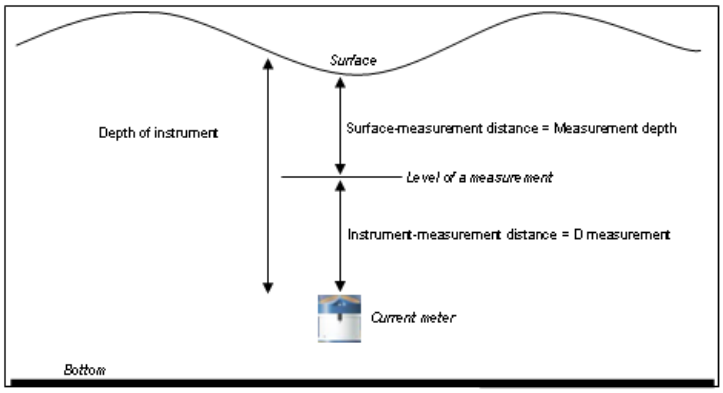
Durante el procesamiento, la interfaz debe ser detectada de manera que invalide los datos después de esta interfaz. Estas opciones le dicen al programa qué tipo de dato estará disponible en sus datos para detectar una superficie, bien sea la superficie del agua, cuando el dispositivo esta orientado hacia arriba, o el fondo, cuando esta orientado hacia abajo.

- **Presión:** En el archivo de datos (datos producidos por el correntómetro) las mediciones son posicionadas en metros desde el instrumento. La profundidad de las mediciones con respecto a la superficie son calculadas usando la siguiente información:
  - Profundidad del sensor de presión ($I_{instrumento}$);
  - Orientación del instrumento (hacia arriba o hacia abajo);
  - Distancia de las mediciones con respecto al instrumento ($D_{medición}$).

  La prof. es calculada en metros como sigue:

  Profundidad Medida = $I_{instrumento} - D_{medición}$

Figura 12. Detectando la Superficie con base en Presión



NOTA: Cálculos de Presión también requieren la Latitud de su área de proyecto y la presión del aire al nivel del mar. Si usted esta usando lecturas de presión para calcular su superficie, entre esta info. en la pestaña Presión

- **Dato Fondo**
- **Amplitud**: Este método determina la distancia entre el instrumento y la interface con base en los datos de los retro-dispersión ecos esparcidos a través de la longitud del rango del instrumento, cuando esta interface esta dentro del rango del instrumento. ADCP IN SITU reconoce un cambio significativo en amplitud como una indicación de detección de superficie. Esta opción también habilita el **Umbral Bump** el cual determina cuánto de un cambio es significativo para su proyecto.

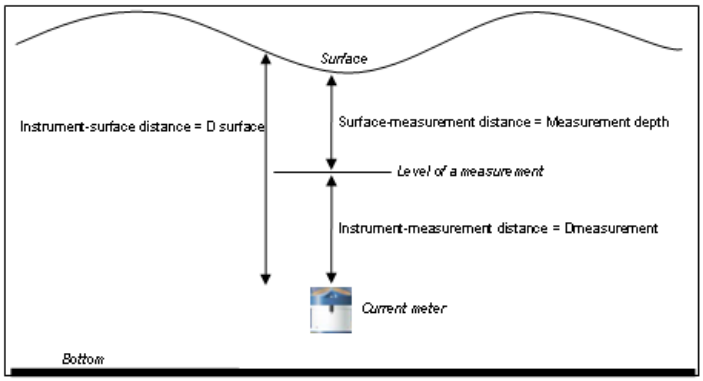
  La profundidad de cada medición desde la superficie es calculada con base en los siguiente elementos:

  - Distancia entre la superficie y el instrumento ($D_{superficial}$), calculada usando el eco retro-dispersión.
  - Distancia de las mediciones con respecto al instrumento ($D_{medición}$).

  La prof. es calculada en metros como sigue:

$$\text{Profundidad Medida} = D_{superficial} - D_{medición} \quad \textbf{(EQ 1)}$$

Figura 13. *Detectando la Superficie con base en Amplitud*



- **Marea:** El sensor de presión no esta presente en todos los instrumentos y una falla de este sensor puede ocurrir. La profundidad de cada medición puede ser calculada desde un archivo marea. Esta marea puede ser pronosticada o medida por un medidor de marea. Los siguientes elementos son usados:
  - Marea pronosticada u observada (H_{marea}):Altura del agua como una función del tiempo;
  - Profundidad Hidrográfica (H_{datum}): Altura del agua con respecto al datum hidrográfico en la zona. Esto corresponde a la profundidad en el punto de amarre.
  - Orientación del instrumento (hacia arriba o hacia abajo);
  - Profundidad Instrumento ($H_{Instrumento}$) altura del instrumento con respecto al fondo.
  - Distancia de las mediciones con respecto al instrumento ($D_{medición}$).

  La prof. es calculada en metros como sigue:

$$\text{Medición profundidad} = H_{marea} + H_{datum} - H_{instrumento} - D_{medición} * (\text{signo orientación}) \quad \textbf{(EQ 2)}$$

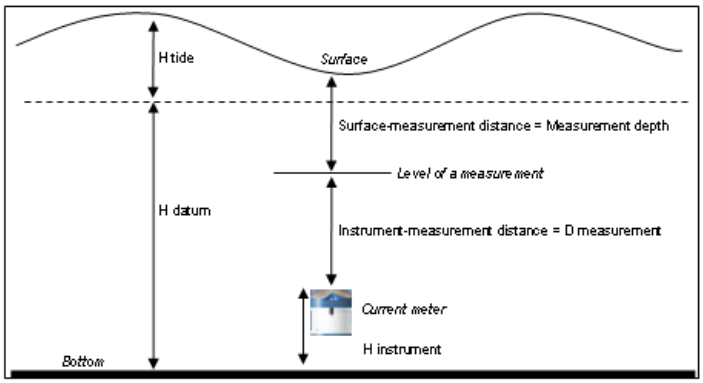
  Donde:

  (signo orientación) = “+”, si instrumento está mirando hacia arriba

  (signo orientación) = “-”, si instrumento está mirando hacia abajo

  Ud. debe ajustar la zona de tiempo correcta de la marea usada al entrar el Cambio Zona Tiempo en la pestaña Tiempo. La zona tiempo por defecto es Tiempo UTC).

Figura 14. Detectando la Superficie con base en Marea



- **Ninguno**

Una vez la distancia entre el instrumento y la interfaz ha sido detectada, usted entonces puede posicionar los datos por celda con respecto a esta interfaz usando las flechas mover arriba y abajo.

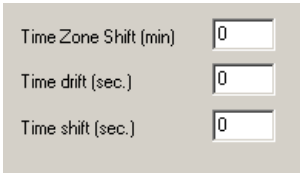
La Vista Configuración es una representación gráfica de los parámetos en la pestaña Salida.

Más Información

- "Datos ADCP - Medidos y Calculados" en página 11-193

CONFIGURACIÓN TIEMPO EN ADCP IN SITU

Figura 15. Tiempo



Mover Zona Tiempo: La diferencia (en minutos) entre la Hora Media de Greenwich (GMT) y su Hora Local. Esto convierte los datos doppler acústico a hora local en sus archivos editados.

Deriva Tiempo: Verifique el tiempo desde el dispositivo al inicio y al final de la colección de datos y compare los tiempos con una fuente de tiempo confiable. Entre el número de segundos que el reloj del dispositivo ADCP ha derivado desde el GMT sobre el tiempo durante el cual usted estaba grabando datos. La deriva es positiva si el tiempo del reloj del equipo incrementa más rápidamente que el tiempo real. La corrección de deriva es aplicada linealmente a través de todo el período.

Cambio de Tiempo: Cualquier desplazamiento Adicional (en segundos). Será agregado al desplazamiento Zona Tiempo. ADCP IN SITU automáticamente hace esta corrección para datos Nortek Aquapro y RDI.

PARÁMETROS CALIBRACIÓN EN ADCP IN SITU

Por cada tipo de dato que usted leerá, usted debe proveer ADCP IN SITU con cualquier información adicional que necesitará para interpretar precisamente sus datos y hacer los cálculos apropiados. El diálogo Configuración incluye una pestaña por cada tipo de datos para este propósito.

En la mayoría de casos, la pestaña incluye solo un par de constantes de calibración con las cuales usted puede ajustar sus datos si es necesario.

Beware!

ALERTA! A menudo la configuración en el dispositivo mismo incluye estas constantes de calibración. *Éntrelos en solo un lugar!* Sí usted los entra en el dispositivo, los archivos de datos serán corregidos en el dispositivo y no deben ser ajustados de nuevo en HYPACK®; esto resultaría en una doble corrección.

Los valores corregidos son calculados con las siguiente ecuación donde M est el valor medido:

Valor Corregido = *a0* + (**M** x *a1*) **(EQ 3)**

Los valores por defecto (a0 = 0 y a1 = 1) resultarán en un cálculo de que no hay ajustes de datos.

NOTA: Actualmente los dispositivos soportados no tienen sensores de salinidad o velocidad del sonido. Por consiguiente, las constantes de calibración generalmente no son usadas y se mantienen en los valores por defecto.
Salinidad es definida por el usuario en el software de configuración Nortek y usado con la medición de temperatura para calcular la velocidad del sonido. Las constantes de calibración de salinidad pueden ser usadas para aproximadamente corregir un error en el valor de salinidad programado. (No es *exactamente* una corrección de calibración.)
Sí los archivos de datos no contienen salinidad, entre el valor correcto en el campo a0.

Adicionalmente a los parámetros de calibración, información adicional es requerida si usted esta determinando su superficie usando mediciones de presión o velocidad del sonido y para tener en cuenta la altitud del dispositivo doppler acústico.

Figura 16. *Temperatura y salinidad (izquierda), Velocidad de Sonido (Centrar), Presión (Derecha)*

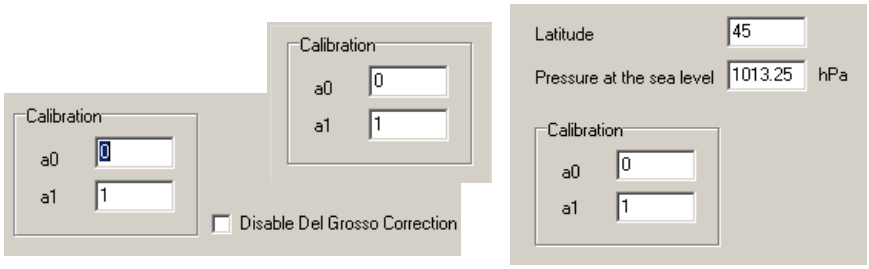
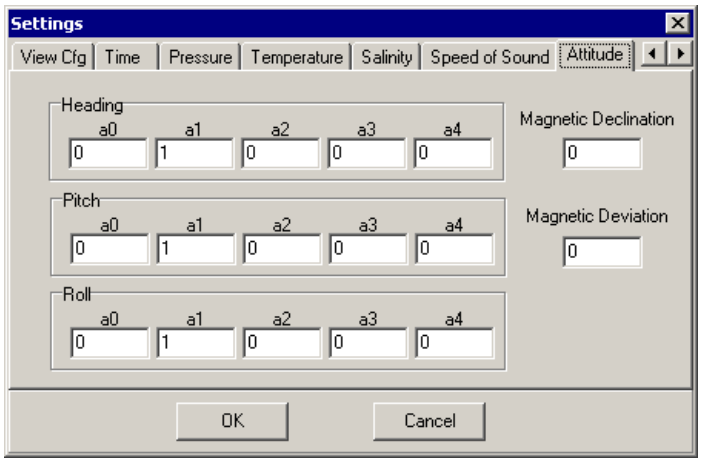


Figura 17. *Altitud*



- Cálculos de **Presión** también requieren la **Latitud** de su área de proyecto y la **presión del aire al nivel del mar**. Si usted esta usando lecturas de presión para calcular su superficie, entre esta info. en la pestaña Presión.
- **Velocidad de Sonido:** La opción **Deshabilitar Corrección Del Grosso** le permite usar una velocidad del sonido fija a 1500 m/s para todo valores.
- **Cálculos Altitud** requieren valores de declinación magnética y desviación. En adición, los cálculos de calibración son más complejos debido a que es un cálculo tri-dimensional. Rumbo, Cabeceo y Rolido son calculadas por la siguiente ecuación donde M es el valor medido:

$$\textbf{Valor Corregido} = A0+(\mathbf{M}+A1)+(\mathbf{M}^2+A2)+(\mathbf{M}^3+A3)+(\mathbf{M}^4+A4)+(\mathbf{M}^5+A5) \quad \textbf{(EQ 4)}$$

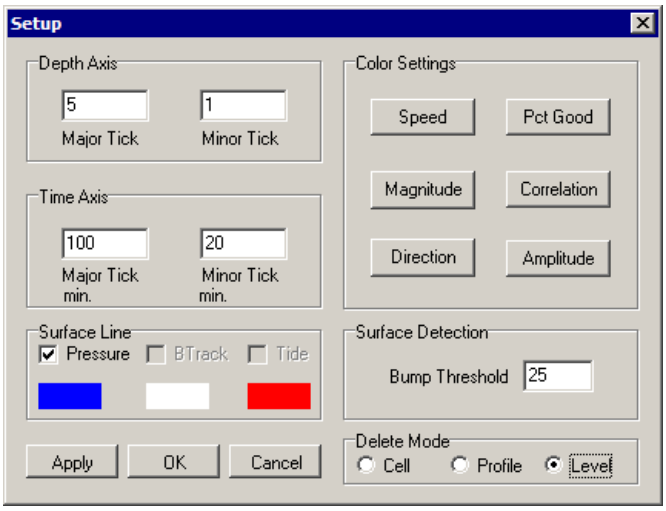
Declinación Magnética: El ángulo entre el campo magnético local y el norte verdadero. La declinación es positiva cuando el norte magnético esta al este del norte verdadero.

Desviación Magnética: El error inducido en un compás por campos magnéticos locales junto con la declinación magnética.

OPCIONES PRESENTACIÓN PERFIL EN ADCP IN SITU

Las opciones presentación para la ventana Perfil están en la ventana “Configuración”. Haga clic en el ícono Configuración en la ventana Perfil.

Figura 18. Opciones Presentación Perfil Compartimentado



Opciones **Eje Tiempo** y **Eje Profundidad:** Defina los incrementos de etiquetas para los ejes X y Y respectivamente.

Ajustes Color: Defina los esquemas color para representar cada uno de los valores soportados--Velocidad, Porcentaje Bueno, Magnitud, Correlación, Dirección, Amplitud. Haga clic en el botón correspondiente al valor que desea configurar y defina los colores desde el diálogo Colores estándar HYPACK®. Cada archivo HCF es nombrado de acuerdo con el valor que el representa (usualmente la etiqueta botón). Por ejemplo, haga clic en [Amplitud] y configure colores para mostrar los valores de amplitud. El archivo HCF será llamado amplitud.hcf. Estos archivos color pueden ser cargados al hacer clic en el botón bajo ‘Ajustes Color’ y seleccionar el correspondiente archivo HCF.

El **Umbral del Bump** es el umbral del retorno de detección de los datos de retro-dispersión.

Modo Borrar le permite borrar un compartimiento (celda), un conjunto (perfil) o un haz (nivel) en la ventana Perfil.

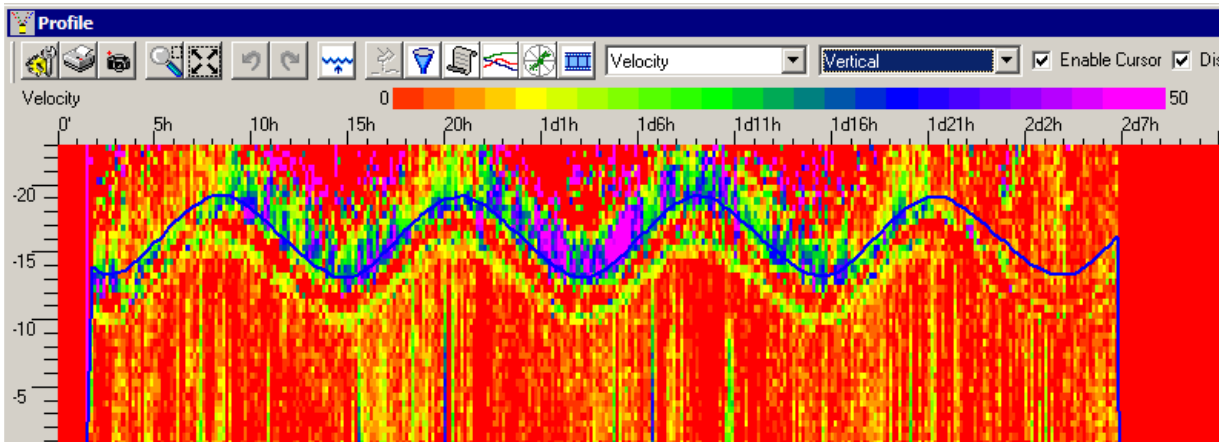
IDENTIFICANDO LA SUPERFICIE EN ADCP IN SITU

El primer paso para procesar sus datos es identificar la superficie—la superficie del agua para equipos mirando hacia arriba y el fondo para equipos mirando hacia abajo. La superficie

debe ser detectada de manera que invalide los datos después de esta interfaz.

1. **Defina la opción Línea Superficie** en el diálogo Configuración Perfil, para mostrar las curvas de marea o presión en la ventana Perfil.
2. **Defina el método de detección con la opción 'Mostrar Superficie con base en'** en la barra de herramientas de la ventana Perfil.
   - **Sensor en el fondo**: Este es el uso más común. En este caso, el sensor está mirando hacia arriba y la interfaz es la superficie. Usted usará ninguna de los siguientes métodos de detección:
     - sensor **presión**
     - archivo **marea**
     - **amplitud** de eco retro-dispersión: En este caso, defina el **umbral de bump** en el diálogo Parámetros Perfil.
   - **Sensor en la superficie:** En este caso, usted usará el traqueo del fondo de la ecosonda y datos de marea
3. **Ver los datos en relación con la línea superficial**.

Figura 19. *Línea Superficie Guía una Precisa Detección de Superficie*



4. **Manualmente mueva los datos mostrados**(Opcional.) Use las flechas arriba y abajo en la barra de herramientas, celda-por-celda para obtener la mejor concordancia con su línea de superficie.
5. **Salve los datos de Línea Superficie en el formato de un trabajo de mareas archivo (*.TDX)** usando el ícono Exportar Mareas. Será salvado, por defecto a su carpeta *NombreProyecto*\ADCP. También será automáticamente cargado a la pestaña Estación en el diálogo Configuración ADCP IN SITU.

NOTA: Este archivo no es un archivo de corrección de marea, el formato TDX es simplemente uno en el cual HYPACK® puede almacenar este tipo de datos. Es usado para exportar datos etude.

EDITANDO DATOS ADCP IN SITU

Cuando usted carga sus datos en ADCP IN SITU, los datos son leídos de acuerdo con las opciones de configuración definidas desde la ventana principal ADCP IN SITU. ADCP IN SITU presenta sus datos en una variedad de presentaciones donde usted puede inspeccionar y editar adicionalmente sus datos.

Cuando usted haya finalizado su sesión de edición, salve los resultados al hacer clic en el ícono ‘Salvar’. Los archivos editados resultantes son salvados con un EDD HYPACK® la subcarpeta ADOP\Edit en su proyecto.

NOTA: El formato EDD HYPACK® es muy similar al formato RDI y puede ser leído por lectores RDI si usted renombra el archivo con una extensión ‘000’.

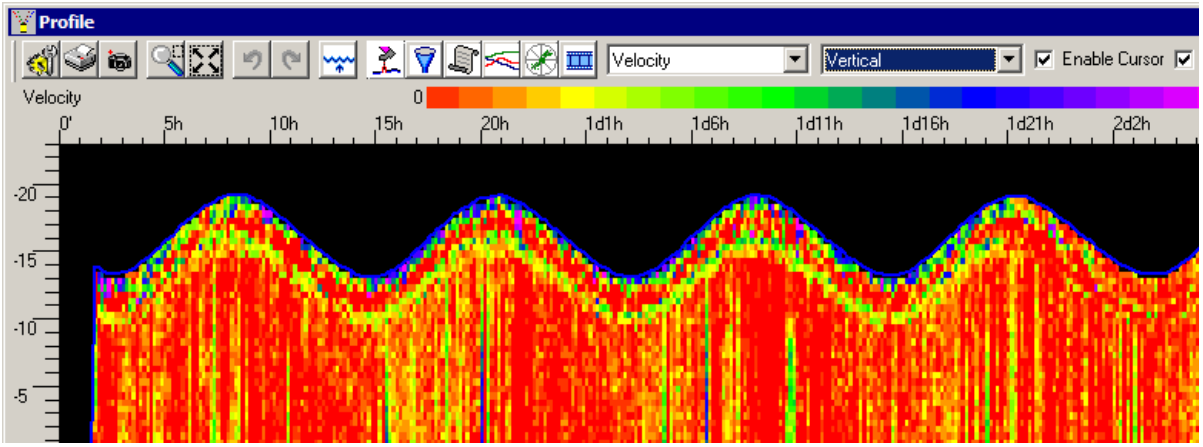
REMOVIENDO DATOS MÁS ALLÁ DE LA SUPERFICIE DETECTADA EN ADCP IN SITU

Una vez usted ha detectado las superficies agua o fondo, el primer paso para editar sus datos es remover todos los datos más allá de la superficie detectada.

Cuando usted salvo la información Línea Superficie a un archivo TDX, este fue automáticamente cargado en la pestaña Estación del diálogo Configuración ADCP IN SITU. Sin importar el método usado originalmente para detectar la superficie, usted puede ahora remover datos no válidos con base en la línea superficie archivo ‘marea’.

1. En la En la ventana Perfil, **ajuste la opción ‘Mostrar Superficie con base en’ ‘Marea’**.
2. **Haga clic en el ícono Filtrar (pie)**.

Figura 20. Línea Superficie Guía una Precisa Detección de Superficie y Remoción de Datos No válidos



Más Información

- "Identificando la Superficie en ADCP IN SITU" en página 7-102

EDITANDO CON PARÁMETROS DE FILTRADO EN ADCP IN SITU

Los filtros en ADCP IN SITU proveen filtros adicionales que remueven datos adicionales que caen por fuera de los rangos definidos por el usuario. Las ventanas hojas de cálculo y el Perfil cada una tienen su propio juego de filtros de acuerdo con los datos que ellos muestran.

Para ingresar a las opciones de filtros:

- En la ventana Perfil, haga clic en el ícono filtrado
- En la hoja de cálculo, clic-derecho y seleccione 'Filtro'.

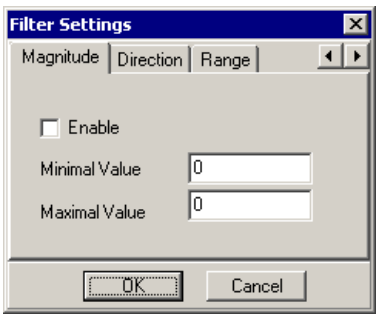
Por cada filtro que desea aplicar, haga lo siguiente:

1. **Seleccione la pestaña y active la opción 'Habilitar'** .
2. **Defina los parámetros de filtrado**.
   - Los Valores **Mínimo y Máximo** definen el rango de los datos.
   - **Valores filtros hoja de cálculo** remueven registros cuyos valores caen afuera del rango definido por el usuario.
   - Los **filtros Magnitud y Rango** borran todos los datos que caen dentro de ese rango.
   - **Filtro Dirección:**
     - **Si la opción 'Dentro' es activada,** el filtro borra todos los datos que caen dentro de ese rango.

- **Si la opción 'Dentro' esta desactivada,** el filtro borra todos los datos que caen *fuera* del rango definido.

3. **Cuando todos los parámetros están definidos para los filtros habilitados, haga clic en [OK].**

Figura 21. *Filtrando por Magnitud (izquierda) y Rango de registros (derecha)*



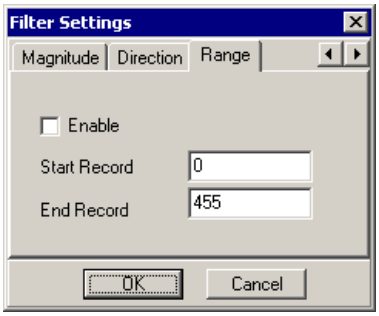
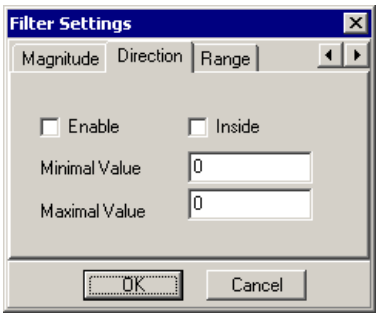


Figura 22. *Filtrando por Dirección*



EDITANDO EN LA VISTA PERFIL EN ADCP IN SITU

En la vista perfil, usted puede manualmente borrar un compartimiento, un conjunto completo, o los datos desde un haz.

1. **En la ventana Perfil muestre los parámetros, seleccione su opción de borrado**.
   - **Celda**: Borrar sólo el compartimiento en la ubicación del cursor.
   - **Perfil**: Borre todo el conjunto.
   - **Nivel**: Borra todos los datos desde ese haz.
2. **En la ventana Perfil, active la opción 'Mostrar Cursor'**. (Opcional) Esto muestra el cursor en cruces de acierto que resaltan el conjunto y haz en el cual el compartimiento en la actual posición que el cursor reside.
3. **Haga clic en el compartimiento o en el conjunto o nivel de haz que usted desee y presione la tecla Borrar.** Una o mas de los compartimientos será borrado de acuerdo con las opciones de borrado seleccionadas y usted verá blanco en donde los datos han sido removidos.

Más Información

- “ADCP IN SITU Perfil y Gráficas Relacionadas” en página 7-86

EDITANDO EN LAS HOJAS DE CÁLCULO Y SUS GRÁFICAS EN ADCP IN SITU

Cada pestaña en la hoja de cálculo tiene un menú de clic derecho el cual incluye una o más opciones para mostrar una gráfica de los datos en la pestaña seleccionada. Editar en estas ventanas incluye borrar (y opcionalmente restaurar) datos seleccionados en la presentación.

A medida que usted edite datos en las ventanas gráficas, los datos en la correspondiente hoja de cálculo automáticamente se actualizan.

NOTA: Si usted edita datos en las hojas de cálculo, *usted debe manualmente actualizar la presentación gráfica* al hacer clic derecho en la hoja de cálculo y seleccionar ‘Refrescar Gráfica’.

Borrar y restaurar registros individuales:

En las hojas de cálculo, cada línea comienza con una casilla. Desactive la casilla para excluir registros de procesarse y active la casilla para restaurarlos. Usted puede hacer esto un registro a la vez o multiseleccionar registros.

Borrando y restaurando rangos de registros:

1. **Multiseleccione un rango de registros tanto en la hoja de cálculo o la presentación gráfica**.
   - **En la hoja de cálculo,** sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último registro en un rango de archivos consecutivos.
   - **En la gráfica**, sostenga la tecla Ctrl mientras usted hace clic y arrastra una ventana alrededor los datos.

   Registros seleccionados aparecen resaltados en la hoja de cálculo y aparecen como marcadores amarillos en la gráfica.
2. **Presione Borrar**. Esto alterna el estatus de la casilla. (Sí estaba activada, será desactivada, si estaba desactivada, será activada.)

Validando líneas múltiples:

1. **Multiseleccione un rango de registros.**
2. **Presione Escape.** Las casillas para todos los registros seleccionados serán activadas.

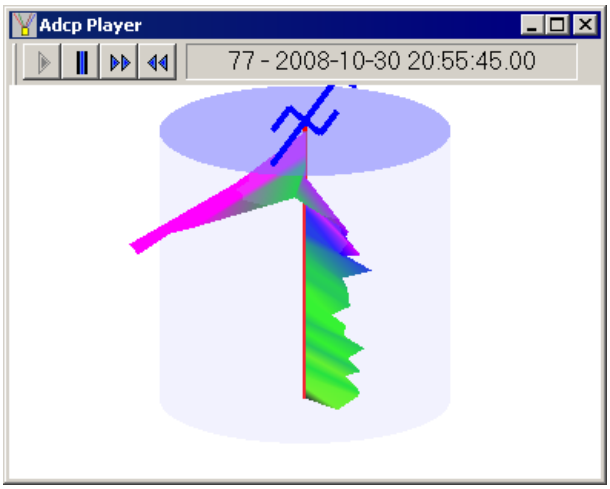
Más Información

- “ADCP IN SITU Hojas de cálculo y Sus Gráficas” en página 7-90

REPRODUCTOR ADCP

El Reproductor ADCP es un presentación animada de los valores de magnitud como una función del tiempo.

Figura 23. *Ejemplo Presentación Reproductor ADCP*



Para ingresar al Reproductor ADCP, clic los Reproducir ícono.

NOTA: Es preferible activar esta vista desde la representación Velocidad/Magnitud de la ventana Perfil con el fin de mostrarlo con la correspondiente paleta de color.

Use los controles del reproductor para reproducir los registros de magnitud de los datos. Ellos son, de izquierda a derecha, Reproducir, Pausa/ Reasumir, Más rápido, Más lento.

Para ajustar la presentación, use los siguiente Teclado o controles mouse:

Tabla 3. Zoom y herramientas Orientación

Función	Teclado	Mouse
Zoom dentro/fuera	+/-	Rueda Desplazamiento
Aumentar/ Disminuir Magnitud Escala	Página Arriba/ página Abajo	
Cambie Angulo de Presentación Horizontal	Flechas arriba/ abajo	Tecla Shift + rueda desplazamiento
Cambiar Eje de rotación	Flechas izq./ derecha	Tecla CTRL + rueda desplazamiento
Regresar al primer registro	ESC	

EXPORTANDO DATOS ADCP DESDE ADCP IN SITU

SALVANDO PANTALLAZOS EN ADCP IN SITU

Usted puede almacenar imágenes bitmap o imprimir copias duras de las presentaciones en mayoría de ventanas ADCP IN SITU.

Para salvar una imagen digital:

Solo haga clic en el ícono Bitmap en la ventana que usted desea capturar y nombres su archivo. La imagen será salvada, por defecto a su carpeta de proyecto.

Para imprimir una gráfica:

Para imprimir el contenido de una gráfica, haga clic en el ícono Imprimir en ventana. El imagen será impresa en su impresora por defecto.

NOTA: Defina sus preferencias de impresora antes de entrar ADCP IN SITU.

EXPORTANDO ARCHIVOS EN ADCP IN SITU

Usted puede exportar uno o más de unos pocos tipos de archivos seleccionados.

- Correcciones de Marea en formato TDX o TDF

- Archivos Etude
- Formato ASCII de datos definidos por el usuario
- ODV: un reporte de texto específicamente formateado
- Archivo configuración equipo (*.ini)

Exportando Datos Marea desde ADCP IN SITU

Datos de Marea contienen la fecha, hora, información de corrección.

- **Un archivo Marea HYPACK® (*.TDX)** es usado para repoblar la hoja de cálculo si usted desea recargarla en MAREAS MANUAL.
- **Un archivo *.TDF** es un formato de correcciones de marea especializado usado en Francia.

Para exportar un archivo marea:

1. **Seleccione bien sea el método de detección basado en Amplitud o Presión** bajo 'Presentar Superficie con base en' en la barra de herramientas de la ventana Perfil.
   - **Usando Amplitud** (eco retro-dispersión), el archivo marea tomará en cuenta la detección de interfaz después de usara la detección Bump para generar el archivo de marea.
   - **Usando Presión**, el archivo marea tomará en cuenta los valores de presión y cualquier invalidación manual o gráfica llevada a cabo para generar el archivo de marea.
2. **Haga clic en el ícono Exportar Marea en la barra de herramientas de la ventana Perfil**. El diálogo Exportar Marea aparecerá.

3. **Seleccione el Tipo Archivo TDX o TDF**, **nombre su archivo e Haga clic en [Salvar].** Su archivo seleccionado será salvado, por defecto a su carpeta de proyecto.

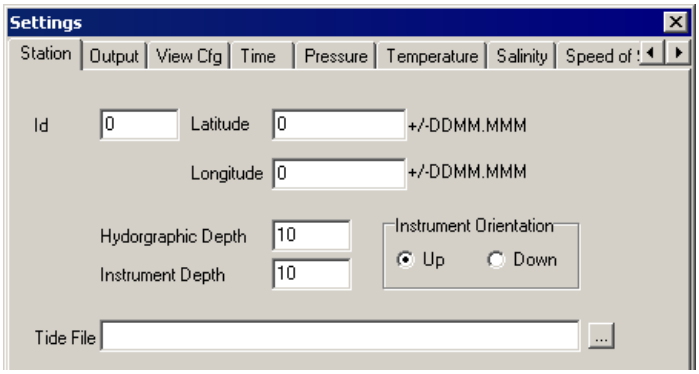
Exportando Etudes desde ADCP IN SITU

Etude: Exportando en formato Etude usa el algoritmo de promediado de datos entre dos profundidades como es definido en la pestaña salida en el diálogo de configuración ADCP IN SITU.

IMPORTANTE: La capa de agua que usted desea exportar debe ser un modulo del tamaño de la celda definida en el equipo de adquisición. Para encontrar este ajuste, haga clic en el ícono Información Archivo y active el Tamaño Compartimiento.

1. **Entre un archivo de correcciones de marea** en la pestaña Estación del diálogo Configuración de ADCP IN SITU.

Figura 24. Pestaña Estación en el diálogo Configuración ADCP IN SITU



Sugerencia: Si un archivo TDX o TDF no existe, usted puede exportar un archivo marea desde ADCP IN SITU con base en el traqueo del fondo o sensor de presión.

2. **Haga clic en el ícono Exportar Salida en la barra de herramientas de la ventana principal**. El diálogo Exportar datos aparecerá.
3. **Seleccione el tipo de archivo (Etude) de Corrientes**.
4. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**. Su archivo seleccionado será salvado con una extensión B, por defecto, a la carpeta \HYPACK 2017*NombreProyecto*\ADCP.

Más Información

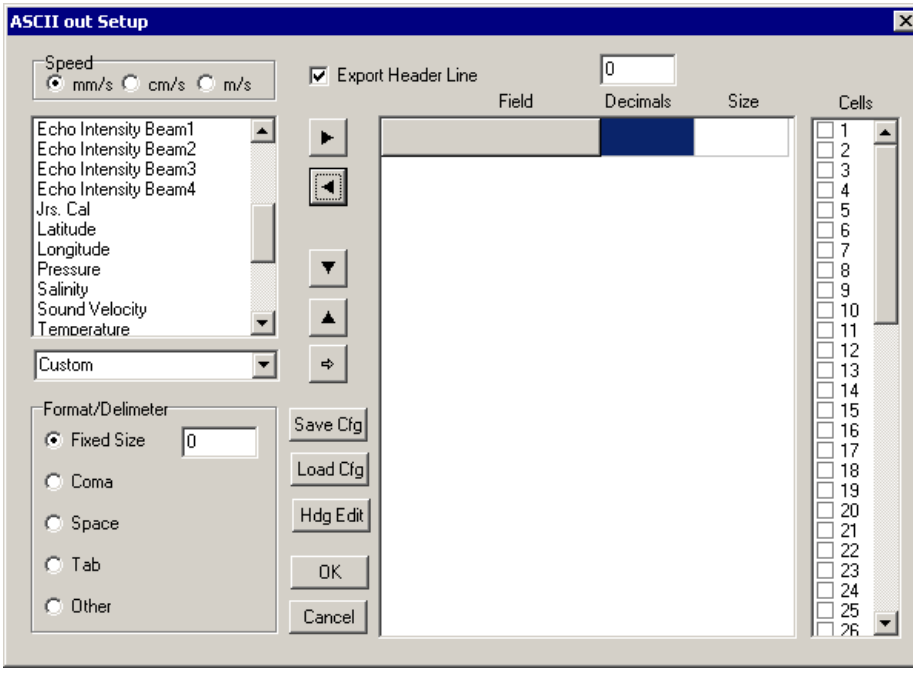
- "Exportando Datos Marea desde ADCP IN SITU" en página 7-110

EXPORTANDO DATOS EN FORMATO ASCII

El contenido del archivo de texto ASCII es configurado por el usuario *después* nombre su archivo.

1. **Haga clic en el ícono Exportar Salida en la barra de herramientas de la ventana principal**. El diálogo Exportar datos aparecerá.
2. **Seleccione el Tipo Archivo ASCII (*TXT), nombre su archivo e Haga clic en [Salvar].** El diálogo Salida ASCII aparecerá.

Figura 25. Configuración Salida ASCII



3. **Configure al Contenido.** Por cada ítem que usted desee exportar, haga lo siguiente:
   - **Velocidad:** Unidades para los valores de velocidad en su archivo exportado. Si el juego de datos contiene velocidad en una unidad diferente de la medición, las velocidades serán convertidas durante el proceso de exportación.
   - **Exportar Encabezado Línea:** Incluye etiquetas por cada columna de dato exportado.

NOTA: Sí usted incluye encabezamientos, recuerde configurar sus anchos de columna para permitirle suficientes caracteres para el texto del encabezado. Use **[Editar Enc]** para modificar el texto de encabezado si es necesario.

   - **Campos:** Seleccione el campo bien sea en los listados de ítems disponible o seleccionando y use los botones de flecha para moverlos desde uno a otro listado, o para reordenarlos en el listado de ítems seleccionados. Defina el número de lugares decimales y ancho de columna (Tamaño) para cada ítem seleccionado.
   - **Delimitador:** Escoja una Coma, espacio, tabulación o defina otro carácter para separar cada valor en la línea. Alternativamente, usted puede definir anchos de columna usando la opción ‘Tamaño Fijo’. Un Tamaño Fijo de cero lo

habilita para ajustar el ancho para cada columna individualmente en el listado de ítems seleccionados. De lo contrario, el tamaño de cada campo es un constante, número de caracteres definido por el usuario.

- **Celdas:** Si usted ha seleccionado el ítem 'No. Celda', seleccione los números de celda desde los cuales desea exportar los datos seleccionados. Botones sobre el listado celda le permiten seleccionar/deseleccionar todas las celdas a la vez.

4. **Salve su configuración (opcional). [Salvar Cfg]** salve sus parámetros de Exportar Texto a un archivo de inicialización (*.INI). El archivo será salvado con una extensión INI, por defecto, a su carpeta de proyecto ADCP.

   En una ocasión posterior, usted puedo usar **[Cargar Cfg]** para recargar los mismos parámetros con solo unos pocos clics.

NOTA: Si usted esta generando un archivo ODV, usted puede automáticamente configurar el reporte al cargar el ODV.ini encontrado en la carpeta \HYPACK 2017\ADCP.

5. **Haga clic en [OK].** Su archivo seleccionado será salvado con una extensión TXT, por defecto, a su carpeta \HYPACK 2017*NombreProyecto*\ADCP.

EXPORTANDO UN ARCHIVO DE TEXTO ODV

Un archivo ODV es un archivo de texto ASCII con una configuración particular.

1. **Haga clic en el ícono Exportar Salida en la barra de herramientas de la ventana principal**. El diálogo Exportar datos aparecerá.

2. **Seleccione el Tipo Archivo ASCII (*TXT)**, **nombre su archivo e Haga clic en [Salvar].** El diálogo Salida ASCII aparecerá.
3. **Cargue el archivo de configuración odv.** Haga clic en [Cargar Cfg] y seleccione el archivo odv.ini desde la carpeta \HYPACK 2017\ADCP. Esto automáticamente entra los parámetros de exportación requeridos para generar un archivo a adecuadamente formateado ODV.

NOTA: La carpeta \HYPACK 2017\ADCP también incluye el archivo Config_type_odv.cfg el cual es usado para importar el archivo ODV HYPACK® al software ODV de terceros.

4. **Haga clic en [OK].** Su archivo seleccionado será salvado con una extensión ODV, por defecto, a su carpeta \HYPACK 2017*NombreProyecto*\ADCP.

Exportando su Archivo Configuración desde ADCP IN SITU

Una vez usted tiene sus opciones de presentación, filtros y opciones de exportación de texto definidas, usted puede salvarlos todos a un archivo de inicialización. Esto le permite salvar una u más combinaciones de parámetros y ser capaz de cargarlos todos, rápida y fácilmente, con solo unos pocos clics.

1. **Haga clic en el ícono Exportar Salida en la barra de herramientas de la ventana principal**.

2. **Seleccione el tipo de archivo de Configuración**.
3. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**. Su archivo seleccionado será salvado con una extensión INI, por defecto, a su carpeta de proyecto.

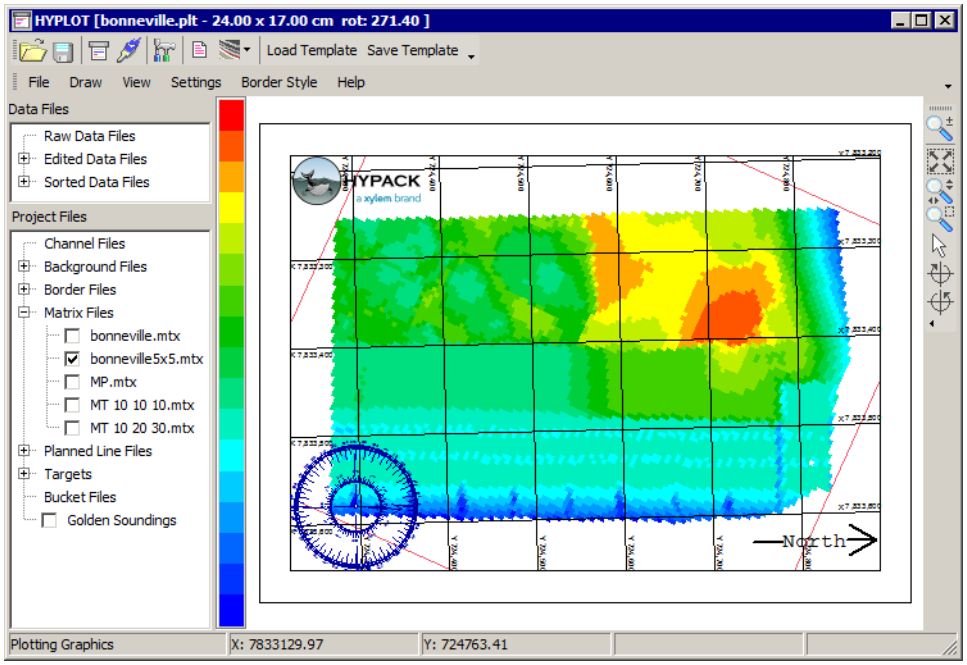
Capitulo 8

Productos Finales

HYPLOT

HYPLOT define las características a ser ploteadas y envía la información al plotter.

Figura 1. *Interface HYPLOT*



La interface HYPLOT es muy parecida a la ventana HYPACK®. HYPLOT automáticamente carga todos los archivos que estan cargados en el proyecto y dibuja todos los que estan habilitados en el área gráfica HYPACK® y estan colocados dentro del área definida por su archivo hoja de ploteo. Desde allí, usted puede dibujar y borrarlos desde la pantalla, y definir parámetros presentación en forma muy similar a la que usted lo hace en HYPACK®.

Ítems que pueden ser incluidos en su hoja de ploteo, pero que no tienen posición fija, tales como la Flecha Norte, textos y gráficas importadas, son inicialmente posicionados en su hoja de ploteo usando el diálogo de parámetros apropiado. Usted puede fácilmente reubicarlos al arrastrarlos con su cursor en la presentación HYPLOT (o al entrar coordenadas en el panel de control). La barra de estado muestra la posición actual del cursor con la escala de zoom actual en relación al tamaño de la hoja de ploteo.

Los resultados finalizados pueden ser ploteados en cualquier ploter o impresora Windows®.

Sugerencia: HYPLOT-Multi provee un método alternativo para formatear sus trabajo de ploteo:

Use HYPLOT-Multi para configurar su disposición de hoja (página): plotee una o más hojas de ploteo por página, defina las características para ser ploteada en cada archivo de hoja de ploteo, y envie la información al plotter.

Más Información

- “HYPLOT-Hojas Múltiples” en página 8-1

EJECUTANDO HYPLOT

El procedimiento es muy simple:

1. **Verifique que usted ha creado un archivo de hoja de ploteo adecuado** (*.PLT) **para su salida deseada.** Estos archivos son creados en el EDITOR HOJA PLOTEO y definen el área a ser ploteada, el tamaño de su Hoja de Ploteo y la escala y rotación de su hoja.
2. **Inicie el programa HYPPLOT** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-HYPLOT.
3. **Cargue el archivo hoja de ploteo.**
   - **Sí usted no tiene archivo PLT en su proyecto**, HYPLOT le preguntará para crear uno y cerrar.
   - **Si usted tiene solo uno en su proyecto,** el será automáticamente cargado.
   - **Si usted tiene mas de un PLT**, el programa le preguntará cual desea usted usar.

   La pantalla HYPLOT aparecerá mostrando todos los archivos habilitados en su proyecto.

Sugerencia: Use el cargue alternativo de arrastrar y soltar: arrastre un archivo hojas de ploteo (*.PLT) desde el listado

Archivos de Proyecto al ícono HYPLOT en la barra de herramientas.

4. **Dibuje todos los archivos que usted desea plotear en la Ventana Diseño Ploteo.**
   - **Habilitar los archivos que usted desea plotear** al hacer clic derecho sobre el nombre del archivo en el listado a la izquierda y seleccionar Habilitar.

     Cuando archivos de datos no-binarios son habilitados en un proyecto, usted puede escoger:
     - dibujar los sondajes
     - dibujar las líneas de traqueo
     - dibujar tanto sondajes como líneas de traqueo en el área gráfica.

     Haga su selección haciendo clic derecho sobre el folder de datos y seleccionando 'Habilitar Sondajes' o 'Habilitar Traqueos' (o ambos).

     NOTA: Líneas de traqueo no pueden ser mostradas para archivos XYZ puesto que no hay información de traqueo disponible en este formato.

   - **Remover cualquier archivo que usted no desea plotear** al hacer clic derecho sobre el nombre del archivo en el listado a la izquierda y limpiar la opción Habilitar.

Sugerencia: **Para deshabilitar todos los archivos de proyecto o datos de un tipo seleccionado,** seleccione la carpeta en el listado Archivos luego seleccione DIBUJAR-DESHABILITAR ARCHIVOS desde el menú.

5. **Defina sus parámetros de presentación.** Cada tipo de archivo tiene una pestaña correspondiente en el Panel de Control donde usted puede escoger como ellos serán mostrados.
6. **Salve sus configuraciones.** (Opcional) Haga clic en [Salvar Plantilla] y dele nombre a su archivo. Todos los parámetros son salvados, por defecto a un archivo *.HYT en la carpeta \HYPACK 2017\Templates y puede ser recargado en una ocasión posterior al hacer clic en [Cargar Plantilla] y seleccionar el archivo HYT.
7. **Escoja su método de ploteo.** Seleccione ARCHIVOS-IMPRIMIR y seleccione plotear a un composición de dibujos ráster y vector o plotee puro datos vector directamente. Cuando usted hace clic en [OK], el diálogo Configuración Página Windows® automáticamente aparece.

8. **Entre su información de Configuración Página.** (Esto también puede ser ingresado al seleccionar ARCHIVO-CONFIGURACION PAGINA.)
9. **Exportar su ploteo.** Típicamente, usted lo envía a la impresora o ploter al seleccionar ARCHIVO-PLOTEAR y seleccionar sus parámetros de impresora o ploter y hacer clic en [OK]. Usted puede también generar cartas DXF o PDF GeoReferenciado y archivos TIF.

Más Información

- "Opciones Configuración Presentación en HYPLOT" en página 8-4
- "Creando un Bloque de Título Personalizado en el Editor Bloques de Título" en página 8-37
- "Plantillas Hojas de Ploteo" en página 8-42
- "Métodos Ploteo en HYPLOT" en página 8-43
- "Exportando sus ploteos a Archivos Carta en HYPLOT" en página 8-45

OPCIONES CONFIGURACIÓN PRESENTACIÓN EN HYPLOT

Menús y Barra de herramientas

Los **menús Dibujar y Ver**, así como la **barra de Iconos** (encima) y **Barra Control Pantalla** (derecha) de HYPLOT proveen varios de los controles de presentación estándar:

- Designe la presentación de ciertas características en el ploteo mismo
- Ajustando la vista pantalla HYPLOT
- Guardar e imprimir su hoja de ploteo

Panel de Control

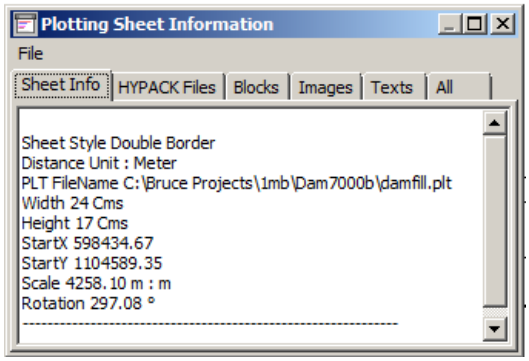
El **Panel de Control** (F9) define sus parámetros de ploteo por cada tipo de archivo. Seleccione una característica desde la vista de árbol de categorias a la izquierda y las opciones de presentación relacionadas estarán disponibles para visualización y modificación a la derecha. En cualquier momento, usted puede definir los parámetros actuales, para todos los tipos de característica, como su por defecto al hacer clic en **[Salvar como Por Defecto].** Sí usted luego hace cambios y desea recargar los parámetros por defecto, usted puede fácilmente regresar a aquellos parámetros al hacer clic en **[Restaurar Predeterminados].**

SUGERENCIA: No se preocupe demasiado sobre el posicionamiento exacto de características tales como texto adicionado, bloques de título, flecha norte, etc. Usted puede usar el cursor para

arrastrarlos a la posición exacta con su cursor en la presentación HYPLOT.

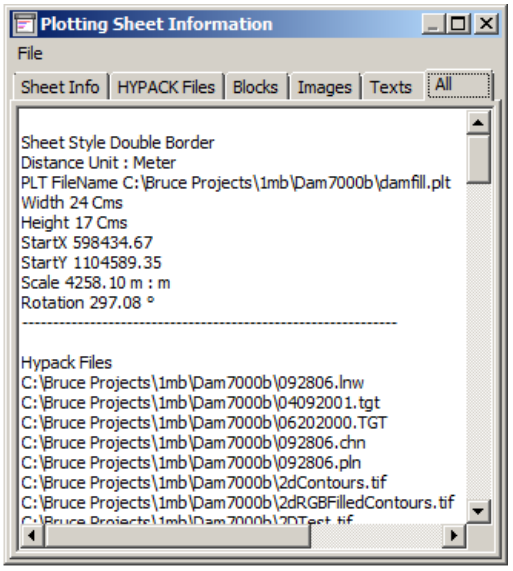
El **ícono Información Hoja de Ploteo** ingresa a una forma reporte con pestañas el cual muestra los parámetros de Panel de Control en forma de texto. Cada pestaña muestra información sobre un tipo particular de entrada a su hoja de ploteo. Usted puede imprimir el contenido de cada pestaña en su impresora por defecto o guardarlo en un archivo de texto.

Figura 2. *Información hoja de Ploteo--Pestaña Info Hoja*



La Todas las Pestañas combina toda los datos desde las otras pestañas en una, así usted puede enfocarse en solo 1 característica o la hoja completa.

Figura 3. *Información hoja de Ploteo--Todas las Pestañas*



Menú Estilo Borde El menú desplegable **Estilo Borde** habilita una fácil selección de bordes para su ploteo.

Colores sondajes **Definir Colores Sondajes** al seleccionar PARAMETROS-COLORES SONDAJES y usar el diálogo estándar de Colores.

Barra Control Pantalla

Ajuste su presentación de pantalla usando las herramienta en la barra Control Pantalla:

- **Zoom Dentro/Fuera:** Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).
- **Zoom Ventana:** Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.
- **Zoom Extensión:** Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.
- **Paneo**: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.
- **Cursor por Defecto** cambia el cursor de regreso a la flecha usada por la mayoría de operaciones generales de HYPACK®. La posición del cursor es mostrada en la barra de estado.

NOTA: La cuadrícula Lat-Long es mostrada en la Lat-Long del Datum local.

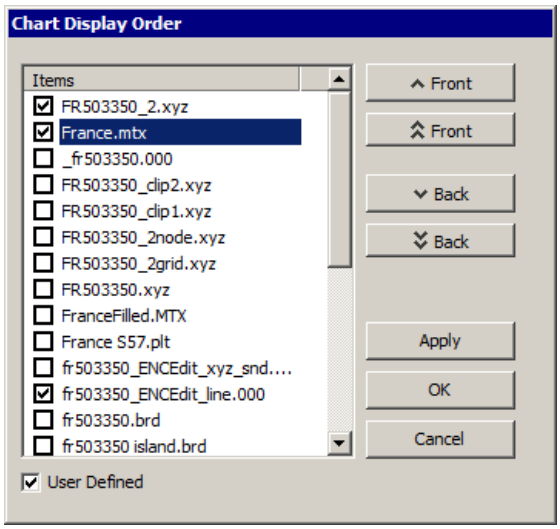
- **Rotar Contrario a las Manecillas** y **Rotar sentido manecillas** rota la carta 5 grados.

Diálogo de Orden de Presentación Cartas:

En el diálogo de Orden de Presentación Cartas usted tiene control total sobre el orden de dibujo de cada componente presentado en el área gráfica:

1. **Haga clic derecho en la carpeta de Archivos de Fondo en el listado de Archivos Proyecto y seleccione la opción de Orden de Presentación de Cartas.** Un diálogo aparecerá el cual lista todas cartas de fondo y otros archivos disponibles para ser dibujados en su área gráfica. Ítems que están activados, son los que están actualmente habilitados en su proyecto. Ítems al final del listado son dibujados primero y serán sobrepuestos por cualquier ítem sobre ellos en la lista que sea seleccionado.

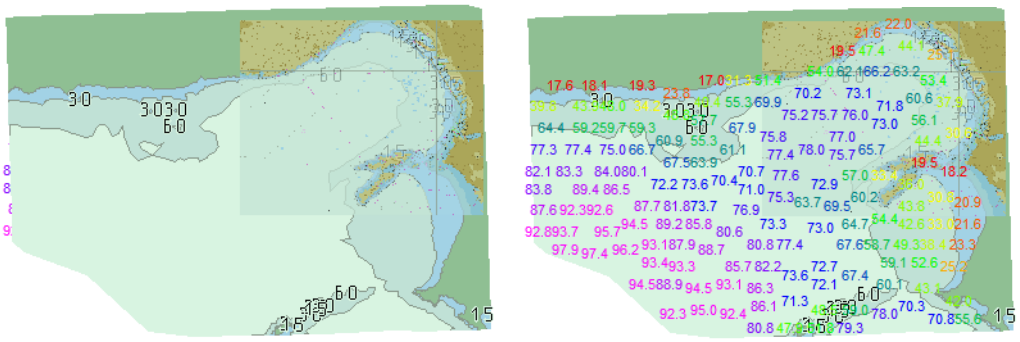
Figura 4. Ventana de diálogo de Orden de Presentación Cartas



2. **Active aquellos ítems que desea dibujar** en su pantalla HYPACK®.
3. **Active la opción Definido por el Usuario.**
4. **Ordene sus Cartas o mapas.** Puede hacer clic y arrastrar los archivos en el listado o seleccione uno y reposiciónelo con los botones:
   - **Con una flecha, [Frente]** y **[Atrás]** mueven el archivo seleccionado hacia arriba o abajo una posición respectivamente.
   - **[Enviar al Frente]** y **[Enviar Atrás]**con las flechas mueven el archivo seleccionado al comienzo o al final del listado respectivamente.

Sugerencia: Alternativamente, puede mover una carta para presentarla encima o debajo de todos los archivos a través del menú clic derecho en el listado de ítems de proyecto: **Traer al frente** lo dibuja por encima. **Enviar atrás** lo dibuja detrás de todo lo demás.

Figura 5. Orden de Carta Incorrecto (Izquierda: Muestra dos cartas, pero oculta un archivo XYZ. Orden correcto de carta (derecha: Trae el archivo XYZ hacia adelante)



5. **Revise sus resultados.** Haga clic en [Aplicar] y verifique los mapas.
6. **Cuando esté satisfecho, haga clic en [OK].**

Sugerencia: La interfaz HYPLOT soporta ambos la Interfaz Diseño Gráfico Windows® (DIBUJAR-GDI) y la Biblioteca Gráficas Abiertas (DIBUJAR-OpenGL). El ajuste por defecto es OpenGL, el cual trabaja muy bien con la mayoría de tarjetas gráficas. En el raro caso que su tarjeta gráfica pueda reproducir la imagen mejor usando GDL, usted puede fácilmente cambiar el método de dibujo a través del menú Dibujar.

Más Información

- “Colores Proyectos en HYPACK®” en página 1-49

OPCIONES BORDE EN HYPLOT

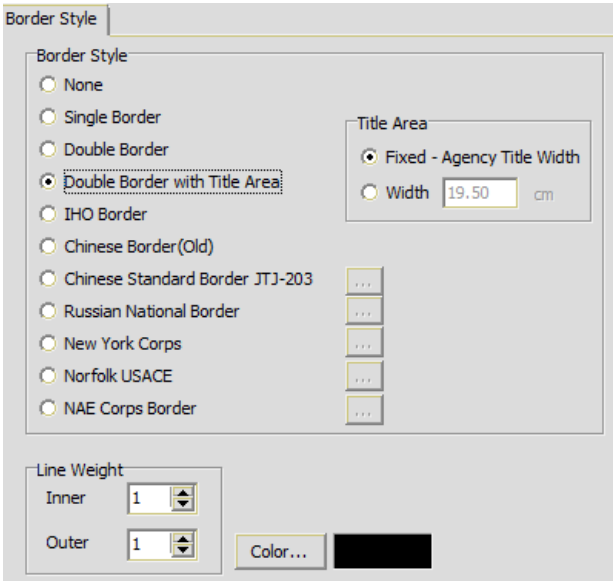
La Pestaña Bordes en el Panel de Control describe el borde de su ploteo. Seleccione el **Estilo Borde** desde el listado. El **Peso L?ínea** puede ser ajustado para los estilos genéricos al teclear el número de pixeles en los campos Interno y Externo. Defina el color al hacer clic en **[Color]** y seleccionar el que usted desea desde el diálogo colores.

Si usted selecciono la opción "Doble Línea con Área Título", las opciones area Título son habilitadas.

- **Fijo** define el ancho del área de título para ajustar el Bloque de Título de la Agencia.
- **Ancho** crea un área de título con un ancho definido por el usuario.

Estas opciones no estan disponibles para el estilo de borde OHI. El borde OHI también requiere la rotación de su hoja de ploteo para ser 0 o divisible en 90 grados.

Figura 6. *Parámetros Presentación Borde en HYPLOT*



Los estilos de borde personalizados tienen unas opciones de presentación adicionales las cuales son accedidas haciendo clic en el botón correspondiente ([...]).

Ambos el Ruso, Chino y Nueva York opciones estándar definen varias etiquetas que aparecen en lugares pre-determinados por fuera del borde.

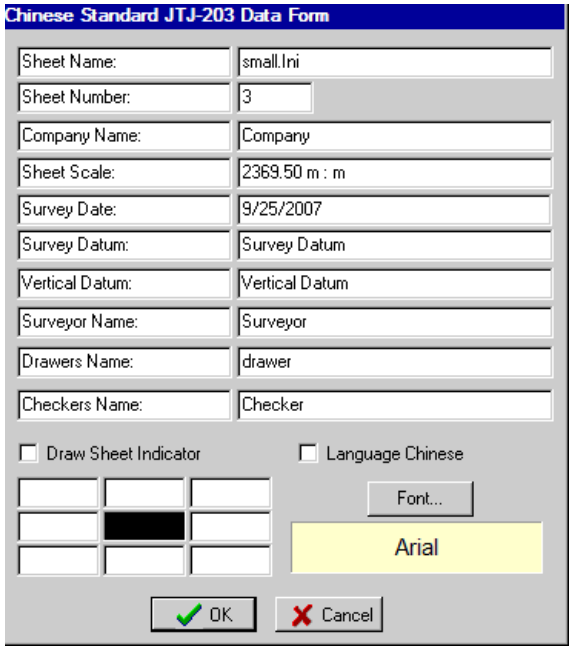
Opciones Borde Estándar Chino

El **Estándar Chino** incluye un Indicador de Hoja--un diagrama donde su ploteo actual esta en el centro. Los campos adicionales que lo rodean representan ploteos adicionales de áreas adyacentes. Este diagrama puede ser incluido en su hoja de ploteo actual para indicar las hojas adyacentes.

Para plotear el Indicator de Hojas:

1. **Haga clic en […] correspondiente al borde Estándar Chino**.
2. **Active la opción Dibujar Indicador Hoja**. La Forma Datos Estándar Chino aparecerá.

Figura 7. Opciones Borde Estándar Chino

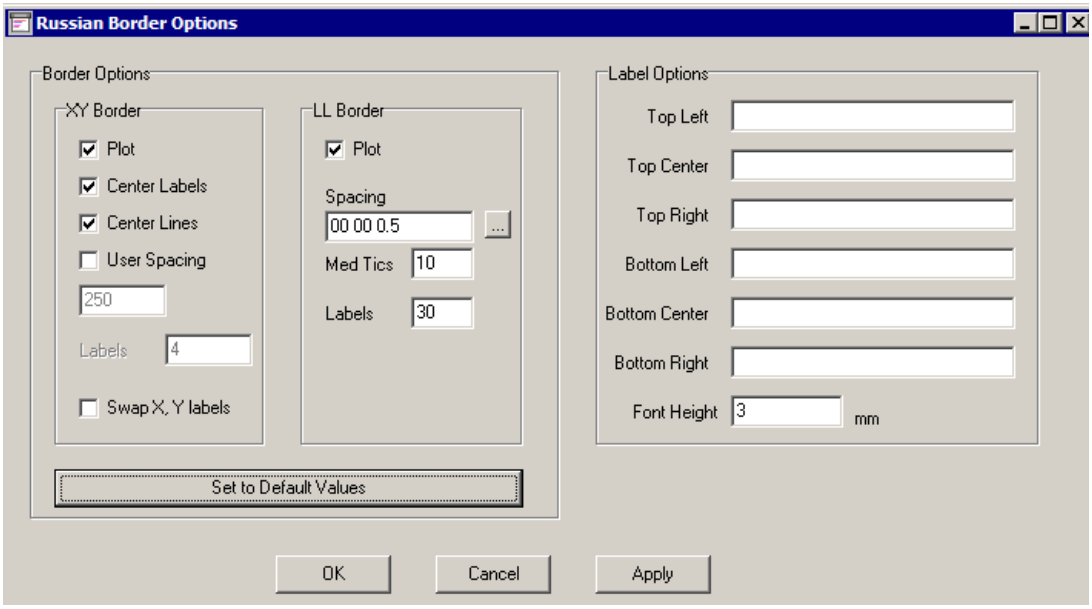


3. **Entre los nombres de las cartas adyacentes** en los campos alrededor del cuadrado sólido y haga clic en [OK].

Opciones Borde Estándar Ruso

Las opciones del borde Ruso proveen algunas alternativas para seleccionar etiquetado de cuadrícula:

Figura 8. Opciones Borde Ruso



Borde XY

- **Etiquetas Centro:** El centro de cada costado es marcado y etiquetado.
- **Líneas Centrales:** Dibuja una línea, perpendicular al borde, en cada ubicación de etiqueta central.
- **Espaciamiento Usuario**: Intervalos, en unidades de levantamiento, marcado por fuera del borde interno.
- **Intercambiar Etiquetas X, Y**: Define X como el eje vertical y Y como el eje horizontal.
- **Etiquetas:** Intervalos Marcas donde aparecen las etiquetas. Por ejemplo, entre un 10 y cada 10a marca (tic) será más grande y etiquetada.

Lat/Long. Opciones Borde:

- **Espaciamiento:** Distancia en grados, de las marcas indicando el exterior del borde.
- **Marcas Medias:** Intervalos de estas marcas puede ser indicado con marcas de mediano tamaño para facilitar la lectura. Por ejemplo, entre un 5 y cada 5a marca será más grande.

  Etiquetas: Intervalos de marca donde las etiquetas aparecen en marcas grandes. Por ejemplo, entre un 10 y cada 10a marca (tic) será más grande y etiquetada.

  Opciones Etiquetado: Defina etiquetas adicionales a ser dibujadas justo por fuera del borde a 1 o mas de las ubicaciones listadas y a una altura de fuente definida por el usuario.

Opciones Borde Estándar Nueva York y Norfolk

Los estándares USACE**New York, Nueva Inglaterra** y **Norfolk** incluyen un serie de títulos de bloque personalizados que se ajustan lado a lado alrededor del lado derecho de su ploteo.

Figura 9. Estándares de opciones de Borde New York y NAE

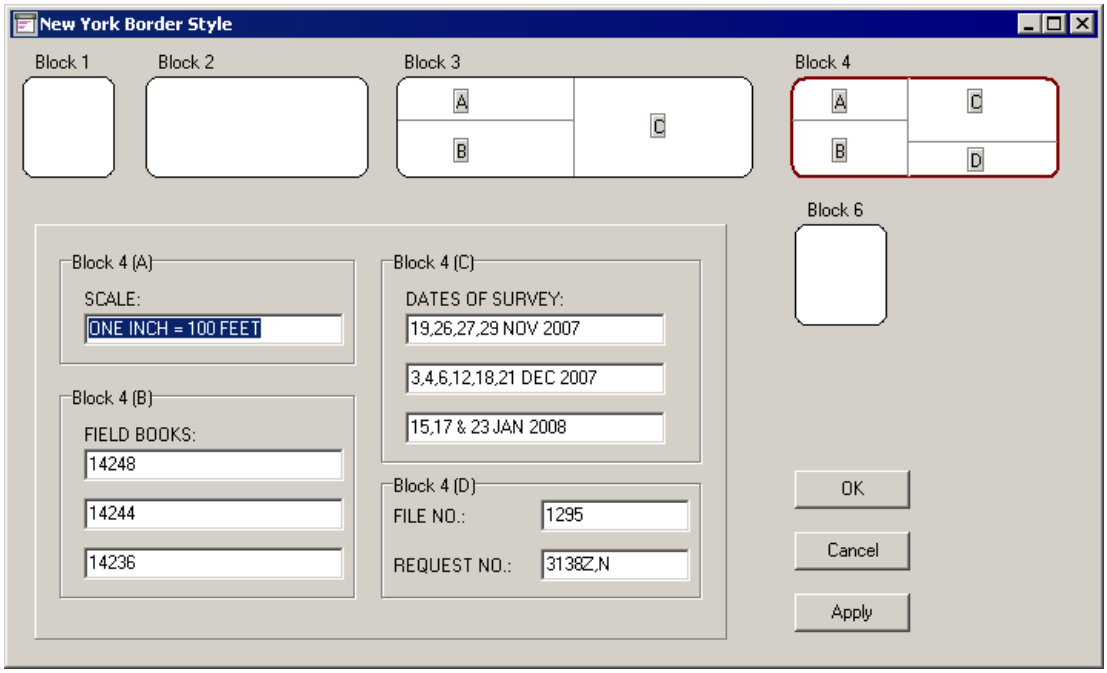
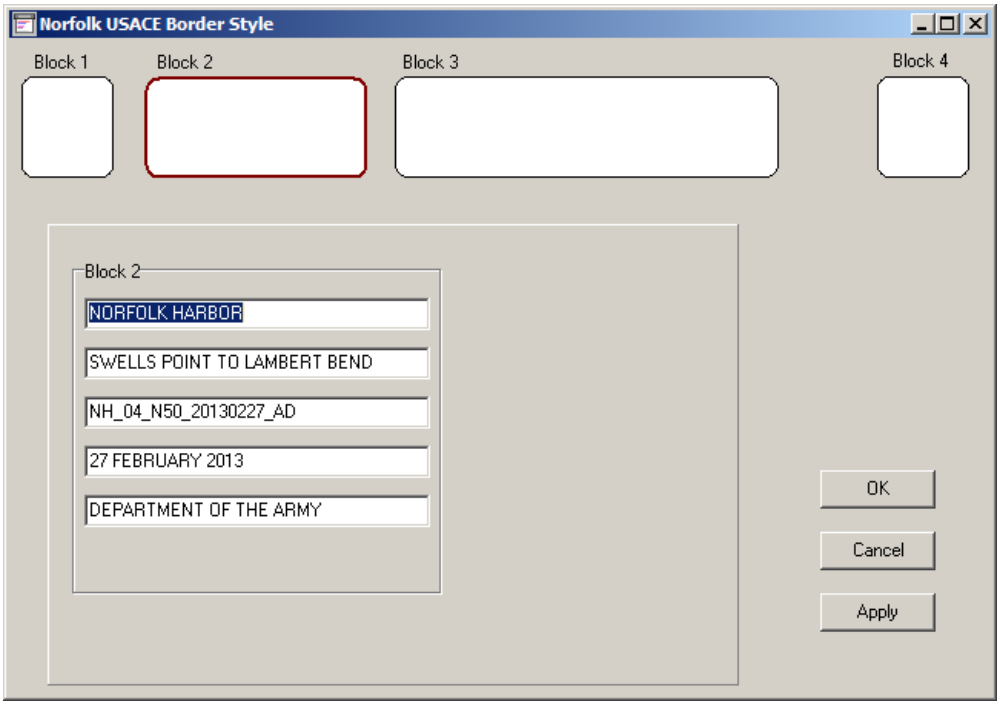


Figura 10. Opciones Borde Estándar Norfolk



Cada bloque es representado por un diagrama en el diálogo.

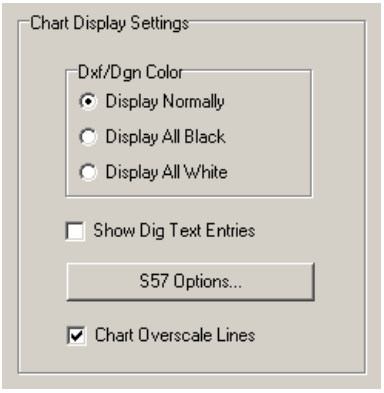
Para entrar su contenido:

1. **Por cada bloque, haga lo siguiente:**
   a. **Haga clic en el diagrama del bloque**. Su borde será resaltado y los campos de entrada de datos para el bloque seleccionado aparecerán.
   b. **Entre la información de su proyecto** en los campos provistos.
2. **Cuando usted haya definido cada bloque, Haga clic en [OK]**.

OPCIONES CARTA EN HYPLOT

La pestaña Carta ofrece opciones presentación que pertenecen a cartas DXF, DGN y DIG.

Figura 11. *Parámetros Presentación Carta en HYPLOT*



Opciones **Color DXF/DGN** le permiten optimizar su presentación contra otros archivos de fondo.

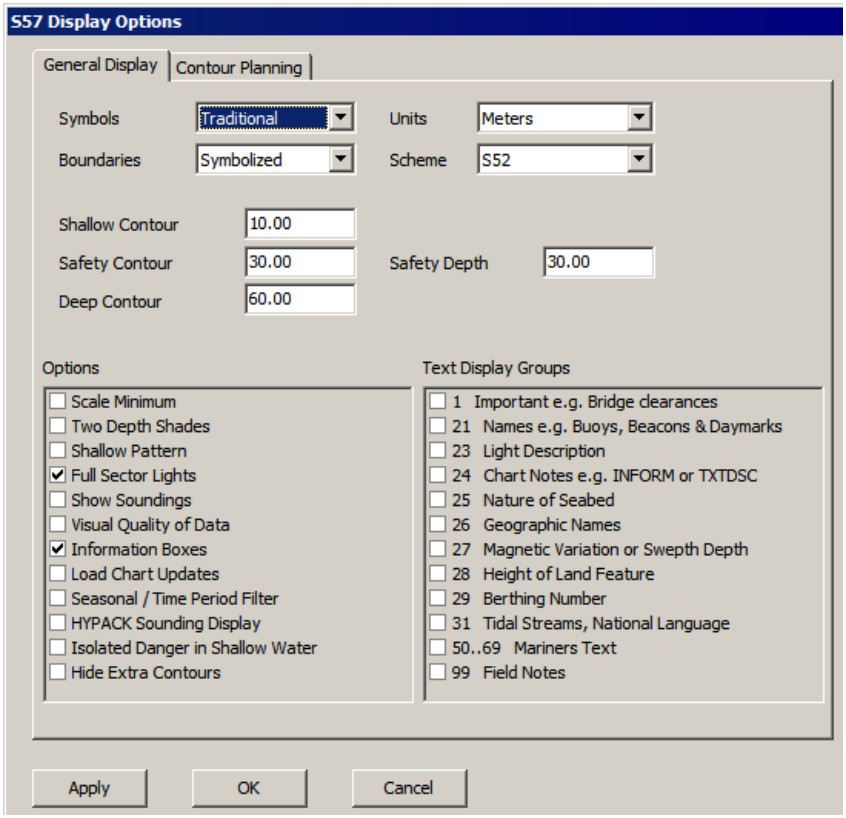
- **Presentación Normal** dibuja el archivo usando cualquier color que está almacenado en el archivo. (NO puede dibujar isóbatas de colores a menos que ella haya sido creadas con color!)
- **Mostrar todo Negro** y **Mostrar todo Blanco** le permiten dibujarlo en cualquier color que sea mejor en sus circunstancias. Si usted tiene un archivo TIF oscuro, una sobrepuesta blanca se mostraría mejor. Si usted tiene una carta S57, un DXF negro, podría ser más apropiado.

Mostrar Entradas de Texto Dig (Show Dig Text Entries): Si usted esta ploteando un archivo DIG, puede escoger incluir o excluir las etiquetas de objetos.

L?íneas sobreescala Carta: Líneas sobre-escala le dice que usted está viendo la carta a una escala mas pequeña que aquella en la cual fue creada. Una carta a sobre-escala aparecerá con líneas punteadas blancas diagonales.

[Opciones S57] en la pantalla muestra la ventana de diálogo de Opciones de Presentación ECDIS.

Figura 12. *Diálogo Opciones S57*



Símbolos (Symbols): Escoja entre Tradicional y Simplificado.

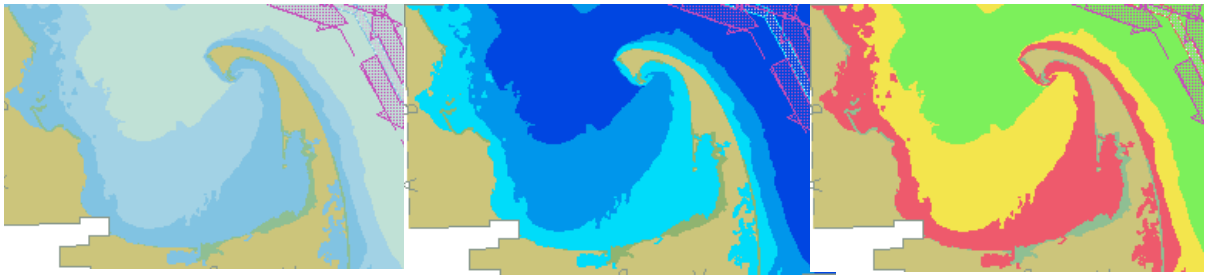
Límites (Boundaries): Escoja tenerlos marcados con símbolos (Simbolizado) o como líneas planas (Planas).

Unidades: Muestra profundidades en su selección de pies US o metros.

Esquema:

- **S52:** El estándar de la industria donde los colores progresan de sombras más oscuras a las más claras de azul a medida que la profundidad aumenta.
- **Azul Bati:** El inverso de S52 donde el agua mas profunda es el color más oscuro.
- **Rojo Amarillo verde:** Muestra tres categorías de áreas de profundidad:
  - no segura (roja),
  - segura con precaución (amarillo)
  - segura (verde)

Figura 13. Esquemas Color S57: S52 (izquierda), Azul Bati (Centro), Rojo Amarillo verde (derecha)



Profundidad Seguridad muestra etiquetas de profundidad en colores diferentes sobre o debajo esta profundidad.

Isóbatas de Seguridad, Isóbatas Someras y **Profundas** definen diferentes rangos de profundidad que serán presentados como fondos de diferentes tonalidades de azul.

NOTA: Esta opción es anulada por la opción Sombras Dos Profundidades.

Escala Mínima muestra diferentes características cartográficas y símbolos a varias escalas de zoom de acuerdo con estándares S57. Esta opción previene que su ventana gráfica se sature. Si esta opción no está activada, todo será presentado sin importar la escala de zoom que esté usando.

Sombras Dos Profundidades usa solo dos sombras para mostrar profundidades mayores y menores que la Isóbata de Seguridad .

Patrón Somero dibuja un patrón en áreas del mapa donde la profundidad es menor que la isóbata de seguridad.

Luces de Sectores incluye datos sobre la dirección y el color de las luces de un faro o una boya. Si esta opción no está activada, solo verá la posición de la fuente de luz .

Mostrar Sondajes alterna la presentación de los sondajes en la carta.

Calidad Visual de Datos: Cartas S57 incluyen marcas que indican si la carta ha sido verificada por precisión y si es así, que tan precisa es. Active esta opción para quitar estas marcas de su pantalla, en el caso que la estén saturando de información.

Dibujar cajas de Información: Dibuja marcas S57 en todos los puntos de interés. Desactivar esta opción proveerá una presentación menos saturada.

Cargue sus Actualizaciones de Carta: Cuando cargue una carta base (típicamente *.000) y hay actualizaciones (típicamente *.001, *.002…) en la misma carpeta, activando esta opción carga toda la

información relativa a la carta, de manera que tenga la vista más actualizada.

Filtro Período Estacional/Tiempo: Atributos de Objeto pueden especificar rangos de tiempo cuando ellos serían más aplicables de mostrar. Active esta opción para presentar solo objetos cuyos atributos concuerdan con la hora actual.

Presentación Sondajes HYPACK®: Cuando 'Mostrar Sondajes' es activado, esta opción alterna entre presentación ECDIS y HYPACK®.

Mostrar Peligros Aislados en Aguas Someras asegura que esas características codificadas como peligros aislados sean siempre mostradas.

Ocultar Isóbatas Extra: Omite cualquier isóbata que este sobre la isóbata profunda o debajo de la isóbata somera. Ellos son isóbatas válidas, pero no contribuyen a la seguridad de la navegación de su embarcación.

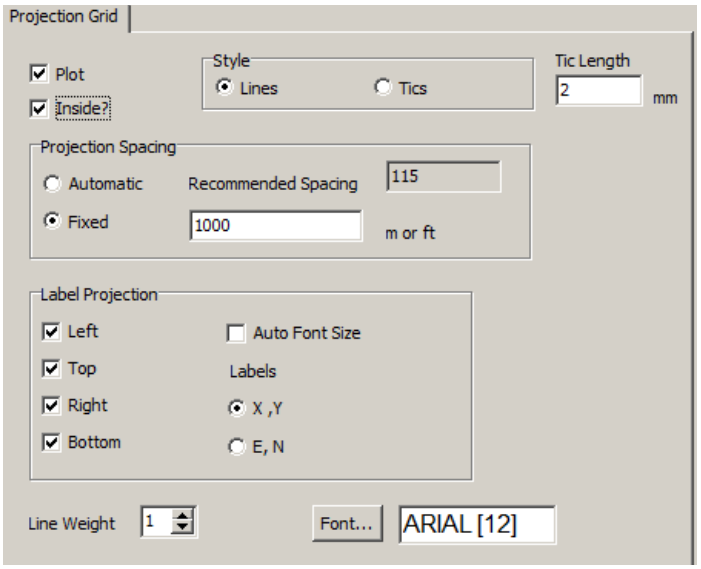
Grupos Presentación Texto: Cartas pueden quedar saturadas con texto excesivo. Seleccione solo aquellas características de texto que usted desea ver en su presentación de carta.

OPCIONES CUADRÍCULA EN HYPLOT

Las Pestañas Cuadrícula define el formato para etiquetar tanto las líneas como las marcas. Usted puede escoger plotear la cuadrícula de proyección o Lat/Long (o ambos) y ajustar configuraciones diferentes de presentación para cada uno.

CUADRÍCULAS PROYECCIÓN

Figura 14. Parámetros Mostrar Cuadrícula en HYPLOT



Plotear determina si desea plotear la cuadrícula XY.

Dado eso, el resto de los parámetros describen como el aparecerá.

Dentro: Etiquetas cuadrícula plotean dentro del borde paralelo a las líneas de cuadrícula. De otra forma, ellas plotean perpendicular a las líneas de cuadrícula por fuera del borde.

Estilo es una selección de dibujar las líneas o marcas al espaciamiento específicado por el usuario. Sí usted plotea marcas, **Longitud Marca** determina su tamaño.

Espaciamiento Proyección determina la distancia entre líneas de cuadrícula o marcas.

- **Espaciamiento Automático** ajusta de acuerdo con el factor de zoom para proveer una presentación que sea útil.
- **Espaciamiento Fijo** mantiene las marcas de cuadrícula a una distancia constante definida en el correspondiente campo.

Etiqueta Proyección selecciona cuales lados de la hoja de ploteo mostrarán etiquetas de cuadrícula.

Sugerencia: Encontramos que Izquierda y Fondo funcionan bien. **Tamaño fuente Auto** automáticamente establece los tamaños de las etiquetas para ajustarse al número de líneas de cuadrícula especificado. Las etiquetas serán tan largas como sea posible y que aún se acomoden lado a lado en su hoja de ploteo.

Etiquetas pueden ser presentadas como **X,Y** o**E, N.**

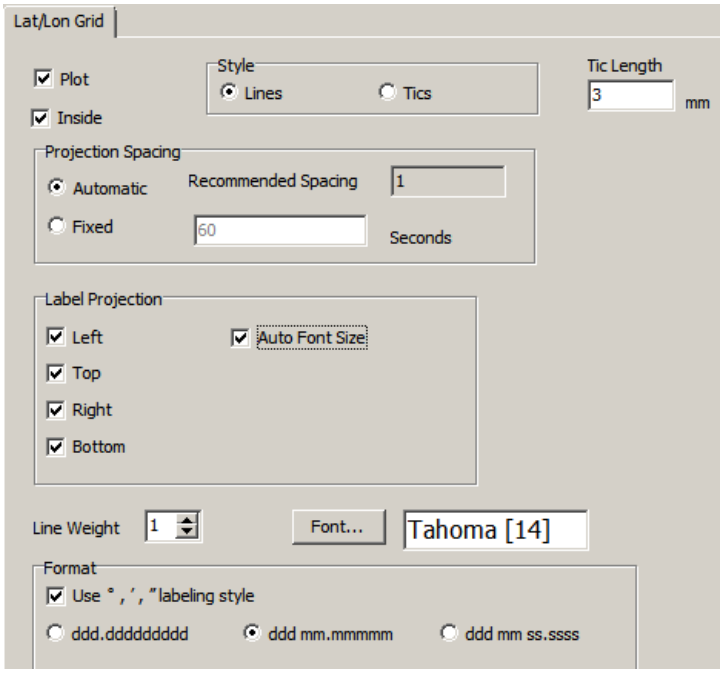
Peso Línea establece el grosor de las líneas o marcas.

[Fuente] muestra el diálogo estándar de Windows® para Fuentes y le permite ajustar la apariencia de las etiquetas de cuadrícula. Resultados ejemplo por cada cambio pueden ser vistos en el área debajo de cada juego de botones.

LAT./LON. CUADRÍCULAS

HYPLOT le permite mostrar WGS-84 o Lat./Lon. Local. Sus pestañas configuración son idénticas.

Figura 15. Parámetros Mostrar Cuadrícula en HYPLOT



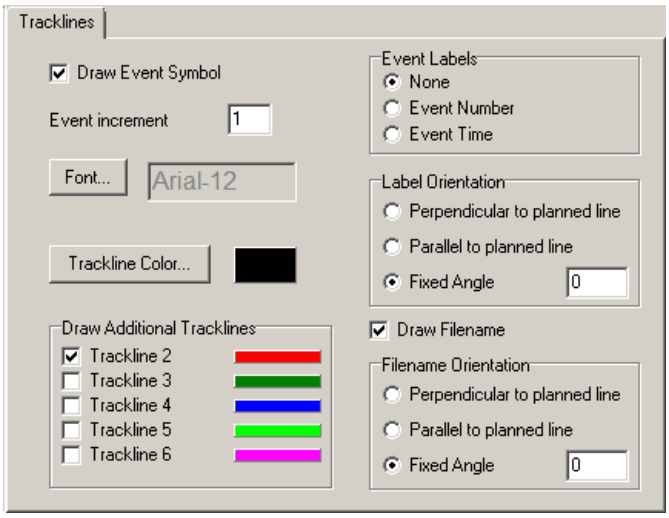
Lat/Long. Parámetros Cuadrícula son los mismos que los parámetros Cuadrícula Proyección, pero la opción Formato reemplaza la opción Etiquetas.

Formato define como las posiciones Lat./Lon. son expresadas y si usar los símbolos para grados, minutos y segundos. Si usted escoge no usar los símbolos, HYPLOT inserta un guión para separar los valores.

OPCIONES TRAQUEOS EN HYPLOT

La Pestaña Traqueos afecta el dibujo y etiquetado de eventos y líneas de traqueo. Usted puede activar la presentacion de líneas de traqueo en la pantalla al hacer clic derecho en la carpeta de archivos de datos en el listado en la parte superior izquierda y seleccionar Habilitar Traqueos.

Figura 16. *Opciones Traqueos en HYPLOT*



Dibujar Símbolo Evento dibuja un círculo en cada ubicación de evento con una etiqueta definida por el usuario. Usted puede escoger etiquetar sus traqueos con los Números de Evento o el Tiempo de los sondajes. Usted puede etiquetar todos los evento (Incremento Etiqueta=1) o a intervalos regulares al entrar un enterno mayor que uno.

Incremento Etiqueta define que tan seguido las marcas de eventos serán etiquetadas. Un incremento de 1 significa que toda marca de evento es etiquetada. Un incremento de 5 significa que cada quinta marca de evento es etiquetada.

Etiquetas Evento le dice al programa sí etiquetar con Número de Evento o Tiempo de Evento.

Orientación Etiqueta determina el ángulo al cual las etiquetas de evento serán dibujadas. Elija etiquetar eventos Perpendicular o Paralelo a las líneas planeadas, o defina otro ángulo.**Angulo Fijo** es el ángulo al que el texto será dibujado relativo a la ventana gráfica. (NO está relacionado con la orientación del Mapa.)

[Fuente] es usado para determinar el color y fuente de las etiquetas de evento.

Dibujar Nombre Archivo le permite a usted etiquetar las líneas de traqueo con su nombre de archivo.

Orientación Nombre Archivo afecta las etiquetas de líneas de traqueo en la misma forma que Orientación de Etiquetas afecta la etiqueta de eventos.

Dibujar Traqueos Adicionales permite dibujar los traqueos de hasta 6 embarcaciones (sistemas de posicionamiento) a la pantalla. Todos sabemos que ‘pez remolcado’ no sigue el mismo traqueo que la embarcación que lo remolca. Ahora usted puede ver ambas líneas de traqueo presentadas con precisión. Línea de

Traqueo 1 siempre pertenece a la Embarcación designada como Embarcación principal en Levantamiento.

Más Información

- “Especificando la Embarcación Principal en LEVANTAMIENTO” en página 3-44

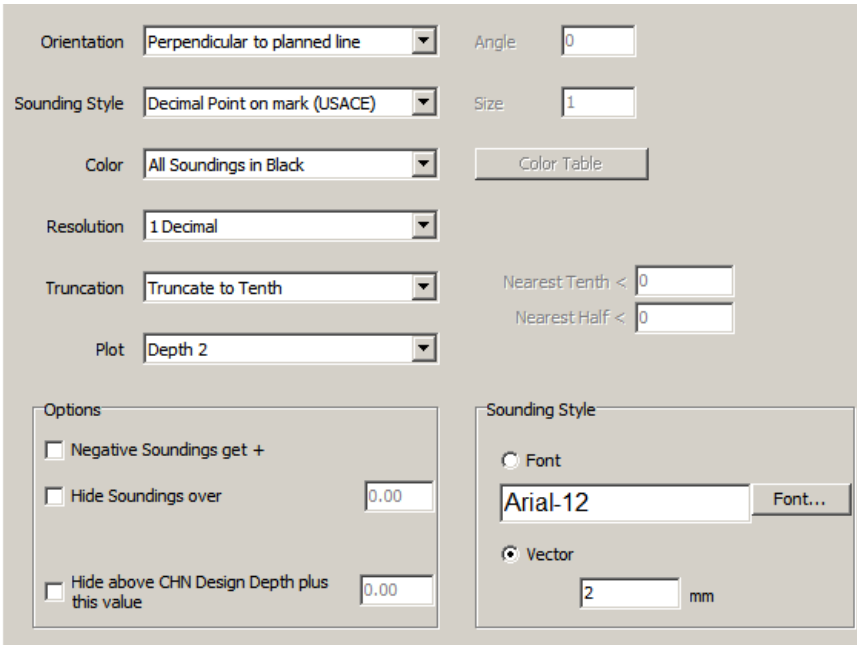
SONDAJES EN HYPLOT

La Pestaña Sondajes le permite definir como los sondajes son presentados y ploteados.

Puede activar o desactivar la presentación de los sondajes haciendo clic derecho en la carpeta del archivo de datos y seleccionando ‘Habilitar Sondajes’ (Enabling Soundings).

Para habilitar y deshabilitar la presentación de sondajes Dorados, clic derecho en Sondajes Dorados en el listado Archivos de Proyecto HYPLOT y seleccione o deseleccione la opción Habilitar Sondajes Dorados.

Figura 17. La Pestaña Sondajes



Orientación dibuja datos XYZ a un ángulo especificado por el usuario relativo al primer archivo de línea listado en la lista de archivos de proyecto. Elija plotear sondajes:

- **Perpendicular** a la línea Planeada,
- **Paralelo** a la línea Planeada

- **A un Angulo Fijo determinado por el usuario**. Este es el ángulo al que el texto aparece relativo a la ventana gráfica. (NO está relacionado con la orientación del Mapa.) Cualquier ángulo desde -360 hasta +360 es permisible

Estilo: Escoja el formato con el cual escribir sus sondajes.

- **Punto Decimal sobre la Marca** (USACE) esta opción coloca el punto decimal en la ubicación del sondaje y escribe una fracción en el tamaño normal.
- **Cartográfico** (OH) centra la porción entera del sondaje en la ubicación del sondaje y luego escribe en un tamaño menor y más bajo la parte decimal.
- **Armada Española** (IHM) coloca el punto decimal en la ubicación del sondaje y luego escribe una fracción más pequeña y más baja.
- **Pixel:** representa la ubicación de cada sondaje con un pixel (punto) a color de un tamaño definido por el usuario.
- **Ruso:** La ubicación del sondaje es marcada con un punto con el valor del sondaje desde el archivo de Entrada del MODELO TIN a su derecha. Si usted tiene un segundo Modelo TIN, la profundidad desde el archivo Adicional aparece a la izquierda de la posición del sondaje.

Color: Define un color predefinido los Parámetros de Color del sondeo (Negro o ECDIS) o el valor HYPACK® es coloreado en los archivos de datos cargados.

Cuando usted selecciona las opciones Colorear por Profundidad, Colorear por ID Fondo, o Colorear por Diferencia CHN, haga clic en **[Colores...]** para asignar y configurar la paleta de color en el EDITOR COLOR desde el Panel de Control. Esto también afecta la paleta mostrada en la Barra Color.

- **Negro**: HYPACK® ignora los colores de proyecto y dibuja todos los sondajes en negro.
- **Colorear por Archivo** le permite definir colores específicos para cada catálogo o archivo individual a través de los menús del clic derecho en el listado de Ítems Proyecto. Archivos cargados como parte de un catálogo todos heredan el color del catálogo. Cuando usted asigna un color a un archivo, el nombre de archivo aparece en el mismo color en el listado de ítems de proyecto.

NOTA: Para colorear archivos individuales usted debe primero cargarlos al proyecto separadamente.

- **Colores ECDIS**: HYPACK® ignora los colores de proyecto y dibuja todos los sondajes de acuerdo con la convención ECDIS.

- **Colorear por Profundidad** colorea sus datos con base en los valores Z. Configure su paleta de acuerdo con su rango Z esperado.

NOTA: En HYPACK®, el valor Z-es más comúnmente profundidad, pero el puede también ser gamma en datos de magnetometría, números de identificación del fondo marino, número de sondajes por celda matriz, incertidumbre, etc

---

- **Usar ID Fondo Marino:** Si usted carga un archivo XYZid (generado en MAPEADO FONDO MARINO o GEOCODER™) a MODELO TIN, donde el 'id' es el número de identificación del fondo marino, el programa puede sacar un archivo matriz basado en la ID del fondo marino en vez de la profundidad. MAPEADO FONDO MARINO también genera una matriz llena con colores de ID del fondo marino. Esto le permite presentar sus datos por la clasificación del fondo en el Area Gráfica de HYPACK®. Configure su paleta de acuerdo con sus números de identificación Fondo Marino y colores.
- **Colorear por Diferencia CHN** colorea los sondajes con base en la distancia sobre o debajo que los sondajes están desde la profundidad de diseño. Use el EDITOR COLOR para configurar sus colores de proyecto colores de acuerdo con sus valores de diferencia esperados. Sondajes que caigan por fuera del canal son negros. Configure su paleta de acuerdo con los valores de diferencias esperados.

  Estos cambios sólo efectan esta sesión de HYPLOT.

Resolución le permite especificar sondajes bien con una resolución de 1 Decimal (Décimas) o 2 Decimales (centésimas).

Redondeo le permite determinar cómo son presentados los sondajes.

- **Ninguno** muestra los lugares decimales del sondaje de acuerdo con el parámetro de resolución.
- **Truncar a la Décima** solo deja afuera el dígito de centésimas. Por ejemplo, 6.97 será escrito como 6.9.
- **HYPACK®:**
  - **Profundidad bajo el valor de décima más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un punto de redondeo x.05 (ex. 12.46 -> 12.5)
  - **Profundidad bajo el valor de medio más cercano:** Redondeo usando 3 puntos de redondeo:

    <x.3 =x.0 (e.g 42.28 -> 42.0)

    <=x.8 = x.5 (e.g. 42.6 -> 42.5)

    > x.8 = (x + 1).0 (e.g. 42.83 -> 43.0)

- **Profundidad sobre el valor medio más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un punto de redondeo x.8 (ex. 123.7 -> 123.0, pero 123.8 -> 124.0).

- **Reglas ROK (República de Korea):**
  - **Profundidad < el umbral de décima más cerca especificada**, es mostrado en la resolución decimal especificada.
  - **Profundidad >= 31**, es truncada a un valor entero, de otra forma es truncado al primer decimal.

NOTA: La regla establece 31 metros como el valor completo de umbral pero, *si usted usa profundidades en pies, el umbral será interpretado como 31 pies por el motor de sondajes*.

- **Reglas UKHO (Oficina Hidrográfica de Reino Unido)**:
  - **Profundidad < 0:** Alturas secas son redondeadas cerca al décimo usando un umbral x.03.
  - **Profundidad bajo el valor de décima más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un umbral x.08.
  - **Profundidad bajo el valor de medio más cercano:** Salida x.0 o x.5 usando umbral x.5.
  - **Profundidad sobre el valor medio más cercano:** Redondeo a un número completo usando umbral de x.75.
- **NOAA (Administración Atmosférica y Oceanográfica Nacional)**:
  - **Profundidad < 0:** Las alturas secas son redondeadas al número entero más cercano usando un umbral x.5.
  - **Profundidad bajo el valor de décima más cercano:** Redondeo al décimo más cerca usando un umbral x.075.
  - **Décima más cerca Sobre** (Media más cerca no usada) Redondeo a un número completo usando umbral de x.75.
- **AHOI (Oficina de Hidrografía Australiana)**:
  - **Profundidad < 31:** (designado para metros) muestra en décimas, redondeando en umbral x.065.
  - **Profundidad >= 31:** Mostrado como un número entero, redondeado en umbral x.65.

[Prueba Redondeo] provee una prueba rápida de la plataforma para ayudarlo en entender como sus configuraciones actuales afectan la presentación de los sondajes, y asegura que las reglas de redondeo han sido implementadas correctamente. Solo ingrese un valor de sondaje en el diálogo proveído y ver el valor presentado basado en la opción actual definida.

Los parámetros **Opciones** contienen los siguientes ítems:

- **Sondajes Negativos tienen "+"** hace solo eso. Si usted ha procesado sus datos de profundidad en modo elevación (valores z son negativos), esta configuración los mostrará en la pantalla en modo profundidad (valores z son positivos).
- **Ocultar Sondajes Sobre** un nivel definido por el usuario, plotea solo los sondajes hasta la profundidad especificada.
- **Texto Prof 1** y **Texto Prof 2**HYPACK® son los términos por los cuales, usted personalmente, llama las profundidades en un mensaje de datos de doble frecuencia. Si usted prefiere un término diferente de 'Prof 1' y 'Prof 2', éntrelos en los campos provistos. Sus términos serán entonces reemplazados 'Prof 1' y 'Prof 2', en este y otros diálogos HYPACK®.

NOTA: Estas etiquetas no han sido completamente implementadas . Ellas ocurren inicialmente en los Paneles de Control de HYPACK® y HYPLOT, y en el programa SELECCION SB.

- **Ocultar Sobre Prof Diseño CHN más este Valor**: Omite sondajes que están más allá que la distancia definida por el usuario debajo de la plantilla de canal.

Las **Opciones Ploteo** Profundidades (Plot Depth options) son usadas para decirle al programa de ploteo cual profundidad presentar.

- **Plotear Alta Frecuencia** plotea la prof 1.
- **Plotear Baja Frecuencia** plotea prof 2.
- **Plotear Diferencia** plotea Prof 2-Prof 1. Esto puede proveer una idea general del grosor del material del fondo (capa superficial).

Modo dibujar: Seleccione un método y defina los parámetros correspondiente.

- **Fuentes:** [Tipo de Letra] muestra el cuadro de diálogo de tipo de letra de Windows® donde usted puede establecer el tipo y tamaño de letra para un estilo bit-map. (Ignorar las opciones restantes;HYPACK® lo hace.)
- Para Texto **Vector** , seleccione la opción **Vector** e ingrese un **Tamaño Vector** que aparece como desea.

OPCIONES MATRIZ EN HYPLOT

La pestaña Matriz le permite escoger plotear su borde matriz, las profundidades (si es una Matriz llena) o ambos.

Pintar Profundidades Matriz activa y desactiva los datos de profundidad.

El **[Color Borde Matriz]** muestra un diálogo de selección color para personalizar el color del borde matriz.

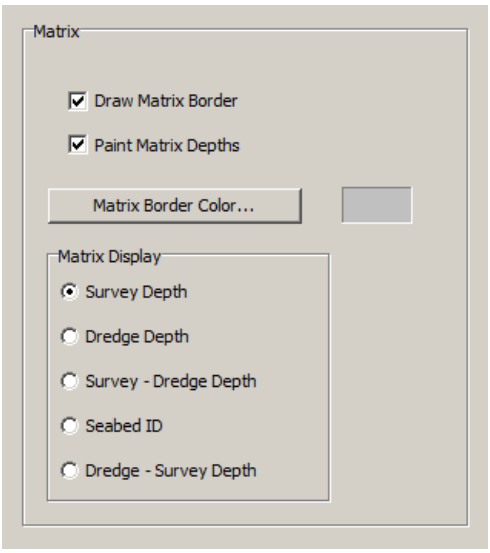
Mostrar Matriz: Archivos Matriz contienen dos profundidades por cada celda de matriz: la Profundidad Levantamiento predragado y la Profundidad Dragada. Los opciones presentación matriz le permiten plotear cualquier valor de profundidad o las diferencias entre ellas (Prof Dragado – Prof Levantada. o Prof Levantada - Prof Dragada).

NOTA: Sí usted tienen un archivo matriz HYPACK®, seleccione Prof. Levantamiento. Las opciones Profundidad Dragada y Diferencia mostrarán una matriz vacía.

Si usted tiene una matriz de ID Fondo Marino desde MAPEADO FONDO MARINO, seleccione ID Fondo Marino para colorear la matriz con base en sus colores de fondo marino.

NOTA: Con MAPEADO FONDO MARINO, usted puede también almacenar sus colores fondo marino a un archivo color HYPACK® (*.HCF). **Para mostrar colores ID Fondo Marino,** usted debe cargar este archivo color como sus colores de proyecto.

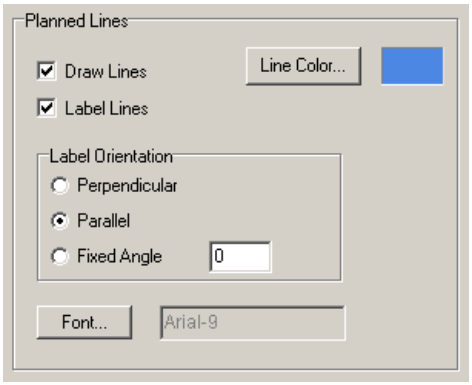
Figura 18. *Opciones Matriz en HYPLOT*



OPCIONES LÍNEA PLANEADA EN HYPLOT

La pestaña Líneas Planeadas contiene parámetros de presentación para cualquier línea de levantamiento que usted plotea.

Figura 19. Parámetros Línea Planeada en HYPLOT



Dibujar L?íneas incluye su archivo Línea Planeada en la hoja de ploteo.

Etiqueta L?íneas coloca el nombre de línea al inicio de cada línea en la hoja de ploteo.

Orientación Etiqueta rota la etiqueta en relación con la línea planeada. Puede ser **Perpendicular, Paralelo** o ajustada a un **Angulo Fijo** determinado por el usuario.

[Fuente] muestra el diálogo fuente Windows® para designar el tamaño y color de las etiquetas línea. HYPLOT soporta sólo fuentes tipo verdadero.

[Color Línea]: Haga clic en el botones botón para seleccionar un color nuevo desde un diálogo colores. El color actual es mostrado en la caja color.

Para modificar el color de línea, haga clic en [Color L?ínea] y seleccione el color desde el diálogo selección color.

OPCIONES BLANCOS EN HYPLOT

El diálogo Blancos en el Panel de Control provee opciones sobre etiquetas ploteo Blancos.

Figura 20. Opciones Blancos en HYPLOT

Sí usted escoge plotearlos, ajuste el color y fuente usando el botón [Fuente:]. Los Blancos mismos son negros.

Orientación ajusta el ángulo al cual las etiquetas de los blancos serán dibujadas cuando la presentación círculo del blanco es seleccionada. Elija etiquetar blancos **Perpendiculares** o **Paralelos** a la línea planeada, o defina otro ángulo.**Angulo Fijo** es el ángulo al que el texto será dibujado relativo a la ventana gráfica. (NO está relacionado con la orientación del Mapa.)

BLOQUES DE TÍTULO EN HYPLOT

La pestaña Bloque Título le permite seleccionar uno o más Bloques de Título a plotear. Usted puede plotear sin un Bloque de Título o usted puede plotear con uno o más bloques. Varias plantillas de Bloque de Título son incluidas en la carpeta HYPACK 2017\Teplates\Hyplot Title Blocks.

Para agregar un bloque de título a su hoja de ploteo, usted puede:

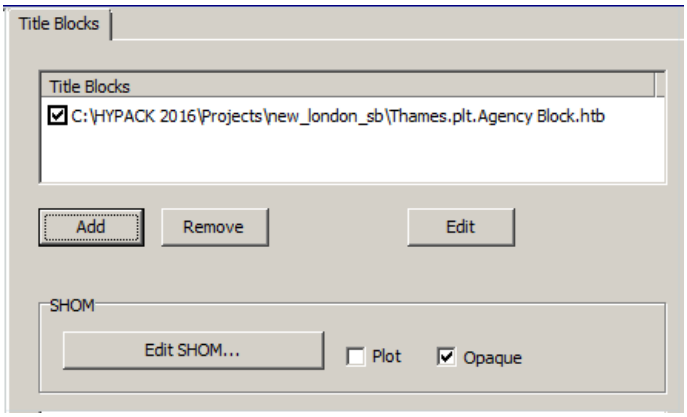
- Cargue un bloque de título existente y modifíquelo para su hoja de ploteo actual si es necesario.
- Construya un bloque de título personalizado.

Cargando una Plantilla de Bloque de Título

Para cargar un bloque de título a su ploteo:

1. **Abra el Panel de Control de HYPLOT**.
2. **Seleccione el ítem 'Bloques de Título' en el listado a la izquierda.** Las opciones Bloques de Título apareceran a la derecha.

Figura 21. Opciones Bloque Título en HYPLOT



3. **Haga clic en [Agregar]**.
4. **Seleccione el bloque de título que desea y haga clic en [Abrir].** Usted puede seleccionar una plantilla desde la carpeta HYPACK 2017\Templates\Hyplot Title Blocks, u otro bloque de título existente. Si usted escoje un bloque de título por fuera del proyecto, HYPLOT hará una copia local del bloque de título seleccionado, renombrándolo al agregar el nombre del proyecto al comienzo del nombre del archivo del bloque de título. El nuevo archivo luego aparecerá en el listado en el diálogo Bloques de Título.
5. **Plotee uno o más Bloques de Título listados** al activar solo las casillas para los bloques que usted desea imprimir.
6. **Haga clic en [OK]** para regresar a la pantalla HYPLOT.

Cargando el Bloque de Título SHOM:

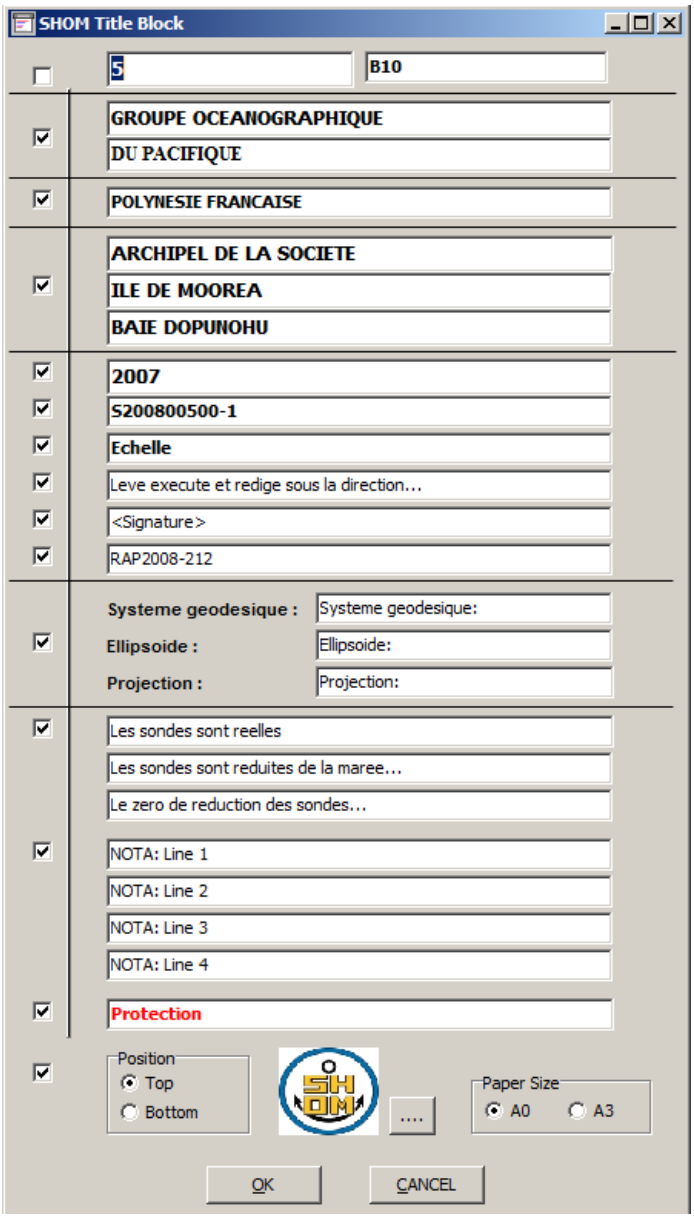
El bloque de título SHOM tiene un juego de requerimientos más complejo. Por lo tanto, tiene su propia rutina para cargar y editarlo para su hoja de ploteo.

NOTA: Para mostRar el bloque de título SHOM, usted debe también seleccionar la opción 'Borde Doble con Area de Título'.

Para incluir un bloque de título SHOM en su hoja de ploteo:

1. **Active la casilla 'Plotear'**.
2. **Hacer clic [Editar SHOM...]** y la plantilla SHOM aparece.

Figura 22. Editor Bloques de Título SHOM



3. **Active las casillas para seleccionar cada sección que usted desea escribir** en su caja de título.
4. **Modifique el texto en todos los campos seleccionados para hacerlos correctos** para su hoja de ploteo actual.
5. **Escoja si dibujar los campos seleccionados al tope o fondo del área de título**.
6. **Cargue del logo correcto** haciendo clic en [...] y buscando el archivo imagen correcto.
7. **Defina el Tamaño Papel** a A0 o A3.

8. **Cuando usted esté satisfecho haga clic en [OK].** para regresar al Panel de Control.

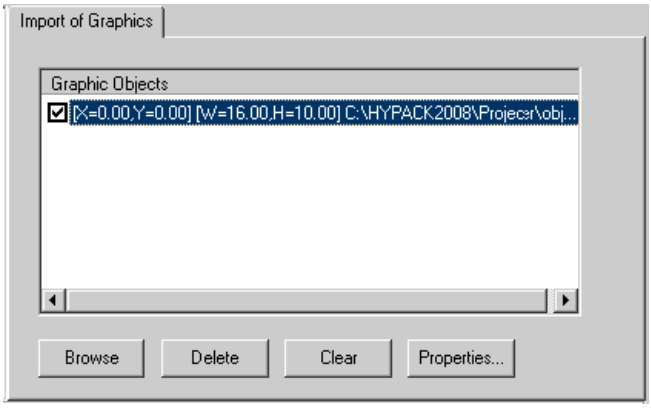
Más Información

- “Creando un Bloque de Título Personalizado en el Editor Bloques de Título” en página 8-37
- “Opciones Borde en HYPLOT” en página 8-8

IMPORTACIÓN DE GRÁFICAS EN HYPLOT

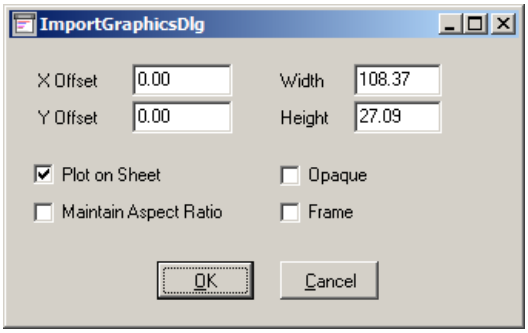
La pestaña Imporos Importación de Gráficas le permite importar archivos imagen para sus ploteos. Esto le permite incluir su logo de la compañía, una gráfica de hoja de ploteo o cualquier otra gráfica en su ploteo.

Figura 23. *Importando un Archivo Gráfico a HYPLOT*



1. **Cargue uno o más archivos gráficos**. Por cada imagen, haga clic en [Buscar] y escoja su gráfica usando el diálogo de selección de archivo.
2. **Ajuste sus propiedades gráfica**. Hay dos métodos.
   - **Para definir propiedades gráficas a través del diálogo**, resalte la gráfica que desea modificar y haga clic en [Propiedades]. El diálogo Importar Gráficas aparecerá.

Figura 24. *Diálogo Importar Gráficas*



- **Ofsets X y Y** definene su posición en relación con la esquina inferior izquierda del ploteo.
- **Plotear en Hoja** es un lugar adicional donde usted puede decirle a HYPLOT incluir esta imágen. El permanece sincronizado con las casillas en el diálogo Importación de Gráficas.
- **Mantener Aspecto Razón** forza la imagen a retener su proporci?n vertical a horizontal cuando usted cambia bien sea la **Altura** o **Ancho**. De otra forma, usted puede cambiar **Altura** y **Ancho** independientemente una de otra y la imagen se estirará para ajustarse.
- Sí usted activa la casilla '**Opaco**', la imagen cubrirá cualquier dato que ella se sobreponga. De otra forma, será transparente y usted puede ver los datos que pueden ser ploteados detrás de ella.
- Active **Marco** para dibujar un contorno negro angosto alrededor de la imagen.

- **Para definir las propiedades gráficas con su mouse**:
  - **Posicionar la gráfica** al hacer clic en cualquier parte dentro de la presentación gráfica en su hoja de ploteo y arrastrarlo a su nueva posición.
  - **Redimensionar el gráfico** al seleccionar la gráfica luego hacer clic y arrastrar las manijas en cualquiera de sus lados.
  - **Definir la gráfica a plotear** al activar su casilla en la pestaña Importar Gráficas.

Para borrar una entrada, seleccione el Nombre del Archivo y haga clic en [Borrar].

Para borrar todas sus entradas, Haga clic [Limpiar].

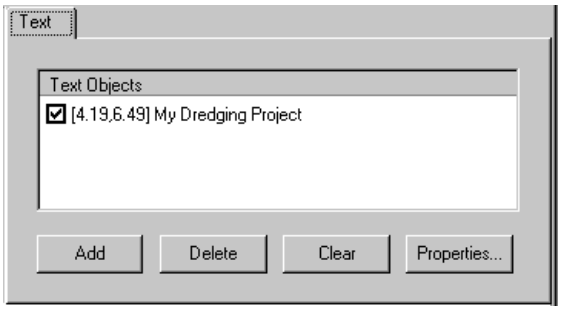
Más Información

- "Generando Gráficas de Esquemas de Hoja de Ploteo" en página 2-387

OPCIONES TEXTO EN HYPLOT

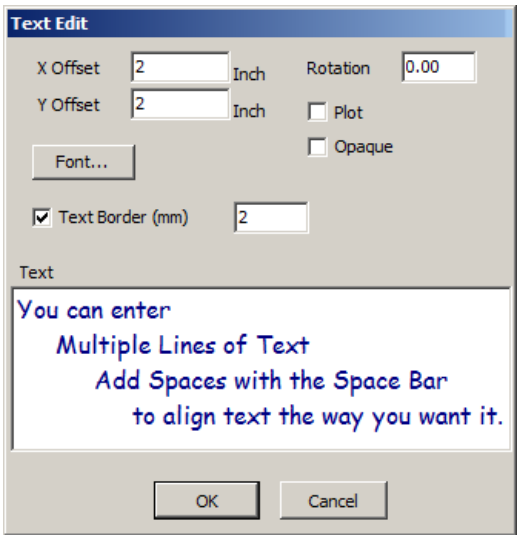
Usted puede insertar textos distintos a las etiquetas a su ploteo. Haga esto a través de los parámetros Texto en el Panel de Control.

Figura 25. Pestaña Texto



1. **Haga clic en la columna Texto y luego en [Agregar]**. El diálogo Insertar Texto aparecerá.

Figura 26. Diálogo Insertar Texto



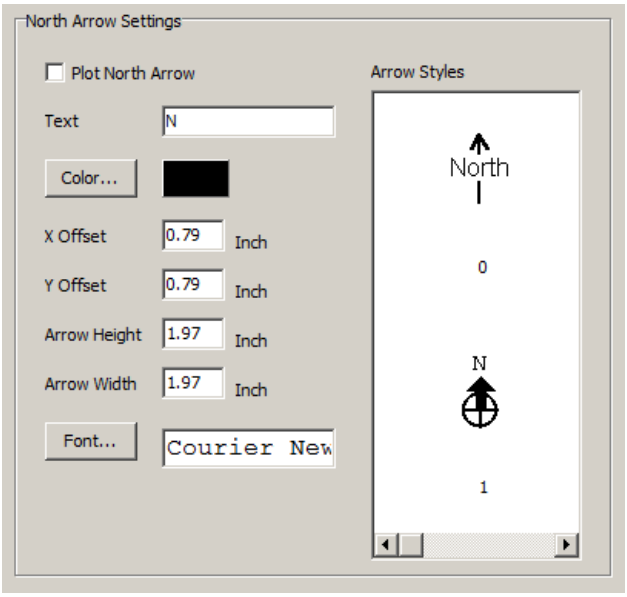
2. **Entre los ófsets X y Y** (cm) desde la esquina inferior izquierda de la hoja de ploteo al punto donde el texto comenzará.
3. **Defina la fuente** usando [Fuente] y el diálogo estándar Windows® Fuente.
4. **Si usted desea encerrar su texto en una caja, active Borde Texto** y entre el ancho de línea (mm).
5. **Si usted desea que el texto aparezca a cualquier ángulo diferente delq ue usted ve en la caja texto, entre un ángulo de rotación.** El texto rota en sentido contrario manecillas alrededor de la esquina inferior izquierda de un borde de texto (bien sea que usted lo dibuje o no).
6. **Entre el texto que usted desea aparezca** bajo Texto.
7. **Haga clic en [OK]**.

NOTA: Usted puede mas tarde editar su texto al seleccionarlo en la Pestaña Texto y hacer clic en [Propiedades]. El diálogo Editar Texto aparecerá con los datos correspondientes al texto seleccionado cargado. Haga sus cambios y haga clic en [OK].

OPCIONES FLECHA NORTE EN HYPLOT

Para plotear una Flecha Norte seleccione DIBUJAR-FLECHA NORTE en el menú HYPLOT o active **Plotear Flecha Norte** en la pestaña Flecha Norte. Parámetros presentación para el símbolo Flecha Norte incluyen:

Figura 27. *Pestaña Flecha Norte*



Estilos Flechaprovee una selección de estilos de Flecha Norte. Desplacese a través de las opciones y haga clic en su elección.

Texto etiqueta la flecha . Sí usted escoge el primer estilo flecha, usted puede Editar el texto que bisecta la flecha. Sí no hay texto entrado, una flecha sólida será dibujada.

Color afecta el color del símbolo flecha.

Ofset X y **Ofset Y** posiciona la flecha en su hoja de ploteo dónde ajustes de cero indican la esquina inferior izquierda.

Altura Flecha y Ancho Flecha son las mediciones vertical y horizontal de la flecha.

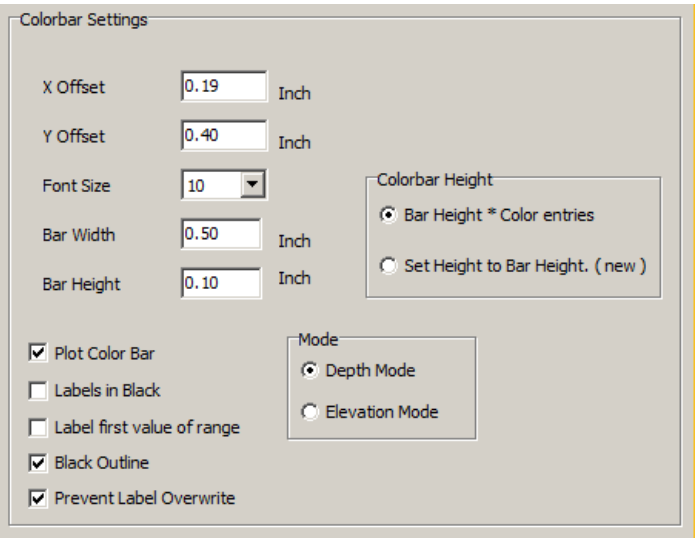
[Fuente…] afecta solo el texto en la presentación Flecha Norte.

OPCIONES BARRA COLOR EN HYPLOT

Para plotear una leyenda de los colores y las correspondientes profundidades:

- **Seleccione DIBUJAR-BARRA COLOR** desde el menú HYPLOT o
- **Active Plotear Barra Color** en la Pestaña Barra Color y defina los parámetros para su posición y tamaño.

Figura 28. *La Pestaña Barra Color*



Ofsets XyOfset Y designan la posición para la esquina inferior izquierda de la barra de color.

Tamaño Fuente le permite ajustar el tamaño de las etiquetas.

Sugerencia: Si sus etiquetas están traslapando o muy juntas, seleccione la opción **Prevenir Sobre-escritura Etiqueta**.

Ancho Barrar y **Altura Barra** definen el tamaño de la barra de color. Hay dos métodos:

- **Altura Barra * Entrada Color:** Seleccione esta opción para aplicar la Altura Barra a cada rango color en sus colores de proyecto. En este caso, el valor Altura Barra debe ser bastante pequeño para que toda la barra de color se ajuste en la hoja de ploteo.
- **Defina Altura a Altura Barra:** Seleccione esta opción para aplicar la Altura Barra a la altura total de la barra color. Los rangos color serán uniformemente distribuidos a través de la distancia definida en la barra color. En este caso, ajuste un tamaño no mas que el tamaño de su hoja de ploteo.

Plotear Barra Color activa y desactiva la presentación de la Barra Color.

Etiquetas en Negro imprime los rangos barra color en negro. Si esto es desactivado, ellos serán impresos en colores en concordancia con el color del rango ellos describen.

Etiquetar primer valor del rango imprime solo la profundidad superior de cada rango color.

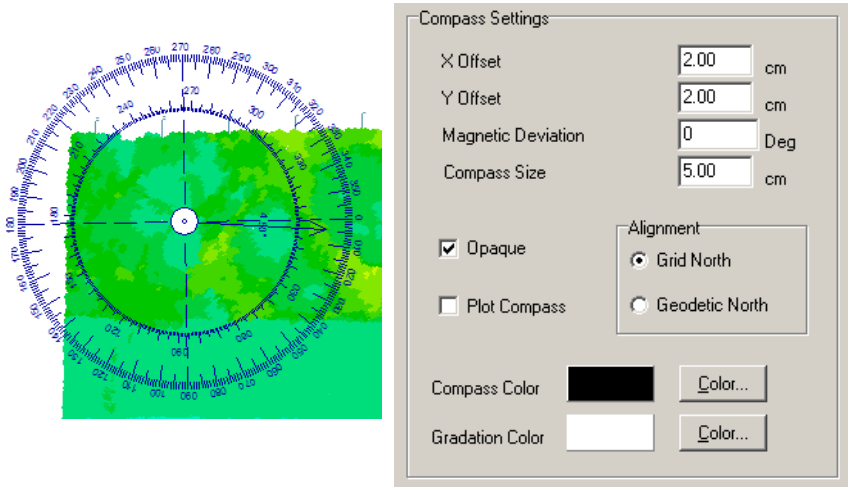
Contorno Negro bordea la barra y cada rango de color en negro.

Moda: Por convención HYPACK®, profundidades positivas son hacia abajo en el modo profundidad y hacia arriba en el modo elevación. En HYPLOT todos los valores de profundidad son positivos. Seleccionando Modo Elevación coloca el valor mas grande en la parte superior de la presentación de la barra de color. (Mayores valores indican mayores alturas.) Modo Profundidad coloca valores mas grandes en el fondo.

OPCIONES COMPÁS EN HYPLOT

Usted puede incluir un compás en su ploteo usando los ajustes en la Pestaña Compás.

Figura 29. *Brújula Transparente (izquierda), Pestaña Brújula (derecha)*



Cetro Ofset X y **Centro Ofset Y** determina la posición del centro del compás en el ploteo.

Desviación Magnética le permite rotar el compás por una cantidad definida por el usuario para mostrar la diferencia entre la dirección del Norte Geodésico y el Norte Magnético.

Tamaño Compás define el diámetro del compás ploteado.

Active **Opaco** para dibujar un fondo blanco sólido detrás del compás. Si esto no es seleccionado, otros objetos ploteados serán visibles a través del compás.

Plotear Compás instruye a HYPLOT dibujar el compás de acuerdo con éstos Parámetros. Sí usted prefiere omitir esta característica desde su ploteo, deseleccione esta opción.

Alineación determina si el compás estará apuntando al Norte Cuadrícula o al Norte Geodésico (Verdadero).

Color Compás es el color del fondo cuando el compás es opaco.

Color Graduación es el color de las marcas y números en el compás.

Usted puede definir cada color al usar el correspondiente [Color] y seleccionar su color desde el diálogo.

OPCIONES REGLAS EN HYPLOT

Usted puede plotear una regla para mostrar la escala de su dibujo.

Figura 30. Un Ejemplo Escala Regla

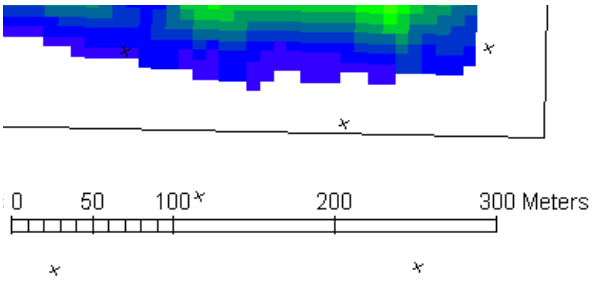
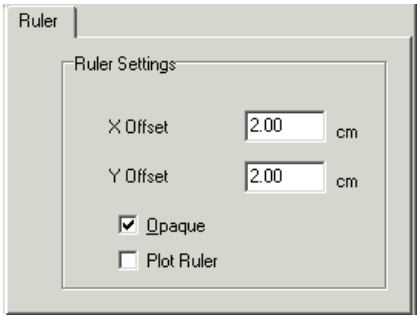


Figura 31. La Pestaña Regla



Ofset X y **Ofset Y** posiciona el extremo izquierdo de la escala.

Opaco lo dibuja con un fondo blanco.

Plotear Regla dice sí la Regla será dibujada.

INFORMACIÓN HOJA DE PLOTEO EN HYPLOT

La **Fecha, Tiempo y Número Hojas de Ploteo** puede ser incluido en su ploteo.

Formato Fecha Tiempo provee una selección de formatos para la presentación de la fecha y tiempo que la hoja es ploteada.

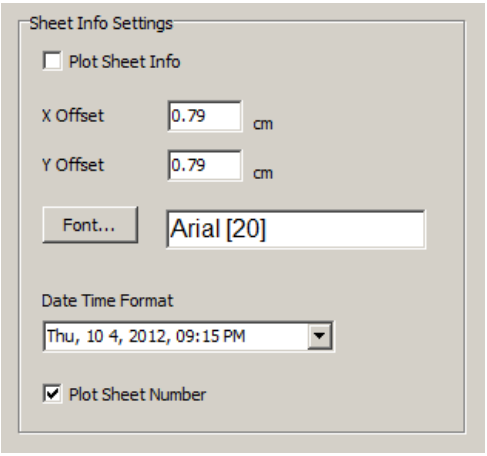
Ofsets X y Y pueden ser usado para la posición del texto en su hoja de ploteo donde un ajuste de 0,0 comienza en la línea en la esquina inferior izquierda.

[Fuente] muestra el diálogo Fuente de Windows® para definir el tipo.

Plotear Número Hoja comienza en "1" cuando usted inicialmente abre un archivo PLT y es automáticamente aumentado cada vez que usted lo imprime. Active esta opción para agregar el número de hoja de ploteo al final del mensaje Fecha Tiempo.

La opción **Info Hoja Ploteo** activa y desactiva la presentación.

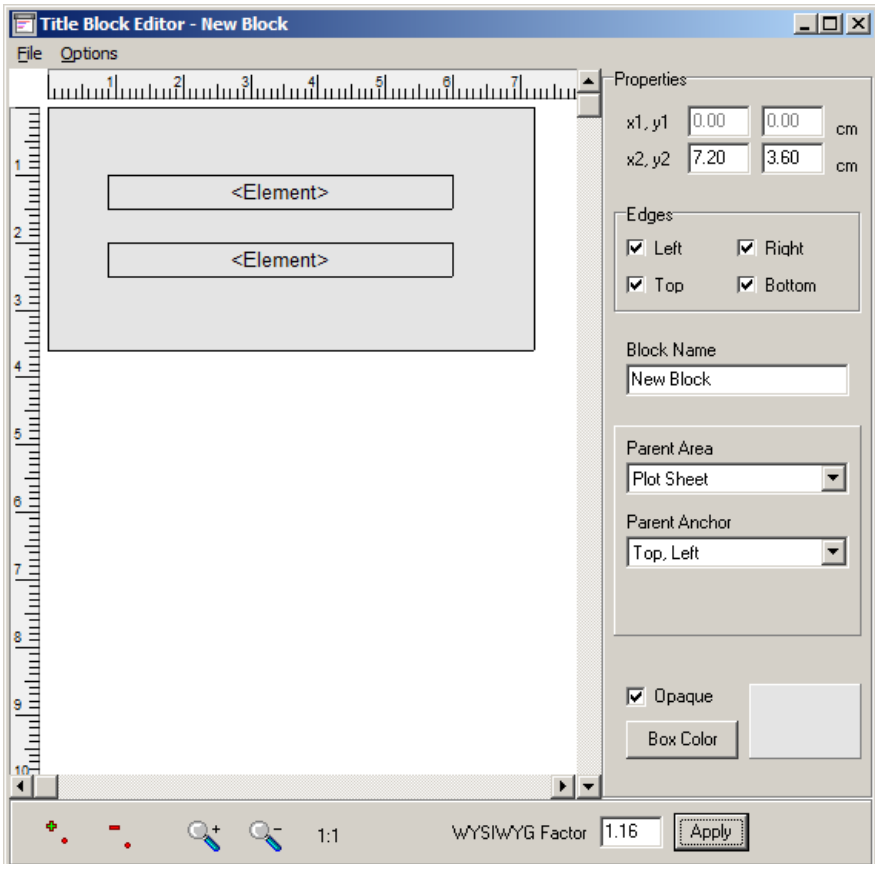
Figura 32. La Pestaña Información Hoja



CREANDO UN BLOQUE DE TÍTULO PERSONALIZADO EN EL EDITOR BLOQUES DE TÍTULO

Bien sea que usted modifique un bloque de título existente o cree uno propio personalizado, usted trabaja en el Editor Bloques de Título.

Figura 33. Ejemplo Bloque de Título en el Editor Bloque de Título



Para crear un bloque de título nuevo:

1. **Abra el Editor Bloques de Título** al seleccionar CONFIGURACIÓN-EDITOR BLOQUE DE TÍTULO. El programa mostrará un bloque de título vacío.
2. En el Editor Bloque de Título, **seleccione ARCHIVO-NUEVO**. El Editor Bloques de Título aparecerá con solo un rectángulo 'contenedor' definido.
3. **Defina las propiedades del Bloque de Título**.
4. **Agregue los elementos requeridos para su Bloque de Título**, ajustando las propiedades y entrando el contenido por cada uno.
5. Cuando usted haya terminado, **salve el bloque de título** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y darle un nombre a su Bloque de Título. El bltoque de título nuevo será salvado, por defecto, a su carpeta HYPACK 2017\Templates\Hyplot Title Blocks donde puede ser reusado en futuros ploteos.

EDITANDO UN BLOQUE DE TÍTULO

Si usted ha cargado una plantilla de bloque de título, u otro bloque de título existente, usted puede necesitar personalizar el bloque de título para la hoja de ploteo actual.

Para editar un bloque existente:

1. **Seleccione el bloque de título a ser modificado** en el diálogo Bloques de Título.
2. **Haga clic en [Editar].** El bloque de título seleccionado aparecerá en el Editor Bloque de Título. Por Defecto, las propiedades del bloque de título son mostradas a la derecha.
3. **Modifique el Bloque de Título según sea necesario**.
   - **Defina las propiedades del Bloque de Título**
   - **Trabaja con los elementos. Usted puede cambiar cualquier número de los siguientes:**
     - número
     - propiedades
     - disposición
     - contenido
4. **Cuando usted esté satisfecho haga clic en [OK].** para regresar a HYPLOT.

AJUSTANDO PROPIEDADES DEL BLOQUE DE TÍTULO

Propiedades Bloque de Título aplican solo al rectángulo 'contenedor' del bloque de título.

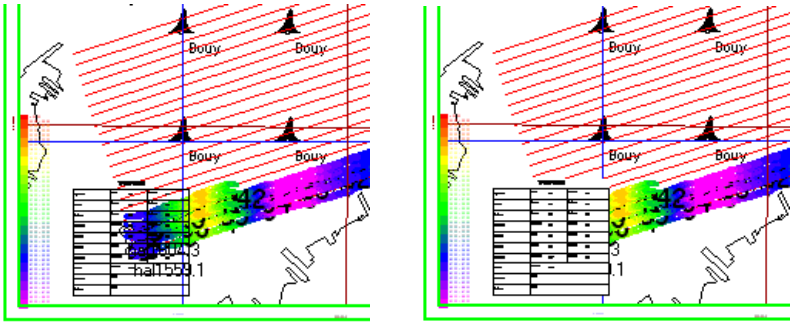
1. **Seleccione el bloque de título al hacer clic por fuera del bloque de título en el área de diseño.**
2. **Modifique las propiedades del Bloque de Título (derecha)**.
   - **X1, Y1**: Fijo a 0,0.
   - **X2, Y2:** Define el tamaño del bloque de título.
   - **Bordes**: Active aquellos bordes que debe ser visibles.
   - **Nombre Bloque**: Nombre su bloque de título, preferiblemente con algo que le indicará el contenido para que usted lo recuerde si será útil en futuras hojas de ploteo.
   - **Area Principal** determina si el bloque de título aparecerá en el área de la hoja de ploteo o en el área del bloque de título.
   - **Ancla Principal** es la posición en el Area Principal dónde el bloque de título residirá. Sí usted desea el bloque de título en alguna posición diferente de una de las esquinas, seleccione 'Fondo Izquierda' y defina **Ofsets X y Y** para mover el bloque arriba y a la derecha respectivamente.

Sugerencia: Alternativamente, usted puede rápidamente posicionar el bloque de título en cualquier parte del ploteo al seleccionar la opción 'Fondo Izquierda', luego usando el

cursor en la presentación del ploteo arrastrar el bloque de título en la posición.

- **Opaco:** Sí usted activa la casilla ‘Opaco’, el bloque de título se ploteará con un fondo sólido cubriendo cualquier datos que sobreponga. De otra forma, tendrá un fondo claro, usted puede ver datos que pueden ser ploteados detrás de el.

Figura 34. *Título Bloque - No.-opaco (izquierda) y Opaco (derecha)*



- **Caja Color**: Haga clic en [Casilla Color] y seleccione el color de fondo a ser usado para los bloques de título opacos.

Trabajando con Elementos del Bloque de Título

Piense en el bloque de título como un contenedor rectangular con uno o mas elementos rectangulares dentro. El bloque de título y cada uno de sus elementos es dibujado de acuerdo con las propiedades las cuales usted definirá en el área a la mano derecha del editor. Usted puede cambiar el contenido; número, arreglo y apariencia de los elementos y la presentación del bloque ‘contenedor’.

Agregando un Elemento

Haga clic en el ícono Agregar Elemento. Un ‘elemento genérico’ aparecerá en su bloque de título para el cual usted ahora debe posicionar y definir sus propiedades.

Borrando un Elemento

Seleccione el elemento que usted desea remover desde el bloque de título y haga clic en el ícono ‘Borrar Elemento’.

Ajustando Propiedades Elemento

1. **Seleccionar el Elemento.** Sus propiedades actuales aparecen a la derecha.
2. **Defina las propiedades según desee para el elemento seleccionado**.
   - **X1, Y1**: Coordenadas de posición para la esquina de la mano superior izquierda del elemento en relación con la esquina de la mano superior izquierda del bloque

- **X2, Y2:** Coordenadas de posición para la esquina de la mano inferior derecha del elemento en relación con la esquina de la mano superior izquierda del bloque.

  Sugerencia: Usted puede también usar su cursor para reposicionar y redimensionar elementos dentro del bloque de título.

  Posicione el elemento al hacer clic en cualquier parte dentro de la presentación del elemento en su hoja de ploteo y arrastrarlo a su nueva posición.

  Redimensionar el elemento al seleccionar el elemento luego hacer clic y arrastrar las manijas en cualquiera de sus lados.
- **Bordes**: Active aquellos bordes que debe ser visibles.
- **Texto**: Si usted desea texto en el elemento seleccionado, teclee el texto que usted requiera en el campo debajo de 'Texto'.
- **Foto**: Si usted desea mostrar un archivo imagen, active la casilla luego haga clic en [...] para buscar por la ubicación de la imagen requerida. El Editor Bloque de Título soporta imágenes JPG y BMP.
- **Alineación Texto**: Posicionamiento Horizontal y Vertical de su texto dentro del elemento seleccionado.
- **[Fuente]** ingrese un diálogo de selección de fuente.
- **Opaco:** Sí usted activa la casilla 'Opaco', el elemento se ploteará con un fondo sólido cubriendo cualquier datos que sobreponga. De otra forma, tendrá un fondo claro, usted puede ver datos que pueden ser ploteados detrás de el.
- **Caja Color**: Haga clic en [Casilla Color] y seleccione el color de fondo a ser usado por elementos opacos.

3. **Salve los cambios al seleccionar ARCHIVO-SALVAR**. El Editor Bloque de Título automáticamente lo retornará al Panel de Control.

Opciones Presentación Editor Bloques de Título

El programa provee varias opciones de presentación que le permiten optimizar su vista mientras trabaja. Esto afecta *solo* la presentación dentro del Editor Bloques de Título.

- En el Menú Opciones:
  - **Unidades:** Escoja trabajar en pulgadas, centimetros o millimetros.
  - **Reglas**: Activa y desactiva las reglas vertical y horizontal.

- **Ajustar a Cuadrícula**: Automáticamente alinea cada lado de su elemento al más cercano 0.625 de pulgadas [un diesciseisavo] o millimetro.
- **Iconos Zoom Dentro/Fuera** ajustan la escala por 25%.
- **[1:1]:** Ajusta la escala zoom a las dimensiones del mundo real.
- **Factor WYSIWYG** ajusta la escala del dibujo en el Editor Bloque de Título. No afecta el tamaño del bloque de título mismo.

PLANTILLAS HOJAS DE PLOTEO

Una de las grandes cosas sobre HYPLOT es la extensiva selección de opciones de presentación que le permiten plotear exactamente lo que usted desea. Si usted tuviera que configurar las numerosas opciones cada vez que usted desea plotear datos, sería una tarea que consume tiempol. Sin embargo, la mayoría de ustedes usa un juego de opciones estándar para plotear sus datos de proyecto porque usted usa el mismo ploter y requiere ítems cartográficos específicos en ciertas ubicaciones del ploteo. Sí este es el caso, plantillas de hojas de ploteo le ahorrarán mucho tiempo.

Plantillas Hojas de ploteo almacenan todas las opciones de ploteo definidas en HYPLOT al momento de usted salvarlo. Usted puede luego rápidamente restaurar todos aquellos parámetros, aplicándolos a la misma o a diferente archivo de hojas de ploteo (PLT) en una ocasión posterior, al cartar el archivo plantilla de hoja de ploteo.

NOTA: La plantilla plotea ítems con base en las mediciones de ófset específicadas cuando la plantilla fue salvada. Sí usted carga l plantilla a una hoja de ploteo más pequeña, es posible que “pierda” características cartográficas por fuera de los bordes superior o derecho de su nueva carta.

Salvando la Plantilla de Hoja de Ploteo

Cuando usted ha configurado su hoja de ploteo con las opciones en el Panel de Control HYPLOT, haga clic en **[Salvar Plantilla]** y nombre su archivo. HYPLOT salva sus parámetros, por defecto, a un archivo *.HYT (Plantilla HYPLOT) en la carpeta HYPACK 2017\Templates.

Cargando una Plantilla Hoja de Ploteo

Una vez usted ha configurado una plantilla de hoja de ploteo, usted puede aplicarla a cualquier hoja de ploteo (*.PLT) en cualquier proyecto; puede ser la misma área de proyecto o una nueva ubicación.

1. **Abra HYPLOT usando una hoja de ploteo apropiada para su área de proyecto**.
2. **Haga clic en [Cargar Plantilla] y seleccione el archivo *.HYT que contienen los parámetros de Panel de Control que usted requiere**. Las opciones presentación desde la plantilla serán aplicadas a la hoja de ploteo (*.PLT) y datos de su proyecto actual.
3. **Haga cualquier modificación específica a su ploteo**. (Por ejemplo: Tiene que cambiar la fecha y ubicación en su bloque de título?)
4. **Plotee su hoja**.

MÉTODOS PLOTEO EN HYPLOT

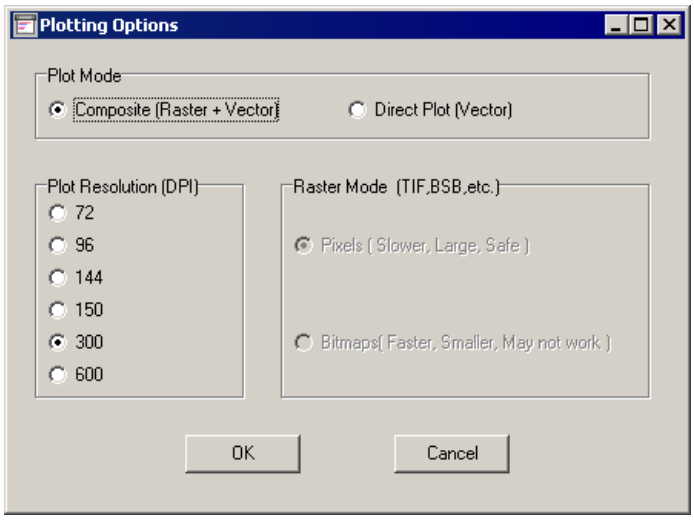
Cuando usted tiene todos sus datos escogidos y us opciones de presentación configuradas, usted está listo para enviarlo al ploter. Con la excepción de archivo con base bitmap (raster), tales como ARCS, BSB o cartas TIF, HYPLOT puede plotear casi cualquier cosa que usted puede mostrar en la pantalla de su computador.

Para enviar su ploteo al plotter:

1. **Seleccione ARCHIVO-IMPRESIÓN** y el diálogo Opciones Ploteo aparecerá con los parámetros recomendados con base en los archivos incluidos en su ploteo.
2. **Verifique sus parámetros de ploteo.** HYPLOT ofrece 2 opciones de método de ploteo:
   - **Compuesto:** Esta opción es más confiable si su ploteo incluye datos ráster. El Usa un proceso en memoria que reproduce las características más complejas encontradas en sus cartas ráster.

     Si HYPLOT detecta datos ráster en el ploteo, el diálogo por defecto es para este método con una resolución de 300 DPI. Recordar que la resolución afecta directamente el tamaño del archivo de salida. Sí su sistema no tiene suficiente memoria, o sí solo esta tomando mucho tiempo imprimir, escoja una resolución mas baja.

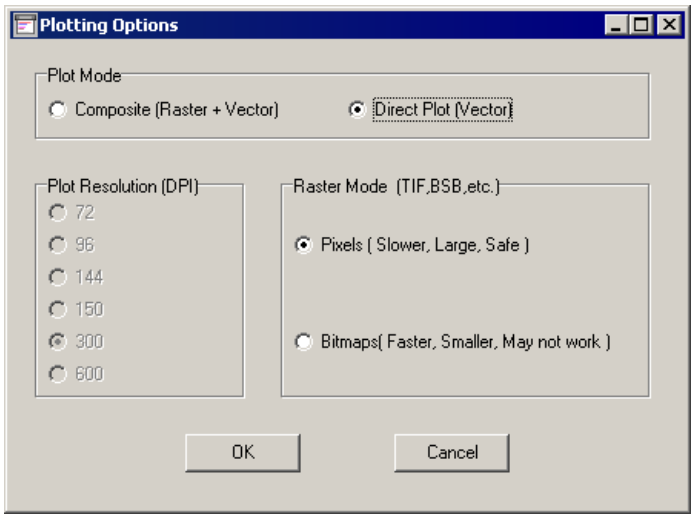
Figura 35. Opciones Ploteo Compuesto



- **Ploteo Directo** es mas rápido y usa menos memoria, pero solo es confiable para objetos vector. El envía los datos directamente a la impresora.

  Sí usted tiene datos ráster, usted puede escoger anular el Compuesto por Defecto. Sí este es su elección, usted debe también escoger como HYPLOT manejará colores complejos de los datos ráster.

Figura 36. Opciones Ploteo Directo



  - **Pixeles** convierte el bitmap en un número muy grande de llamadas de color de pixel. Tantas en efecto que la velocidad normal del ploteo directo puede ser completamente negado.

- Opcion **Bitmaps** no agrega demasiado trabajo, pero es muy probable que generen un ploteo incorrecto o inaceptable, porque el programa no puede efectuar procesos de coloración requerido para las presentaciones cartográficas más complejas.

3. **Haga clic en [OK]** y espere para que el ploter finalice!

EXPORTANDO SUS PLOTEOS A ARCHIVOS CARTA EN HYPLOT

En adición a imprimir o plotear sus datos desde HYPLOT, usted puede sacar los datos en su hoja de ploteo a formatos CAD DXF o DWG, o a cartas TIF y PDF georreferenciado.

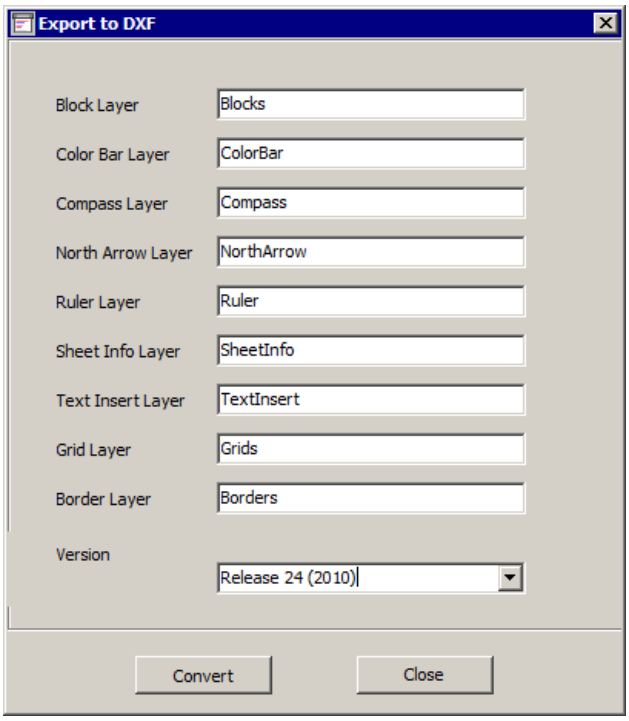
EXPORTANDO SU HOJA DE PLOTEO A FORMATOS CAD

HYPLOT puede exportar su hoja de ploteo completa a formatos DXF y DWG para nuestros usuarios CAD. El archivo exportado incluye bordes, etiquetas, barra escala, rosa de compás y la mayoría de las otras características de presentación ofrecidas en HYPLOT. No somos aún capaces de manejar archivos de fondo complejos, tales como Ortho-TIF, BSB y cartas ARCS.

1. **Haga clic en el ícono Exportar** en la barra de herramientas y seleccione su salida. El diálogo Exportar correspondiente aparecerá.

Si usted exporta a DXF o DWG, todos los diálogos de exportar a CAD son los mismos excepto DWG que no incluye la opción Versión.

Figura 37. Opciones Exportar a CAD HYPLOT



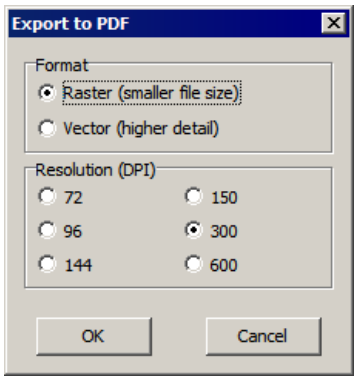
2. **Por cada ítem listado, entre un nombre de capa** al cual ese ítem será dibujado.
3. **Seleccione su versión de salida** de su elección.
4. **Haga clic en [Convertir],** entre un nombre para su carta de salida y haga clic en [OK].

SALVANDO SU PLOTEO A FORMATO PDF

HYPLOT imprime su ploteo directamente a formato PDF sin necesidad por un driver de impresora de terceras partes. El georreferencia el PDF de acuerdo con las mejores prácticas del Consorcio Geoespacial Abierto, lo cual significa que usted puede abrir el PDF en una variedad de programas, incluyendo HYPACK®, y ellos serán capaces de reconocer las coordenadas geoespaciales de las áreas a plotear.

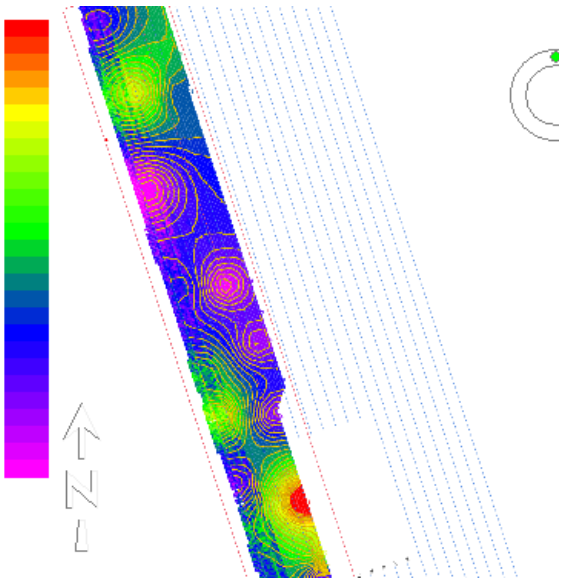
1. **Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR a PDF**. El diálogo Exportar a PDF aparece.

Figura 38. Exportar a diálogo PDF



2. **Ingrese sus instrucciones de exportación y clic [OK].**
   - **Formato:** Seleccione Raster o Salida Vector.
   - **Resolución** en puntos por pulgada. Este es habilitado solo para salida Raster. Escala afecta el tamaño de la forma de la embarcación mostrada. Sí su sistema no tiene suficiente memoria, o sí solo esta tomando mucho tiempo imprimir, escoja una resolución mas baja.
3. **Nombre su carta y clic [Guardar].** El archivo es salvado, por defecto, a su carpeta de proyecto actual.

Figura 39. Ejemplo de PDF Georreferenciado en HYPACK®



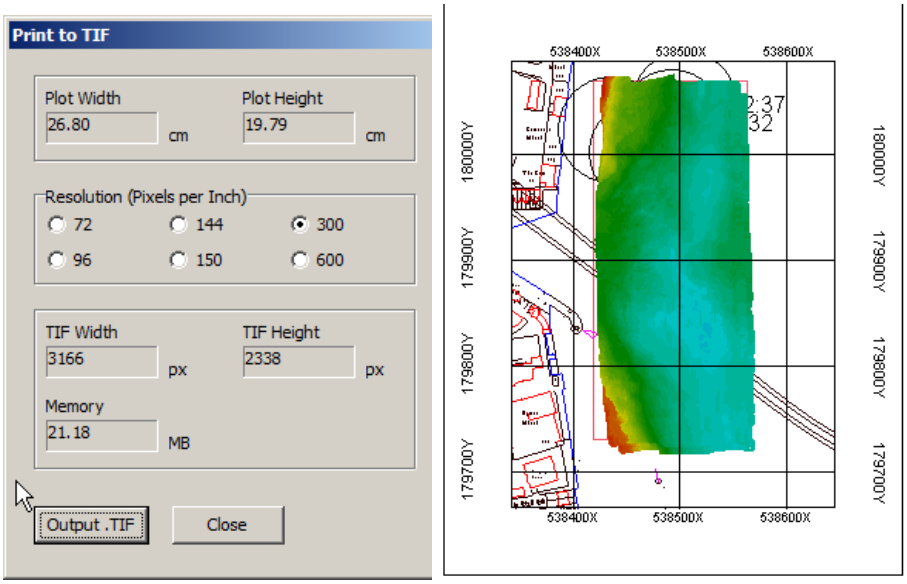
SALVANDO SU PLOTEO A FORMATO GRÁFICO TIF GEO REFERENCIADO

Usted puede salvar una imagen TIF geo referenciada de su plotea a su elección de seis resoluciones. Cuando usted escoja su

resolución, HYPLOT calcula y muestra las dimensiones y tamaño de su archivo imagen potencial. Sí el tamaño del archivo no le sirve, escoja una resolución diferente antes de generar el archivo.

1. **Haga clic en el ícono Exportar a CAD** en la barra de herramientas y seleccione 'A TIF'. El diálogo Salida TIF HYPLOT aparecerá.

Figura 40. *Salida TIF HYPLOT*



2. **Escoja la resolución de la imagen** y verifique el tamaño calculado del TIF propuesto.
3. **Haga clic en [Salida TIF].** El diálogo Opciones Salvar TIF aparecerá.
4. **Defina sus opciones Salvar TIF y haga clic en [OK].** El diálogo Salvar como aparecerá.
   - **Escribir GeoTif** (TFW integrado).
   - **Escribir archivo TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por software de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.
   - **Usar Compresión LZW**: Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.
5. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**. El archivo TIF será salvado, por defecto a su carpeta de proyecto. HYPLOT muestra el proceso de generación en la barra de estado y un mensaje emergente cuando se completa.

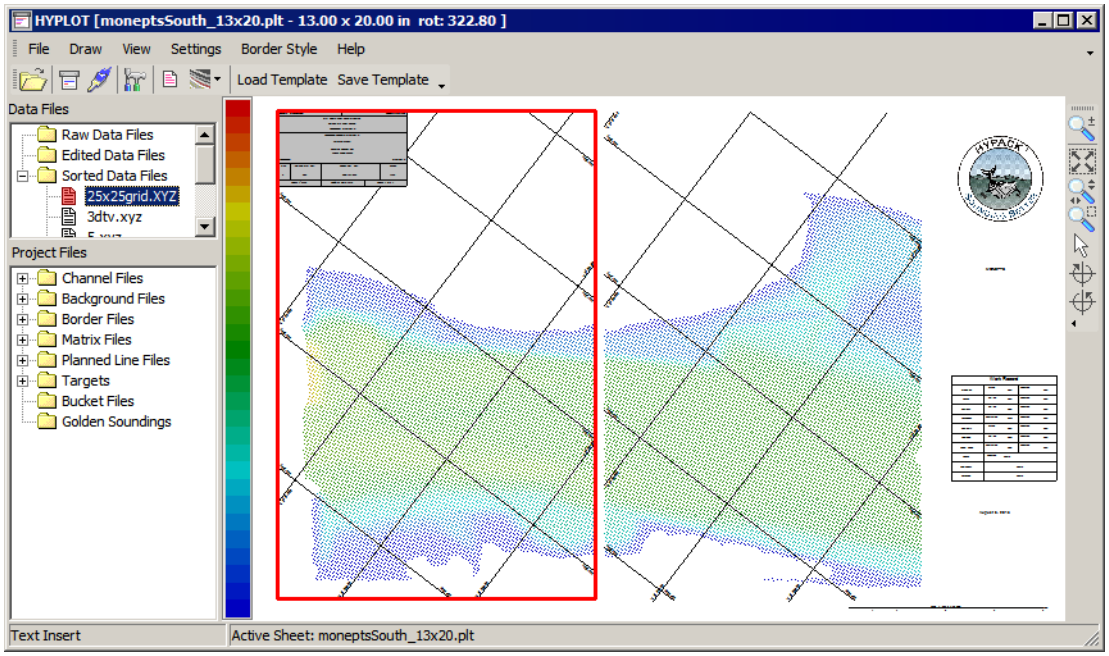
NOTA: Ploteo largo, ploteos de alta resolución requieren más memoria que tenga disponible en su sitema. En este caso, HYPLOT le dice que usted está sin memoria. Usted debería reducir la resolución e intentar de nuevo

HYPLOT-HOJAS MÚLTIPLES

Use HYPLOT-Multi para configurar su disposición de hoja (página): plotee una o más hojas de ploteo por página, defina las características para ser ploteada en cada archivo de hoja de ploteo, y envie la información al plotter.

La interface HYPLOT-Multi es muy parecida a la ventana HYPACK®. Para cada hoja de ploteo, HYPLOT-Multi automáticamente carga todos los archivos que están cargados en el proyecto y dibuja todos los que están habilitados en el área gráfica HYPACK® y están colocados dentro del área definida por su archivo hoja de ploteo. En HYPLOT-Multi usted puede dibujar y borrarlos desde la pantalla, y definir parámetros presentación en forma muy similar a la que usted lo hace en HYPACK®.

Figura 1. *HYPLOT-Multi Interfaz*



Los resultados finalizados pueden ser ploteados en cualquier ploter o impresora Windows®. Usted puede también generar cartas DXF o PDF GeoReferenciado y archivos TIF desde cada hoja de ploteo.

Sugerencia: Alternativamenta, usted puede formatear y plotear un archivo de hoja de ploteo a un tiempo en nuestra verción anterior de HYPLOT.

Más Información

- “HYPLOT” en página 8-1

EJECUTANDO HOJAS HYPLOT-MULTI

El procedimiento es muy simple:

1. **Verifique que usted ha creado un archivo de hoja de ploteo adecuado** (*.PLT) **para su salida deseada.** Estos archivos son creados en el EDITOR HOJA PLOTEO y definen el área a ser ploteada, el tamaño de su Hoja de Ploteo y la escala y rotación de su hoja.
2. **Inicie el programa HYPLOT-Multi** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-HYPLOT-MULTIPLES HOJAS. El Administrador de Disposiciones aparece.
3. **Abra una nueva o existente disposición de ploteo.**

   La **disposición** define el tamaño del papel que usted intenta plotear, las hojas de ploteo usted intenta dibujar y los parámetros de presentación pertinentes a la página (ej. separado desde los parámetros de hoja de ploteo).

   La pantalla HYPLOT-Multi aparece luego.
4. **Defina cuales archivos de hoja de ploteo quier imprimir**. Mientras usted agrega cada hoja de ploteo, HYPLOT-Multi inicialmente dibuja todos los archivos habilitados en su proyecto.
5. **Configurar cada hoja de ploteo en su disposición.**
   a. **Seleccionar una hoja de ploteo para configurar.** Hacer clic en su pantalla. Un borde rojo indica la hoja de ploteo actualmente seleccionada.
   b. **Dibuje todos los archivos que usted desea plotear en la Ventana Diseño Ploteo.**
      - **Habilite los archivos que quiere plotear.** Haga clic derecho en ítem en el listado de Archivos del Proyecto HYPLOT-Multi y seleccione la opción Habilitar.

        Cuando archivos de datos no-binarios son habilitados en un proyecto, usted puede escoger dibujar las líneas de traqueo, o dibujar ambos sondajes y líneas de traqueo. Haga su selección haciendo clic derecho sobre el folder de datos y seleccionando ‘Habilitar Sondajes’ o ‘Habilitar Traqueos’ (o ambos).

NOTA: Líneas de traqueo no pueden ser mostradas para archivos XYZ puesto que no hay información de traqueo disponible en este formato.

- **Remover cualquier archivo usted no desea plotear.** Limpie las casillas en el listado Archivos de Proyecto HYPLOT-Multi.

c. **Defina sus parámetros de presentación.** Cada tipo de archivo tiene una pestaña correspondiente en el Panel de Control donde usted puede escoger como ellos serán mostrados.

Sugerencia: Si usted tiene un archivo de plantilla (*.HYT) con las configuraciones correctas, puede hacer eso rápido. Hacer clic en la barra de herramientas HYPLOT-Multi y seleccionar un archivo de plantilla.

d. **Guarde las configuraciones de hoja de ploteo.** (Opcional) HYPLOT-Multi guarda los objetos actualmente presentados en el área de hoja de ploteo, y las opciones de presentación en un archivo INI con el mismo nombre raíz del archivo hoja de ploteo (*.PLT)

- **Para guardar la hoja de ploteo actual**, seleccione ARCHIVO-SALVAR HOJA PLOTEO.
- **Para guardar todas las hojas de ploteo en la disposición,** seleccione ARCHIVO-SALVAR TODOS PLT.

6. **Salvar una plantilla con los parámetros del Panel de Control para la actual hoja de ploteo (*.PLT).** (Opcional) Haga clic en [Salvar Plantilla] y dele nombre a su archivo. Todos los parámetros son salvados, por defecto a un archivo *.HYT en la carpeta \HYPACK 2017\Templates y puede ser recargado en una ocasión posterior para configurar cualquier hoja de ploteo.
7. **Configure cualquier ítem adicional en su disposición.** Cuando seleccione la disposición (*.LOT) en la pestaña Hojas de Ploteo en Panel de Control, el diálogo habilita solo los ítems que puedan ser aplicables a la presentación, *separadamente desde sus hojas de ploteo miembro*.
8. **Guarde su Disposición. (Opcional).** Seleccione ARCHIVO-SALVAR ARCHIVO DE DISPOSICION.

Sugerencia: Puede rápida y fácilmente recargar la disposición completa en un momento posterior usando [Abrir Disposición] en el Administrador de Ploteo.

9. **Escoja su método de ploteo.** Seleccione ARCHIVOS-IMPRIMIR y seleccione plotear a un composición de dibujos ráster y vector o plotee puro datos vector directamente.

Cuando usted hace clic en [OK], el diálogo Configuración Página Windows® automáticamente aparece.

10. **Entre su información de Configuración Página.** (Esto también puede ser ingresado al seleccionar ARCHIVO-CONFIGURACION PAGINA.)
11. **Exportar su ploteo.** Típicamente, usted lo envía a la impresora o ploter al seleccionar ARCHIVO-PLOTEAR y seleccionar sus parámetros de impresora o ploter y hacer clic en [OK]. Usted puede también generar cartas DXF o PDF GeoReferenciado y archivos TIF.

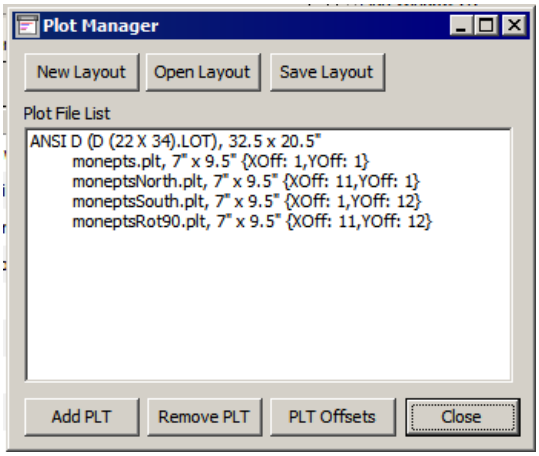
HYPLOT-MULTIDISPOSICIÓN

Archivos de disposición (*.LOT) representan una página que usted enviará al ploter desde HYPLOT. Este incluye las dimensiones de la página así como el contenido. Seleccione objetos (ej. gráficos, texto, bloques de título, etc.) pueden ser objetos independientes en la disposición o configurados en una o más hojas de ploteo (*.PLT). Archivos LOT son salvados, por defecto, al directorio del proyecto.

NOTA: Una disposición es configurada separadamente desde las hojas de ploteo que contiene. Las configuraciones de presentación de hoja de ploteo aplican a solo los archivos PLT activos, en algunos casos, solo al archivo LOT.

Cuando inicie HYPLOT-Multi, el administrador de disposición aparece primero. Esto es donde usted escoge su tamaño de página, uno o más hojas de ploteo (*.PLT) y cualquier otro objeto que usted quiere plotear. Un archivo de disposición (*.LOT) guarda esta información para uso futuro como sea requerido.

Figura 2. Administrador de Disposiciones



ABRIENDO UNA DISPOSICIÓN EN HYPLOT-MULTI

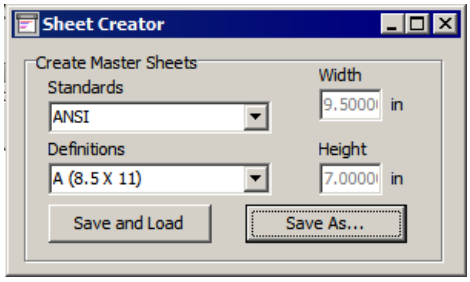
Desde el Administrador de Disposiciones, puede iniciar diseñando una nueva disposición o abrir una existente.

Para abrir una disposición existente, hacer clic [Abrir Disposición], seleccione el archivo LOT requerido y clic en [Abrir].

Para crear una nueva Vista:

1. **Haga clic en [Nueva Disposición].** El Creador de hojas aparece.

Figura 3. Creador de hojas



2. **Ingrese las especificaciones de la página para su salida**.
   - **Usando estándares predefinidos**
     i. **Seleccione su estándar de papel preferido**.
     ii. **Seleccione la definición para su tamaño de papel**.
   - **El estándar personalizado:** Si usted tiene un rollo de papel, use esta opción para definir su propio tamaño de papel. Recuerde permitir para las márgenes.

   Las medidas de **altura** y **Ancho** se actualizan para cada estándar y par de definición para mostrar el área de ploteo

actual disponible, permitiendo para un margen de 0.75 pulgadas.

Alternativamente, bajo estándares, seleccione la opción Personalizada e ingrese su propio ancho y alto de página (permitiendo las márgenes).

3. **Guarde su disposicón (*.LOT):**
   - **Para generar una disposición de hoja, use [Guardar y Cargar].**
     i. **Hacer clic [Guardar y Cargar].** El creador de Hojas se cierra, un diálogo de Guardar Archivo aparece.
     ii. **Nombre su presentación y hacer clic [Guardar].** El programa guarda su definición de disposición de hoja a un archivo LOT y la disposición aparece en el Administrador de Disposiciones.
   - **Para generar más que una disposición de hoja use [Guardar como].**
     i. **Haga clic en [Salvar como]**. Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
     ii. **Nombre su disposición y clic en [Guardar].** HYPLOT-Multi guarda su LOT al proyecto y lo regresa al Creador de hojas.

CONFIGURANDO UNA PRESENTACIÓN EN HYPLOT-MULTI

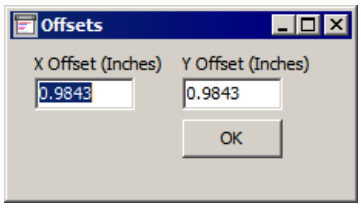
Para configurar una disposición, cargue y posicione los ítems que aparecerán en su página ploteada. La configuración de disposición puede incluir una o más hojas de ploteo, así como otros objetos de ploteo como gráficos, texto, bloques de título, etc.

Típicamente, una vez usted ha definido las dimensiones de disposición, usted agrega las hojas de ploteo mientras el administrador de Disposición todavía está abierto.

Cada hoja de ploteo *inicialmente* muestra los archivos de proyecto que caen dentro de los límites, pero usted puede reconfigurar las presentaciones del archivo para cada hoja de ploteo.

1. **Haga clic en [Agregar PLT].**
2. **Seleccione el archivo de hoja de ploteo requerido y hacer clic [Abrir].** El diálogo ófsets aparece con los valores por defecto. Ellos representan la distancia desde la esquina izquierda más abajo en la disposición para posicionar la esquina izquierda ingerior de su hoja de ploteo.

Figura 4. Diálogo Ofsets



3. **Ingrese los ófsets para la hoja de ploteo** en la disposición actual y hacer clic [OK]. La hoja de ploteo aparece en la pantalla de presentación en la ventana HYPLOT-Multi.

   Puede ajustar los ófsets si es requerido:

   - **En el diálogo ófsets:** Seleccione el PLT en el Administrador de Ploteo y hacer clic [Ófsets PLT], luego ajustar los Ófsets.
   - **Use el cursor** para arrastrarlos a la posición exacta con su cursor cuando usted regrese a HYPLOT-Multi.

4. **Cuando ha cargado todas sus hojas de ploteo, cierre el administrador de Disposición.**
5. **Configure cada hoja de ploteo y la disposición individualmente**:
   a. **Seleccione PLT o LOT.**
   b. **Habilite y deshabilite archivos**, como sea necesario, en los Archivos de Datos HYPLOT-Multi y el listado de Archivos de Proyecto. (DIBUJO-DESHABILITAR deshabilita todos los archivos en todas las hojas de ploteo.)

      Para guardar éstas selecciones solo para los PLT seleccionados, verifique la opción de Guardar Carta de Fondo en la pestaña hojas de Ploteo del panel de control. De otra forma, HYPLOT-Multi muestra los mismos archivos en todas las hojas de ploteo en la disposición.
   c. **Use los parámetros de presentación (F9) para agregar los otros objetos de carta** (por ejemplo, una rosa de los vientos, escala, gráficos o texto) y seleccionar sus presentaciones de pantalla.

      Para dibujar solamente el PLT actual de acuerdo a los parámetros de Panel de Control, hacer clic [Aplicar].

      Para dibujar todas los hojas de ploteo en la disposición de acuerdo con los parámetros del Panel de Control, hacer clic [Pestaña aplicar a todos PLT].
6. **Guardar la Disposición.** (Opcional) Seleccione ARCHIVO-SALVAR ARCHIVO DE DISPOSICION. HYPLOT-Multi guarda los objetos de disposición y configuraciones a un archivo INI con el mismo nombre raíz que su disposición.

Más Información

- "Seleccionando el Archivo Activo en HYPLOT-Multi" en página 8-8
- "Opciones Configuración Presentación en HYPLOT-Multi" en página 8-9

Removiendo una hoja de ploteo desde la disposición en HYPLOT-Multi

Puede remover una hoja de ploteo desde la disposición acutal a través del Aministrador de Ploteo o del menú de clic derecho:

- **En el Administrador de Ploteo** (ARCHIVO-ADMINISTRADOR DE PLOTEO), seleccione el PLT y hacer clic en [Remover].
- **Hacer clic derecho en la hoja de ploteo** en la pantalla HYPLOT-Multi y seleccionar Eliminar.

Nota: Usted debe guardar su disposición para guardar sus cambios que usted ha hecho.

Salvando una disposición en HYPLOT-Multi

Cuando usted guarda una disposición, usted guarda los ítems actualmente configurados en la disposición— hojas de ploteo, brújula, texto, gráficos, regla, bloques de título e información de hoja—de esa forma usted puede fácilmente recargar la misma configuración desde el Administrador de Ploteo después.

Seleccione ARCHIVO-SALVAR ARCHIVO DE DISPOSICION. Las configuraciones sobrescriben el juego previo.

Recordar, HYPLOT-Multi siempre inicialmente muestra los datos y archivos de proyectos habilitados en el área de mapa HYPACK®, excepto los archivo PLT.

Usted debe guardar las configuraciones de presentación para las hojas de ploteo miembro separadamente guardando la hoja de ploteo.

Seleccionando el Archivo Activo en HYPLOT-Multi

HYPLOT-Multi incluye numerosas herramientas y opciones de diálogo que, juntas, configuran la presentación de sus disposición y cada hoja de ploteo. Muchas de las opciones de presentación

pueden afectar la pantalla en la hoja de ploteo o en la disposición y su configuración de cada archivo individualmente.

IMPORTANTE: Es importante seleccionar el archivo que quiere configurar (LOT o PLT), en la Pestaña Hojas de Ploteo del Panel de Control, *luego* selecciones sus parámetros de presentación para *solo ese archivo*.

La Opción **Hoja Activa Actual** en el panel de control provee una lista que incluye el archivo LOT y todos los archivos PLT que usted ha cargado en su disposición. La hoja actuva es bordeada en rojo y su título aparece en la barra de título.

1. **Abrir el Panel de Control (F9).**
2. **En la pestaña Hojas de Ploteo, seleccione el archivo que quiere afectar** con sus opciones de presentación.

Sugerencia: Para seleccionar un archivo de hoja de ploteo, usted puede, alternativamente, hacer clic en él en la pantalla de disposición.

3. **Use las otras pestañas y opciones para configurar su pantalla.**
4. **Revise los resultados.** (Opcional) Hacer clic [Aplicar] y verifique sus resultados en la pantalla HYPLOT-Multi.

Sugerencia: **Para aplicar configuraciones en la pestaña actual de Panel de Control a todas las hojas de ploteo en la disposición,** hacer clic [Aplicar Pestaña a todos los PLT].

5. **Cuando usted ha finalizado con el panel de control, hacer clic [OK]** para aplicar las configuraciones y regresar a la interface HYPLOT-Multi.

OPCIONES CONFIGURACIÓN PRESENTACIÓN EN HYPLOT-MULTI

HYPLOT-Multi incluye numerosas herramientas y opciones de diálogo que, juntas, configuran la presentación de sus disposición y cada hoja de ploteo. Muchas de las opciones de presentación pueden afectar la pantalla en la hoja de ploteo o en la disposición y su configuración de cada archivo individualmente.

IMPORTANTE: Seleccione el archivo que quiere configurar (LOT o PLT), en la pestaña Hojas de Ploteo del Panel de Control, *luego* seleccione sus parámetros de presentación para solo ese archivo.

Opciones aplicables solo a hojas de ploteo son deshabilitadas cuando usted selecciona la disposición.

Los menús y barras de herramientas tienen unas pocas adiciones más allá de las ofrecidas en la versión de ploteo simple de HYPLOT. Las opciones del Panel de Control son las mismas, con la adición de la pestaña de Hojas de Ploteo.

Menús y Barra de herramientas

Los **menús Dibujar y Ver**, así como la **barra de Iconos** (encima) y **Barra Control Pantalla** (derecha) de HYPLOT-Multi proveen varios de los controles estándar para:

- Designando la presentación de ciertas características en el ploteo mismo.
- Ajuste la vista de pantalla HYPLOT-Multi.
- Guarde su Disposición.
- Guarde su configuraciones de hoja de ploteo para la hoja de ploteo individual, para un archivo de plantilla que puede ser aplicado a cualquier hoja de ploteo, o ambos.
- Guardar e imprimir su disposición.

Panel de Control

El **Panel de Control** (F9) define sus parámetros de ploteo por cada tipo de archivo en la hoja de ploteo activa o disposición seleccionada en la pestaña Hojas de Ploteo.

1. **Seleccione una característica desde la vista de árbol** de categorías en la izquierda.
2. **Seleccione las opciones de presentación relacionadas** disponibles en la derecha.

   Sugerencia: Algunos ítems (como una brújula, texto importado y gráficos) no tienen posición fija en su hoja de ploteo o disposición. Posiciónelos inicialmente con las coordenadas en el diálogo de configuraciones apropiado. Usted puede fácilmente reubicarlos arrastrándolos con su cursor en la pantalla HYPLOT-Multi.

Para dibujar el actual PLT de acuerdo las los parámetros del Panel de Control, hacer clic [Aplicar].

Para dibujar todas los hojas de ploteo en la disposición de acuerdo con los parámetros del Panel de Control, hacer clic [Pestaña aplicar a todos PLT].

En cualquier momento, usted puede definir los parámetros actuales, para todos los tipos de característica, como su por defecto al hacer clic en **[Salvar como Por Defecto].** Sí usted luego hace cambios y desea recargar los parámetros por defecto, usted puede fácilmente regresar a aquellos parámetros al hacer clic en **[Restaurar Predeterminados].**

Más Información

- “Opciones Configuración Presentación en HYPLOT” en página 8-4

GUARDANDO LA CONFIGURACIÓN DE HOJA DE PLOTEO EN LA DISPOSICIÓNEN HYPLOT-MULTI

HYPLOT-Multi ofrece dos métodos para guardar sus configuraciones PLT:

- **Guarde las configuraciones a su propia lista de archivo INI (*NombrePLT*.ini)** HYPLOT-Multi muestra los objetos y archivos en una hoja de ploteo (*.PLT) due acuerdo con estas opciones, *independiente de la disposición*.
  - **Para guardar las configuraciones para la hoja de ploteo actualmente seleccionada**, seleccione ARCHIVO-SALVAR HOJA PLOTEO.
  - **Para guardar las configuraciones para cada hoja de ploteo en la disposición actual,** seleccione ARCHIVO-SALVAR TODOS LOS PLOTEOS.
- **Guardar las configuraciones para la hoja de ploteo actualmente seleccionada a una plantillade hoja de ploteo (*.HYT).** Una plantilla mantiene una configuración de hoja de ploteo constante. Cuando usted quiera presentar una hoja de ploteo en los parámetros de plantilla, puede rápida y fácilmente aplicar todos los parámetros de plantilla a la hoja de ploteo actual en solo unos pocos clics.

Más Información

- “Plantillas Hojas de Ploteo” en página 8-42

APLICANDO PARÁMETROS DE PANTALLA PARA SU HOJA DE PLOTEO EN HYPLOT-MULTI

Puede crear pantillas HYPLOT en HYPLOT-Multi en la misma manera como usted hace en HYPLOT. Sin embargo, cuando usted los aplica, como para otras opciones, usted debe primero seleccionar la hoja de ploteo aplicable.

Una vez usted ha configurado una plantilla de hoja de ploteo (*.HYT) a cualquier hoja de ploteo (*.PLT) en cualquier proyecto; puede ser la misma área de proyecto o una nueva ubicación.

1. **Abrir una disposición con un o más hojas de ploteo apropiadas para su área de proyectos.**
2. **Seleccione la hoja de ploteo** a la cual desea aplicar las configuraciones de plantilla. (El borde de la hoja de ploteo seleccionada es rojo.)
3. **Haga clic en [Cargar Plantilla] y seleccione el archivo *.HYT que contienen los parámetros de Panel de Control que usted requiere**. La hoja de ploteo y datos de su proyecto actual hereda las opciones de presentación desde la plantilla.
4. **Haga cualquier modificación específica a su ploteo**. (Por ejemplo: Actualizar la fecha y ubicación actual en su título bloque.)
5. **Plotee su hoja**.

EXPORTANDO SUS PLOTEOS A ARCHIVOS DE CARTA EN HYPLOT-MULTI

En adición imprimiendo o ploteando sus datos desde HYPLOT-Multi, usted puede sacar formatos CAD DXF o DWG, o PDF Georreferenciado y cartas TIF usando los mismos métodos como HYPLOT; sin embargo, si su disposición incluye más de una hoja de ploteo, *usted debe seleccionar cual hoja de ploteo va a exportar*.

NOTA: Debido a requerimientos georreferenciando, HYPLOT-Multi saca *solo las hojas de ploteo actualmente seleccionadas*.

Más Información

- “Exportando sus ploteos a Archivos Carta en HYPLOT” en página 8-45

SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

El programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN usa archivos de datos formato ALL editados o reducidos para:

- Plotear gráficas de secciones transversales para cada línea de levantamiento.
- Calcular información de volumen con su selección de uno e los métodos de cálculo.

EJECUTANDO SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

1. **Inicie el programa** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN o el ícono correspondiente. La ventana SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN aparecerá con una serie de diálogos en diferentes pestañas.
2. **Abra una sesión**. Una sesión es una colección de archivos y parámetros con los cuales el programa calcula sus volúmenes. Inicialmente, debe comenzar con una sesión en blanco luego cargue los archivos y seleccione las opciones apropiadas para los requerimientos de sus proyecto. Si salva su sesión, puede re-abrir la sesión mas tarde y todos los archivos y parámetros serán automáticamente recargados al programa.
   - **Para abrir una sesion nueva en blanco**, seleccione ARCHIVOS-NUEVA SESION.
   - **Abra una sesión pre-existente** seleccione ARCHIVO-ABRIR SESIPN y escoja el nombre de la sesión (*.CSS).
3. **Seleccione su método de cálculo** desde la caja desplegable en la barra de íconos.
4. **Entre la información en cada pestaña.**
   - La **Pestaña Levantamientos** requiere información sobre sus datos de levantamiento y los métodos de cálculo.
   - La **Pestaña Opciones Gráfica** define como serán mostradas sus gráficas de sección transversal. Aquí, usted toma decisiones sobre la apariencia de la grilla, etiquetas y anotaciones.
   - La **Pestaña Ver** le permite ver un anticipo de las gráficas de sección transversal. Usted también puede ajustar la escala y segmentos de la sección transversal para incluir en la gráfica.
   - La**Pestaña Impresión** le permite configurar e imprimir las gráficas de sección transversal.

- La **Pestaña Volumen** de muestra un anticipo de los cálculos de sus volúmenes.

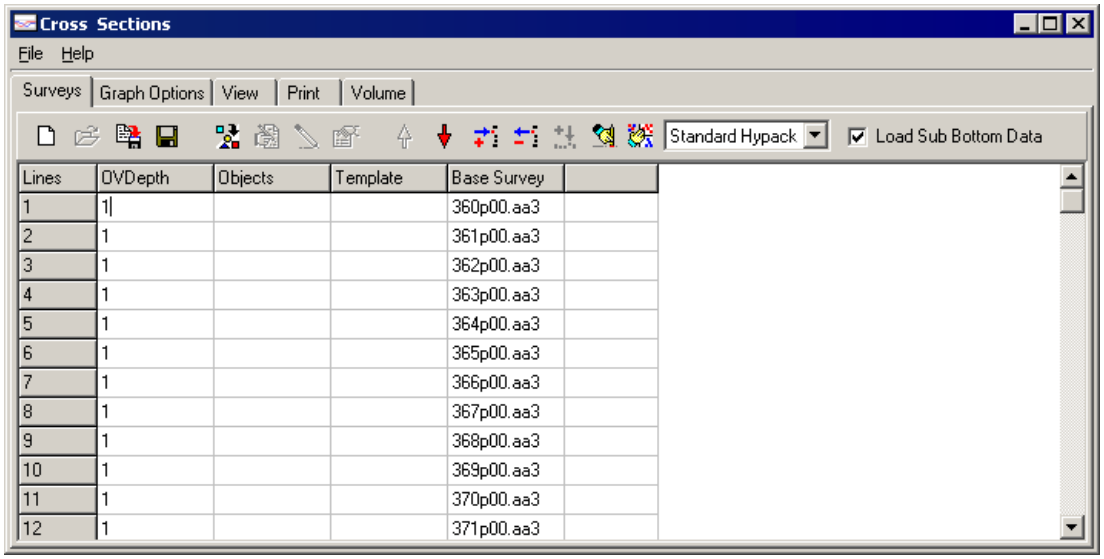
5. **Salvarsus parámetros**al seleccionar ARCHIVO-GUARDAR SESION (sobre-escribe archivos del mismo nombre) o ARCHIVOS GUARDAR SESION COMO (salva a un nuevo archivo) y nombrando el archivo. Los parámetros serán salvados al directorio del proyecto con la extensión *.CSS.

PESTAÑA LEVANTAMIENTO EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Una vez haya inciado el programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, la Pestaña Levantamiento del Programa aparecerá. Esta hoja de cálculo le permite entrar hasta ocho diferentes juegos de datos de levantamiento, con lo que se provee comparación visual de los datos sobrepuestos en los datos de Levantamiento Base en la pestaña Ver, y el calculo de la comparación de volumen en el Área Final 3 y otro métodos de cálculo de volúmenes de postdragado.

En esta pestaña también escogerá los métodos de cálculo, cargará sus objetos de canal y plantillas, especificará sus profundidades de sobreprofundidad y superdragado según aplique, y definirá las propiedades de su pluma.

Figura 1. *Muestra Pestaña Levantamientos*



Más Información

- “Sección transversal basada en la Metodología del Cálculo de Volúmenes” en página 8-42

CARGANDO DATOS DE LEVANTAMIENTO EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Aquí es donde puede cargar suss datos de levantamiento editados. Los archivos estarán listados en la columna en el mismo orden que ellos están listados en el archivo de catalogo.

1. **Haga clic en la columna** donde desea que sean cargados los datos del levantamiento-típicamente en la celda superior.
2. **Seleccione Archivo-Abrir.** Le será presentado una lista de archivos de Catálogo desde el actual directorio Edit. Alternativamente, puede cargar archivos desde el directorio de clasificación (Sort directory).
3. **Seleccione sus datos.**
   - Si seleccione un archivo de Catálogo (*.LOG), el programa leerá los archivos de datos desde el catálogo y los pondrá en una lista en secuencia, como fueron encontrados.
   - También puede escoger cargar archivos formato ALL individuales al cambiar los campos Tipos de Archivos luego seleccione su archivo.

   Usted podrá abrir hasta ocho archivos (uno en cada uno de las siguientes siete columnas a la derecha) si desea comparar los levantamientos. Si esta haciendo cálculos de volúmenes postdragado, entre los datos del predragado como el levantamiento basey los datos de postdragado en la siguiente columna a la derecha.

NOTA SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN no soporta datos en líneas de levantamiento curvas.

Puede, en algunos momentos, ser necesario editar los contenidos de la hoja de cálculo para corregir errores o para alinear archivos sobrepuestos para coincidir con el levantamiento de referencia. La barra de íconos incluye varios botones que lo asisten en estas tareas. Sostenga su cursor sobre el ícono para ver la función de cada uno.

NOTA: Cuando más de un catálogo es cargado, es buena práctica hacer clic en el ícono Ordenar (Sort) para

hacer corresponder los archivos desde las mismas líneas de levantamiento.

Mover la Selección Arriba y **Mover la Selección Abajo:** Haga clic en cualquier parte de la hoja de cálculo, luego en uno de estos íconos para mover el contenido de la celda arriba o abajo en la columna.

Insertar Línea: Haga clic en la hoja de cálculo luego en el ícono. Una fila en blanco aparecerá en la hoja de calculo.

Borrar Línea (Delete Line): Haga clic en la hoja de cálculo luego en el ícono. La fila seleccionada será removida.

Borrar (Delete) Selección: Borrar los contenidos de las celda(s) seleccionada(s).

Ordenar Archivos: Ordene los nombres de los archivos de Sondaje para que coincidan con el orden en el Levantamiento Base.

Cargue Datos Sub-Bottom: Si ha registrado datos sub-bottom (sálvelos como archivos SEG en su carpeta raw), active esta opción para mostrar el perfil sub-bottom detrás de los perfiles de profundidad. Las pestaña de Opciones Gráficas incluye opciones donde se puede definir el número máximo de escaneos a mostrar en la pantalla, así como un número separado para cuando imprimen lo de la pantalla.

PROFUNDIDAD DE SOBREDRAGADO Y SUPERGRADO EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

OVProf. representa la Profundidad Sobredragado. Debido a que no es posible dragar exactamente al nivel de diseño, es costumbre pagar por una pequeña cantidad de dragado por debajo. Este es referido como sobredragado y la distancia permitida es el límite de sobredragado. En el programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, nosotros llamamos a esto límite el Subgrado.

Entrar el Subnivel por cada línea de levantamiento. Si este valor es el mismo para cada línea, entre el valor en la primera celda y haga clic en el ícono Llenar Columna.

SPProf representa la Profundidad de Supergrado, un tercer nivel debajo del subgrado soportado por algunos métodos. Esto es usado algunas veces como un límite de mantenimiento avanzado.

Entre el **Supergrado** por cada línea de levantamiento. Si este valor es el mismo para cada línea, entre el valor en la primera celda y haga clic en el ícono Llenar Columna.

PLANTILLAS EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Plantillas Canal (*.TPL), también conocidas como plantillas diseño sección transversal, son típicamente creadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL o con base en la geometría del canal. Ellos también pueden ser creados en el EDITOR de LINEA o programas SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN y en algunos casos, en el programa MODELO TIN. El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® registra la información e plantilla directamente en el encabezado del archivo de datos RAW. Cuando este editando los archivos de datos, el programa editor muestra la información de plantilla en la pantalla y lo salva en el encabezamiento del archivo de datos editados.

El programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN usa la plantilla de información de canal que se encuentra en los archivos de datos Levantamiento de Referencia , a menos que otra plantilla haya sido agregada en la columna Plantilla.

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PLANTILLAS

- Puesto que **las plantillas consisten de pares de distancia y profundidad**, si su canal es el mismo a través del proyecto, puede usar la misma plantilla para cada sección transversal. Si su canal es diferente, usted puede tener que hacer un nuevo archivo de plantilla para cada línea de levantamiento.
- **Los puntos de su plantilla de canal siempre deben ir en orden desde el comienzo hasta el final e línea.** El primer punto que usted especifique debe ser el tope de la base del talud izquierdo, seguido por el fondo del talud izquierdo, seguido por todos sus otros puntos. Los puntos en su plantilla de canal son referenciados al origen de las líneas planeadas de levantamiento para que el punto de distancia 0.0 no pueda ser el tope de la base del talud izquierda del canal.
- **Centro canal y regiones del talud lateral son definidas de la siguiente forma:**

AEA1, 2, 3 & No Segmentos, Filadelfia Predragado & Postdragadge, GLDD1, Norfolk, Savannah, Jacksonville

  - **Área Final Promedio 1, 2 y 3 y No Segmentos; Filadelfia Pre y Postdragado; y Métodos GLDD, Norfolk, Savannah y Jacksonville** definen sus taludes laterales y regiones de centro canal de acuerdo con las siguientes reglas de plantilla:
    - **Si no hay puntos en la plantilla o solo un punto de plantilla** en una línea planeada, entonces todas las regiones (taludes izquierdo y derecho, y centro canal) son iguales a 0.
    - **Si solo hay un punto en la plantilla que tiene el valor-z más alto**, todo a la izquierda del punto más profundo de la plantilla es asignado a la región del talud

izquierdo y todo a la derecha del punto más profundo de la plantilla es asignado a la región del talud derecho.

Figura 2. *Un Punto de Plantilla con el Mayor valor de Z en el Centro Resulta en Taludes Izquierdo y Derecho, No en el Centro Canal*

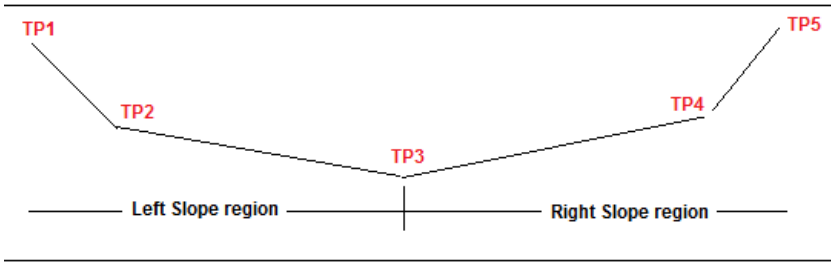
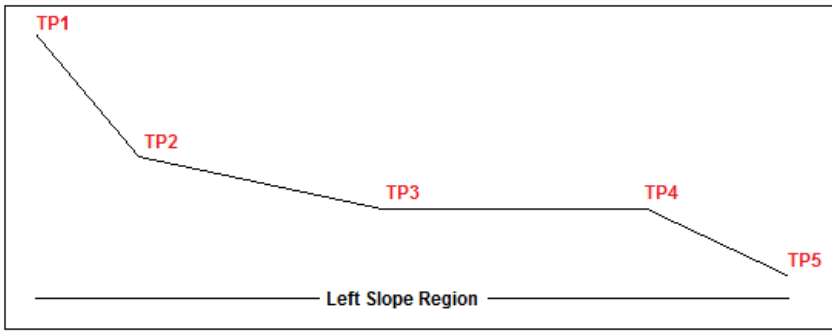


Figura 3. *Un Punto de Plantilla con un Mayor valor de Z al Final Define un Talud Izquierdo y Derecho.*



- **Si hay dos o mas puntos en la plantilla con los mayores valores de Z**, el centro canal esta compuesto de la región entre el primer y el ultimo punto en la plantilla con mayores valores de Z. Cualquiera a la izquierda del primer punto de plantilla con el mayor valor de Z queda asignado a la región del talud izquierdo. Cualquiera a la derecha del ultimo punto de plantilla con el mayor valor de Z queda asignado a la región del talud derecho.

Sugerencia: Si quiere calcular un volumen separado para una dársena de giro, cree zonas de reporte separadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

Figura 4. *Dos o Más Puntos de Plantilla de Igual Profundidad Representan el Centro del Canal*

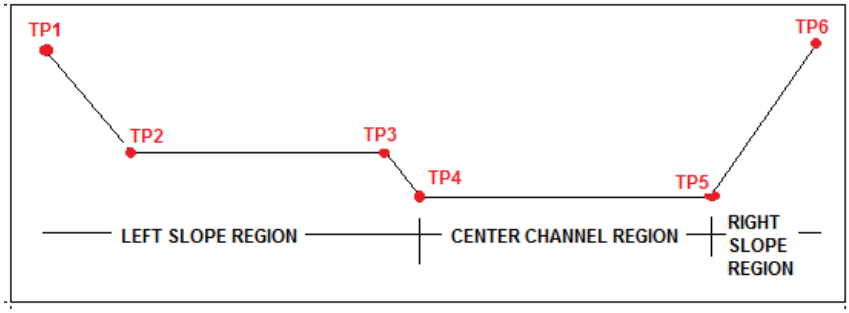
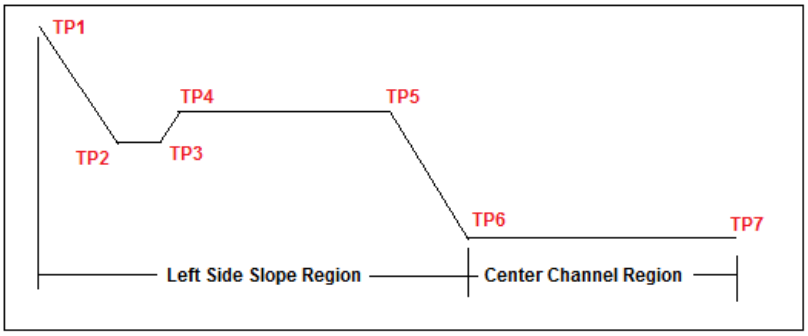
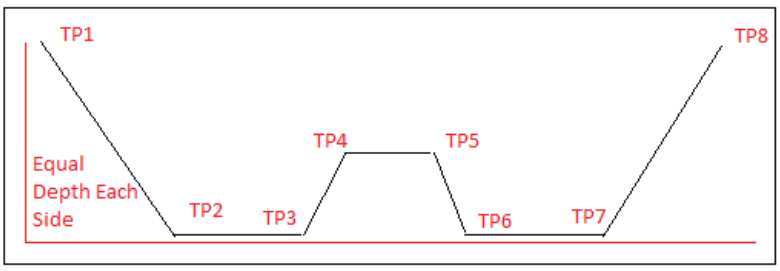


Figura 5. *Dos o Más Puntos de Plantilla de Igual Profundidad Representan el Centro del Canal*



- **Cuando estas reglas no puedan ser aplicadas, use el Área Final Promedio-No Segmentos como método de cálculo de volumen.** En la siguiente figura, el canal tiene dos segmentos de igual profundidad. Puesto que ninguno es más profundo que el otro, el programa no puede declarar un centro de canal.

Figura 6. *Un Diseño de Canal donde el Centro del Canal no Puede ser Definido*

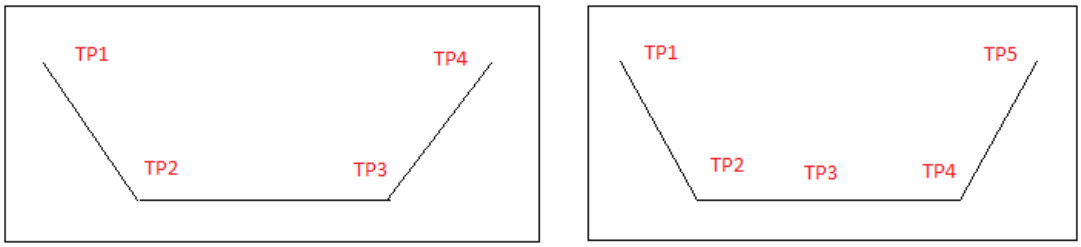


NOTA: Puede también considerar el Estándar HYPACK® o métodos de Listados de Zonas si una Área Final Promedio no es requerido.

Otros Métodos de Cálculo de Volúmenes

- **Para los métodos de cálculo de los volúmenes restantes** se aplican las siguiente reglas:
  - **Toda plantilla tiene que tener el mismo número de puntos** a menos que esté usando el método de cálculo de Área Final Promedio Sin Segmentos.
  - **El estándar HYPACK® y métodos de Playa** soportan hasta 21 puntos en cada plantillas.
  - **Otros métodos personalizados** soportan un número específico de puntos en cada plantilla: Chinese1 Soporta: 4, 6, u 8 Puntos; Chinese2 and Kingfisher Soporta 4.

Figura 7. *Plantilla Simple - No Línea Central Definida (Izquierda), Línea Central Definida (derecha)*



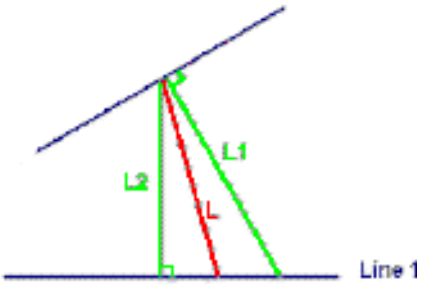
CALCULANDO DISTANCIAS ENTRE REGIONES

Donde las líneas de levantamiento son paralelas y tienen la misma longitud, el volumen es simplemente el promedio de las dos Áreas finales multiplicado por la distancia de separación.

Donde las líneas de levantamiento no son paralelas los cálculos son más complejos porque la distancia entre las líneas no es constante. En este caso, HYPACK® calcula la distancia entre las dos líneas de levantamiento en la siguiente forma:

1. Mida la longitud de una línea trazada perpendicular al centro de la línea 1 y extendida hasta la Línea 2.
2. Mida la longitud de una línea trazada perpendicular al centro de la línea 2 y extendida hasta la Línea 1.
3. Promedia las dos distancias.

Figura 8. Calculando la distancia entre Líneas de Levantamiento



Un valor separado de L es calculado para cada segmento de la plantilla del canal (Pendiente Izquierda, Centro Canal y Pendiente Derecha).

Beware!

ALERTA! Donde las líneas de levantamiento adyacentes no son paralelas HYPACK® puede que no calcule siempre una distancia de separación que exactamente represente su canal. Esto puede afectar los cálculos de sus volúmenes significativamente.

Sugerencia: Nosotros recomendamos que verifique los valores de la Distancia Entre Segmentos para esos segmentos en el reporte de volúmenes. Si ellos son inapropiados para su segmento, usted puede decidir en un mejor valor y manualmente re-calcular los volúmenes para ese segmento.

La ventaja de este método es su simplicidad. Si es posible calcular a mano volúmenes desde ploteos de secciones transversales para comparación con los resultados del computador. Es también muy rápido.

CARGANDO DATOS DE PLANTILLA PRE-EXISTENTE

1. **Haga clic en la hoja de cálculo donde desea usar el archivo de Plantilla y seleccione ARCHIVO-ABRIR**. Un diálogo de selección de archivos aparecerá.
2. **Seleccione los archivos con los datos de la plantilla**. Puede usar cualquiera:
   - un Archivo Plantilla (*.TPL).
   - un archivo de Línea Planeada 3-dimensional. El archivo de Línea debe contener información de plantilla el canal, para este propósito.

Su nombre aparecerá en la columna Plantilla (Template) en el punto de inserción.

El **ícono Llenar Columna** llenará la columna con el mismo nombre de archivo desde el punto de inserción hasta el final del archivo.

Sugerencia: Cuando tiene múltiples archivos de plantilla (TPL), usted puede listar sus nombres en un editor de texto y salvarlo a un archivo *.LOG. Cuando carga estos archivos LOG en la columna de la plantilla SECCIONES TRANSVERSALES Y

VOLUMEN, el programa inserta cada TPL archivo subsecuentemente.

En la Pestaña Opciones Gráficas, usted puede escoger **alinear los datos de la plantilla** en el archivo encabezado con la nueva plantilla:

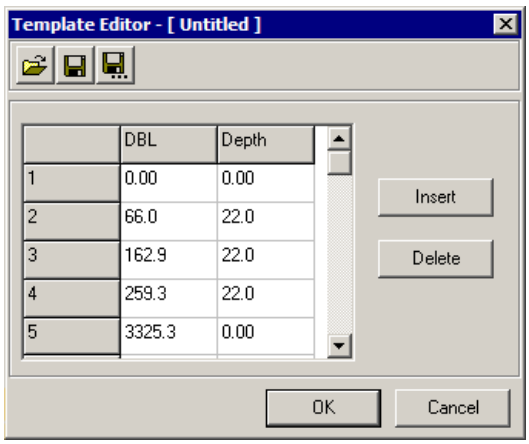
- **en los puntos de Inicio de Línea**.
- **en las Líneas Centrales**. Si su nueva plantilla tiene un número par de puntos, el programa calculará un punto medio entre los dos puntos más centrales de la plantilla y lo alineara con la línea central de la información de plantilla en el encabezamiento del archivo.

Creando Nuevas Plantillas con el Editor de Plantillas

Usted puede elegir crear un nuevo archivo de Plantilla para substituir la información de la plantilla por todas o algunas de sus líneas de levantamiento. El Editor de Plantilla es iniciado al hacer clic en el ícono en la Pestaña de Levantamiento del programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN.

1. **Haga clic con el cursor en cualquiera de las filas debajo de la columna de plantilla** donde desee usar la nueva plantilla, luego en el ícono Editar. La ventana del Editor de Plantilla aparecerá.

Figura 9. *Editor de plantilla*



2. **Entre la información de su plantilla**. Una plantilla es un listado de distancias (Distancia desde el Inicio de una Línea) y sus correspondientes profundidades. Lístelos en orden desde la base del talud izquierdo hasta la base del talud derecho.
3. Al completar la lista, **salve su archivo plantilla** haciendo clic en los íconos GUARDAR o GUARDAR COMO y dele un nombre a su plantilla. La información será salvada con la extensión TPL al directorio del proyecto y colocada en la celda donde el cursor fue originalmente colocado.

NOTA: Usted puede editar sus archivos de plantilla al abrirlos en el Editor de Plantilla luego modificando y salvando la nueva información. Los cambios afectarán la línea actual y todas las líneas usando ese archivo de plantilla.

Puede usar la misma plantilla para todo archivo en el programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN al colocarlo en la primera celda y hacer clic en el ícono Llenar Columna. Puede también crear una plantilla separada por cada archivo de datos.

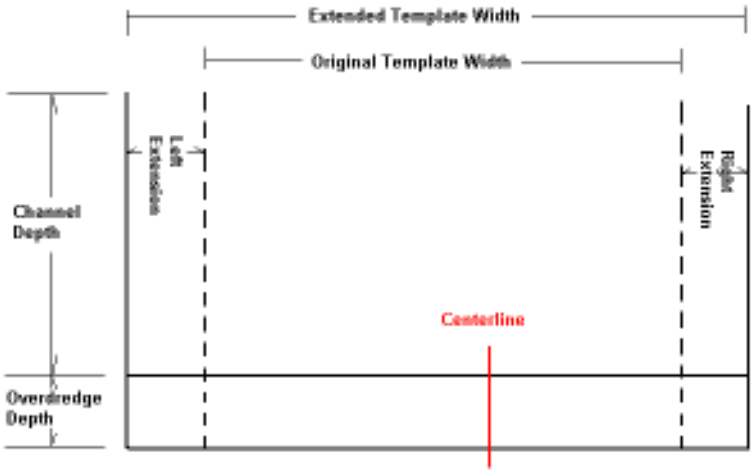
USANDO PLANTILLAS DE CAJA

Si esta usando el método Filadelfia, usted puede escoger la opción de la plantilla de caja que usa la información del centro e canal de la plantilla de canal pero omite los taludes laterales y coloca líneas verticales desde las bases de los taludes. Puede extender afuera la plantilla de la caja esde las bases de los taludes en la pestaña OPCIONES GRAFICAS-VOLUMEN. Extienda los costados entrando las extensiones izquierda y derecha.

NOTA SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENcalcula volúmenes sólo hasta la posición del tope del banco. Por lo tanto, las extensiones deben permanecer entre los límites del tope del banco.

La profundidad del proyectopuede ser incrementado al entrar una profundidad del proyecto mayor que la profundidad de la plantilla. (Si la profundidad del proyecto en la configuración Filadelfia es menor que la plantilla de profundidad del canal, el programa usará la profundidad de la plantilla del canal.) Los volúmenes sobre el Canal y e Sobredragado serán entonces calculados para cada segmento (Extensiones Izquierda y Derecha, Izquierda y Derecha de la Línea Central).

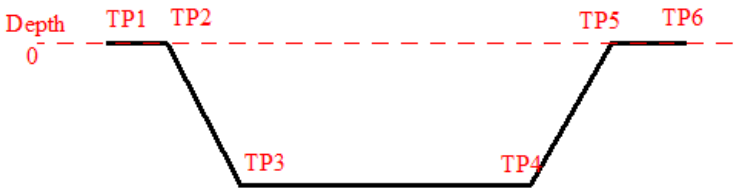
Figura 10. La plantilla de la caja en el método Filadelfia



REMOVIENDO EXTENSIONES

Algunos usuarios extienden el canal fuera desde el tope del banco para proveer una guía extra para el timonel en el inicio y final de cada línea. Cuando SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN hizo el desarrollo para manejar canales complejos, esto afectó la definición de la pendiente. En la siguiente figura, las pendientes de lado son TP1 a TP3 y TP4 a TP6. Si la plantilla fue extendida solamente como ayuda a la navegación, usted probablemente quiere calcular volúmenes basados en los segmentos TP2, TP3 y TP4, TP5.

Figura 11. Canal con Extensiones

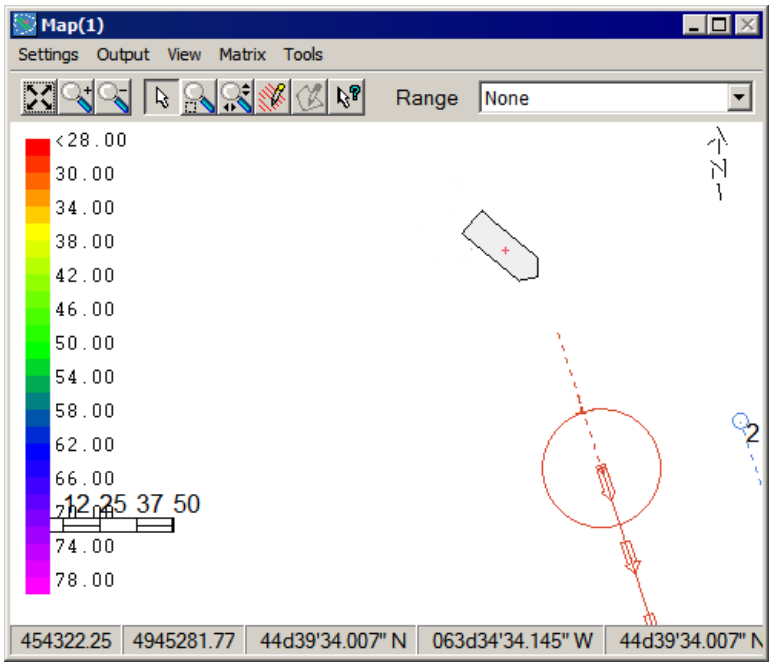


En métodos de cálculo de volúmenes que soportan extensiones, puede omitir las extensiones de línea desde afectar los cálculos de pendiente: en la pestaña opciones de Gráfica, seleccione la Opción Removiendo Extensiones. Esto ignora el primer o el último segmento (o ambos) *cuando el segmento es definido por puntos a la profundidad de cero*. En la figura previa, los segmentos TP1, TP2, y TP5, Tp6 serán ignorados.

- **Métodos Chinos 1 y 2** trabajan solo si usted habilita *ambas* opciones de Remover Extensiones y Simpliflicar Plantillas.
- Método **Ciudad de Panamá (USA)** no trabaja con extensiones del canal.

Sugerencia: La opción **Distancia de Aproximación de Línea**, en los Parámetros Navegación de LEVANTAMIENTO HYPACK®, dibuja una extensión punteada desde la línea planeada a la distancia definida por el usuario. La aproximación de línea es un guía visual para que su timonel alinea su bote con la línea antes de que alcance el inicio de la misma.

Figura 12. *Aproximación a la Línea en LEVANTAMIENTO HYPACK®*



Más Información

- "Sección transversal basada en la Metodología del Cálculo de Volúmenes" en página 8-42

OBJETOS EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

La columna de Objetos contiene un archivo que describe cualquier característica fija, tales como tuberías y cualquier otro que usted le importe describir con una polilínea. La información es creada y salvada en el EDITOR OBJETOS que puede ser accesado colocando su cursor en la columna Objetos y haciendo clic en el ícono Editar en esta ventana o en la ventana Ver o Imprimir.

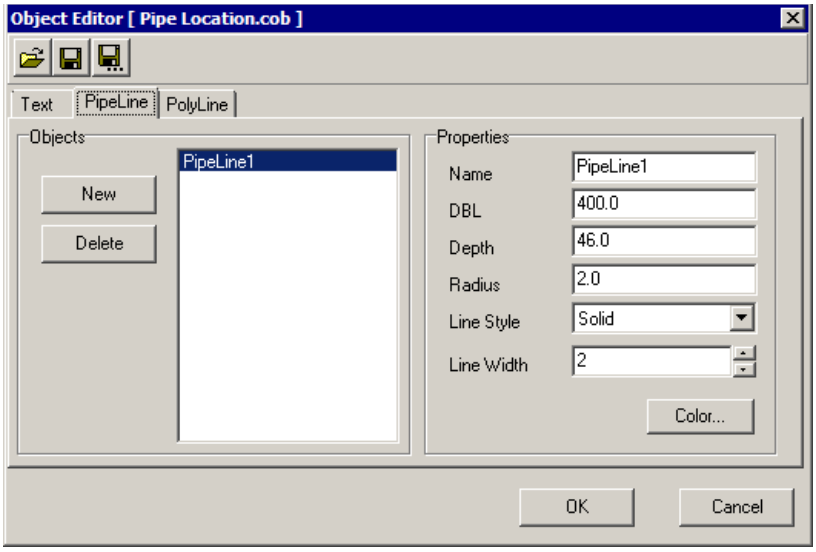
CARGANDO ARCHIVOS DE OBJETO PRE-EXISTENTE

1. **Haga clic en la hoja de cálculo donde desea usar el archivo de Objeto** y seleccione ARCHIVO-ABRIR. Una lista de Archivos de Objeto disponible será mostrada.
2. **Seleccione cual archivo de Objeto usted quiere,** y su nombre aparecerá en la columna en el punto inserción. [Rellenar Columna] llenará la columna con el mismo nombre del archivo desde el punto de inserción hasta el final de la línea.

CREANDO ARCHIVOS DE OBJETOS CON EDITOR DE OBJETO

1. **Posicione el cursor en la celda de la columna Objetos** donde usted desea el nuevo archivo objeto que aparezca y haga clic en el ícono Editor.

Figura 13. *Editor de Objetos - Ventana Tubería*



2. El Editor de Objeto tiene tres pestañas. **Seleccione el Texto, pestañas Tuberíay Polilínea para acceder a la ventana donde puede definir la posición y apariencia de cada una de estas características** en su sección transversal.
3. **Entre tantas características como usted desee**.
4. **Salve su archivo.** Haga clic en el ícono SALVAR o SALVAR COMO y nombre su archivo. Será salvado, por defecto su archivo del proyecto con una extensión *.COB.

NOTA: Puede salir del Editor de Objetos sin salvar el archivo y la información de la plantilla aún será colocada, “sin-nombre” en la celda seleccionada en la columna Objetos. Si usted decide mas tarde salvar los datos, seleccione ARCHIVO-SALVAR ARCHIVO y provea un nombre.

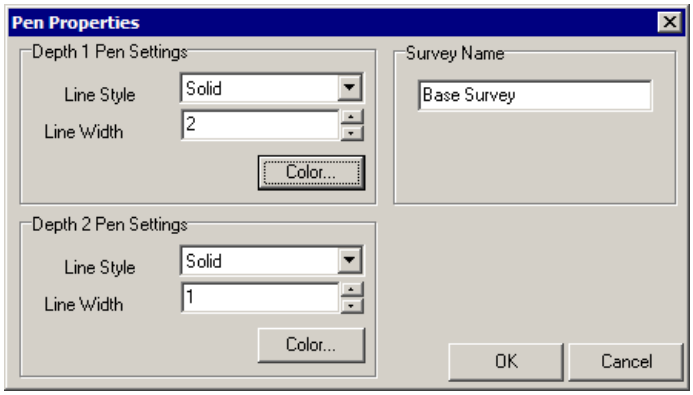
CONFIGURANDO PROPIEDADES DE LA PLUMA EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Los parámetros por efecto para un levantamiento y líneas de plantilla son negro sólido y 1 punto en grosor. Si usted esta mostrando archivos sobrepuestos, puede que usted quiera cambiar el color o estilo de las líneas para ayudar a distinguir entre los juegos de datos más fácilmente. También puede cambiar la columna de encabezado si así lo desea.

1. **Haga clic en la columna de las Plantillas** o en cualquier columna con un listado de datos de sondaje.
2. **Haga clic en el ícono de las Propiedades de la Pluma** y el diálogo de Propiedades de la Pluma aparecerá.
3. **Escoja el color, estilo y grosor para cada juego de datos y nombre su juego de datos**. Haga clic en [OK].
4. **Repita el proceso para cada juego de datos** que usted desee cambiar diferente a los predeterminados.

Puede ver los resultados en las pestañas Ver e Imprimir.

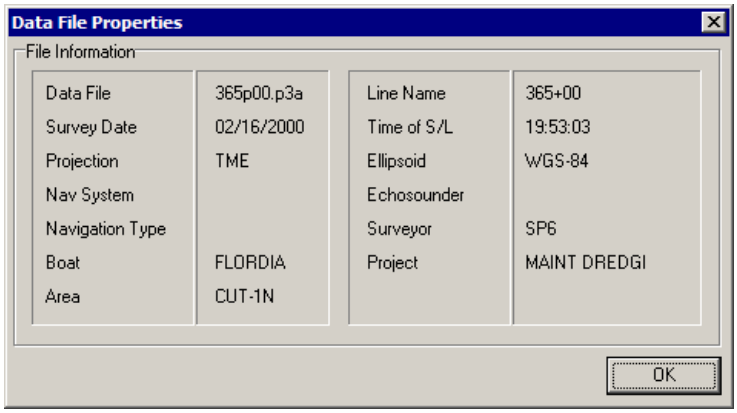
Figura 14. *Diálogo Propiedades Pluma*



MOSTRANDO INFORMACIÓN DEL PROYECTO EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Propiedades Archivos de Datos: Haga clic en cualquier columna donde hayan datos de sondaje son cargados luego haga clic en el ícono. Aparecerá una pantalla con la Información del Proyecto que fue suministrada en el programa de LEVANTAMIENTO.

Figura 15. Ventana Propiedades Archivos de Datos

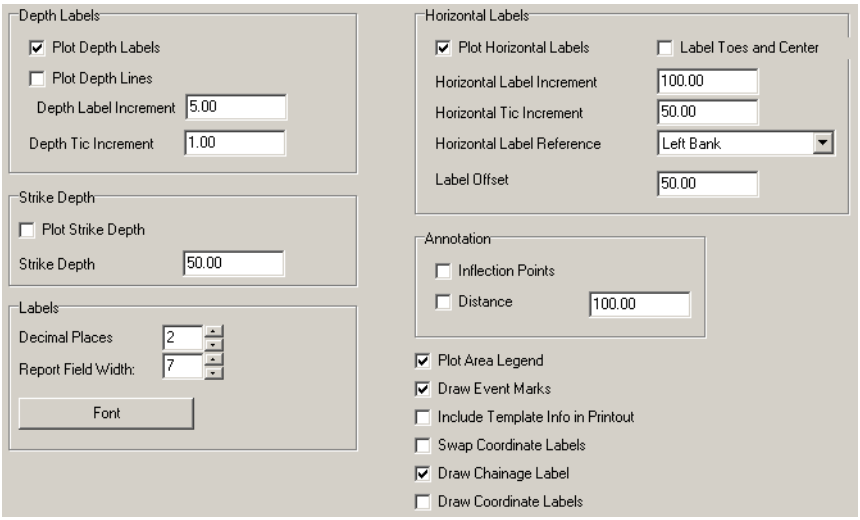


PESTAÑA OPCIONES GRÁFICA EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

En la Pestaña Opciones Gráfica, define como serán mostradas sus gráficas de sección transversal. Aquí, usted toma decisiones de la apariencia de la cuadricula, etiquetas y anotaciones.

ETIQUETANDO SUS GRÁFICAS DE SECCIONES TRANSVERSALES

Figura 16. Opciones Gráficas-Pestaña Etiquetando



Ploteo Etiquetas de Profundidad coloca etiquetas numéricas en el eje vertical de la gráfica.

Ploteo Líneas Profundidad coloca líneas punteadas a profundidades especificadas por el usuario a través de la gráfica.

Incremento Etiqueta Profundidad e **Incremento Marca Profundidad** especifica la distancia entre las marcas de profundidad en el eje vertical.

La opción **Profundidad de Referencia** le permite colocar una línea de referencia horizontal a la profundidad especificada.

Lugar Decimales determina el número de lugares decimales (hasta 6).

Reporte de Ancho de Campo: Ajuste de ancho de las columnas en los reportes de Volúmenes para proveer suficiente espacio en blanco entre los valores calculados.

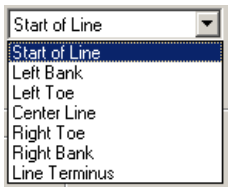
Tipo de Letra : Tipo de letra especifica para todas las etiquetas.

Ploteo Etiquetas Horizontales y **Etiquetar Bases de los Taludes y Centro** marca puntos específicados por el usuario a lo largo de la línea. Las etiquetas aparecen solo en el tope y las marcas en ambas las líneas de tope y fondo de la gráfica.

Incrmento Etiquetas Horizontales y **Incremento Marcas Horizontales** determinan la frecuencia de las etiquetas y las referencias.

Etiquetas de Referencia Horizontales: Puede escoger el punto que será designado como el punto ‘0.00’ en su línea. Culaquier punto a la izquierda del punto designado tendrá un valor de distancia negativo medido desde ese punto. Igualmente, los puntos a la derecha tendrán un valor positivo.

Figura 17. *Etiquetas de Referencia Horizontales*



Etiquetas (Labels) Ofset: EL punto horizontal cero cambia por esta distancia a la derecha de las Etiquetas Horizontales de Referencia Especificadas.

La opción **Anotación** le permite etiquetar la profundidades, plantillas de profundidad y distancia desde el inicio de la línea. Elija para etiquetar estos valores en los puntos de inflexión del canal (tales como las líneas de base de talud, línea central, etc.) en incrementos especificados por el usuario. Las etiquetas aparecen en la parte superior de la gráfica y aparecerán por cada grupo de los datos del levantamiento.

Plotear Área Legenda muestra información numérica de Volúmenes en un código de colores en la ventana Ver para cada área definida del levantamiento.

Active **Dibujar Macas Eventos** para mostrar las marcas de eventos en la ventana Ver.

Incluye la Impresión de la Info de la Plantilla incluyendo la posición en la línea para cada punto de inflexión en su plantilla relativa a las Etiquetas de Referencia Horizontales y cualquier profundidad de subnivel y supergrado para cada sección en el reporte de volúmenes usando los métodos de cálculo del el Área Final.

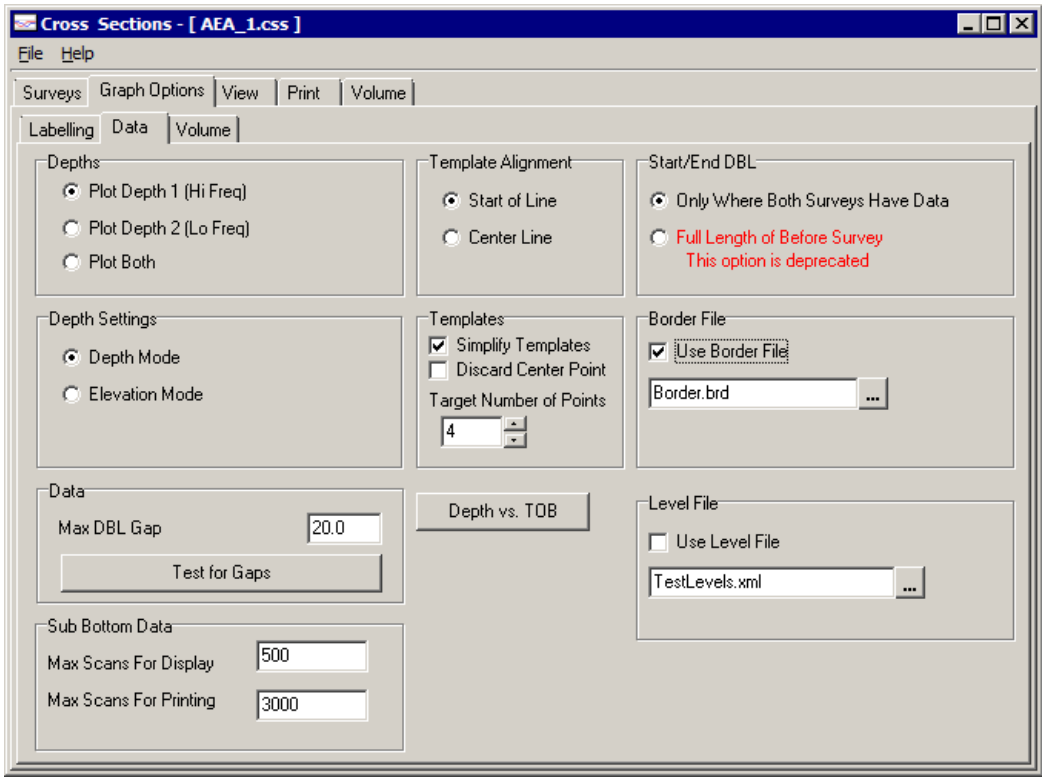
Intercambiar Etiquetas de Coordenadas: Cambia etiquetas para usuarios para los cuales el eje X es Norte y el eje Y es Este.

Dibuje una etiqueta de encadenamiento prominentemente muestra el encadenamiento en la parte superior del centro de cada sección. Esto afecta ambas presentaciones Ver e Imprimir.

Dibujar Etiquetas Coordenadas muestra las coordenadas XY de los puntos de la base del talud y al tope del banco.

PARÁMETROS PRESENTACIÓN DATOS EN GRÁFICAS DE SECCIÓN TRANSVERSAL

Figura 18. La Ventana Opciones Gráfica-Pestaña Datos

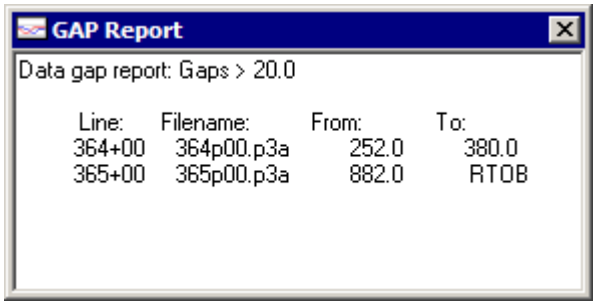


Escoja si plotear **Profundidad 1** (normalmente alta frecuencia), **Profundidad 2** (normalmente baja frecuencia) o **Ambos**. (Espere hasta ver ese ploteo con ocho diferentes levantamientos y con dos profundidades cada uno!)

Modo Profundidad (Depth Mode) plotea los datos como aparecen en sus archivos mientras que el Modo Elevación los invierte.

Max DBL Vacíos: Durante el proceso de edición, si ha borrado puntos o bloques de puntos desde sus datos, habrán 'huecos' ('vacíos') en sus datos. Típicamente, su intención sería conectar los puntos en cualquier lado del hueco con una línea recta. Usted puede, sin embargo, especificar una distancia máxima a ser 'cerrada' de esta manera. Cualquier 'hueco' en los datos mayor que esta distancia aparecerá como un 'hueco (gap) en la línea representando los datos de levantamiento en la gráfica. Puede obtener un listado de éstas áreas al hacer clic en [Prueba por Huecos].

Figura 19. Un Ejemplo del Reporte de huecos



La opción Alineación Plantilla (Template Alignment) provee una opción para alinear una plantilla cargada en la columna de la plantilla con la información de plantilla en el encabezado de los datos. Si su nueva plantilla tiene un número par de puntos (no línea central), el programa calculara un punto medio entre los dos puntos más centrales de la plantilla y lo alineara con la línea central de la información de plantilla en el encabezado del archivo.

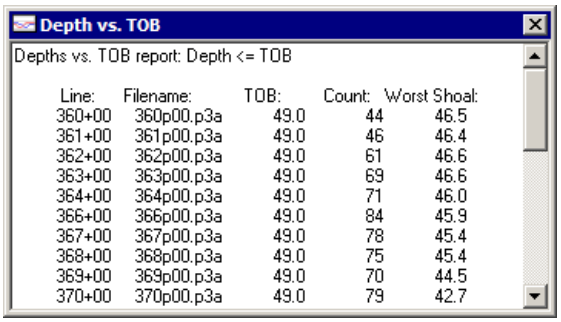
Simplificar Plantillas:En canales simples, HYPACK®puede eliminar algunos ceros extraños que podrían de lo contrario saturan su reporte. Seleccione esta opción solo si usted está trabajando en un canal simple.

Desechar Puntos Centrales: Cuando esta opción es seleccionada y la plantilla tiene nueve puntos, el quinto punto será descartado cuando la plantilla es simplificada. Si la plantilla no tiene nueve puntos, no será descartado ningún punto.

Blanco No. de Pts. Este es el número de puntos que usted piensa definiran la sección transversal en su forma más simple. El número mínimo sería cuatro, representando el inicio de la línea, la base del talud izquierdo, el talud derecho y el final de la línea. Cinco puntos son necesarios si usted necesita separar cálculos para cada lado de la línea central.

[Prof vs TOB] muestra un listado de archivos con datos más bajos que la profundidad del tope del banco. Por cada archivo puede ver cuál es la profundidad del tope del banco, el número de sondajes sobre el tope del banco y la mínima profundidad en cada archivo.

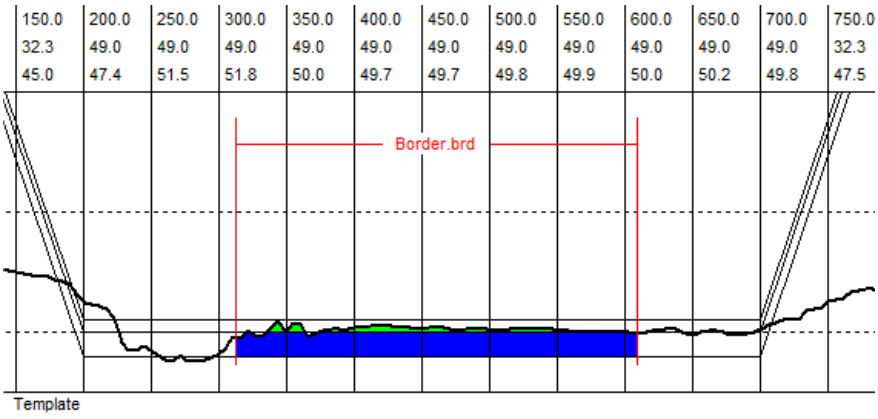
Figura 20. Un Ejemplo Reporte Tope del Banco



Incio/Final DIL: Estas opciones son solo aplicables en el método de cálculo de volúmenes Área Final 3 que compara dos levantamientos.

Un Archivo de Borde limita el área donde los volúmenes son calculados. Haga clic a la elipse para seleccionar el archivo borde que define el área entre el cual usted quiere calcular los volúmenes. Puede ver la extensión del archivo borde por cada sección en la pestaña Ver. La casilla usar archivo de bordes habilita o deshabilita las limitaciones del cálculo.

Figura 21. Archivos Borde en la Pestaña Ver



Use Archivo de Nivel es usado para cálculos de volumen con muestreos. Haga clic en el [...] y busque por su archivo de Niveles de muestreos.

Datos Sub-Bottom:

- **Escaneo Máximo para Presentación** afecta la resolución de los datos sub-bottom en la pestaña Ver.
- **Escaneo Máximo para Impresión** afecta la resolución de los datos sub-bottom en la salida de la Impresión.

En cada caso, los datos son mostrados usando el número especificado de filas y columnas.

Más Información

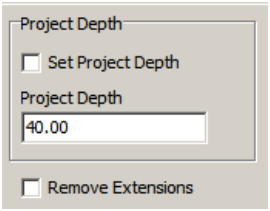
- "Volúmenes Chino 1 Muestreadores" en página 8-86

ESTABLECIENDO OPCIONES PLANTILLA PARA REPORTES DE VOLÚMENES

La Pestaña Volumen cambia de acuerdo con cual método de cálculo ha sido seleccionado.

Prof. del Proyecto: El método del Área Final Promedio así como los métodos Filadelfia y Jacksonville le permiten cambiar rápidamente la profundidad del proyecto y ver los efectos en sus vistas de perfil y cálculos de volúmenes. Esta opción anula la profundidad del proyecto definida en sus archivos de datos y en cualquier archivo de plantilla y asume un fondo plano para todo el canal. También mantiene la relación del talud lateral que cambia del tope del banco así como vaya cambiando la profundidad del proyecto.

Figura 22. *Opciones de Profundidad del Proyecto*



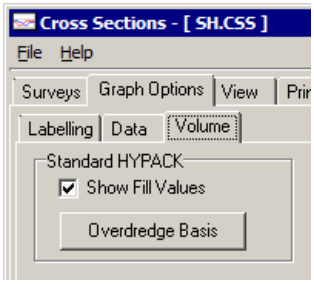
Para modificar la profundidad del proyecto, active la opción de la Profundidad del Proyecto definida y entre la nueva profundidad del proyecto en el campo proveido.

Removiendo Extensiones: Este cálculo de volumen ignora el primer o el último segmento (o ambos) cuando el segmento es definido por puntos a la profundidad de cero. Esta opción omite la extensión de línea, significando solo la ayuda a la navegación, desde afectar los cálculos de lado de pendiente.

Opciones Estándares HYPACK®

Opciones para el método Estándar HYPACK® son pocos.

Figura 23. Las Opciones de Gráfica-Pestaña de Volumen para el Método Estándar HYPACK®

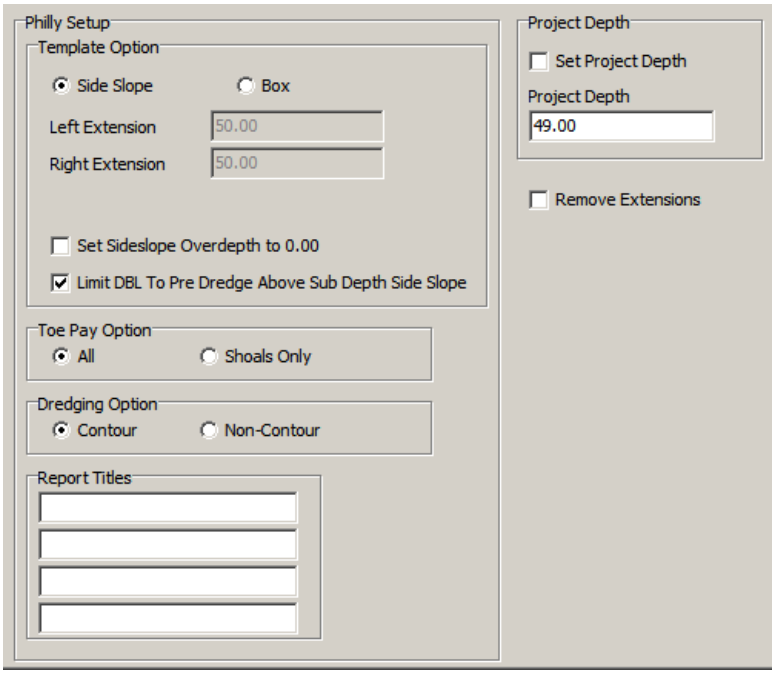


Mostrar Valores Relleno:Anular la Selección de la opción omitir Valores de Relleno desde el reporte.

[Bases de Sobredragado]:

- **Inteligente**es para contorno de dragado (V2P).
- Incluye **todo** el material de sobredragado (V2).
- **Nada** excluye todo el material de sobredragado.

Figura 24. Las Opciones de Gráfica-Pestaña de Volumen para el Método Filly



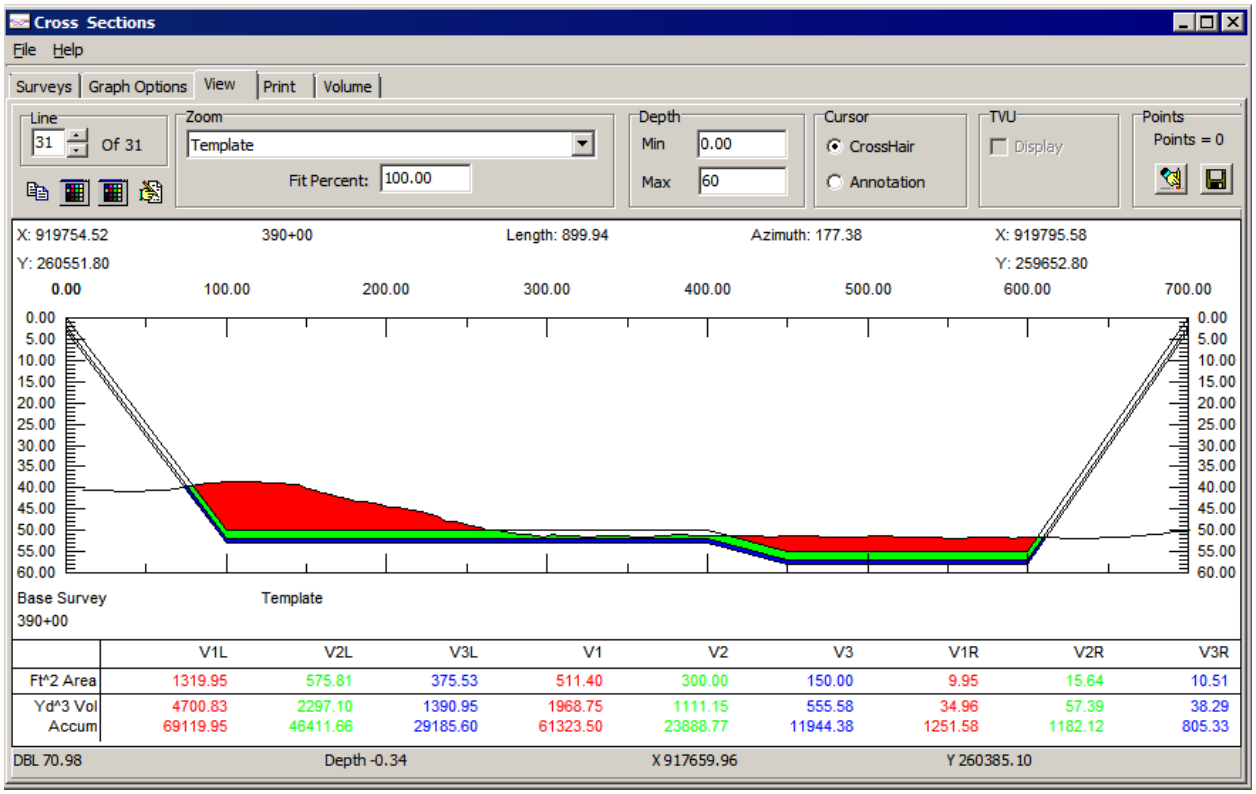
Más Información

- “Cálculos de volúmenes Filadelfia en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN” en página 8-57

PESTAÑA VER EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

La Pestaña Ver le permite ver un anticipo de las gráficas de sección transversal. Usted también puede ajustar la escala y segmentos de la sección transversal para incluir en la gráfica.

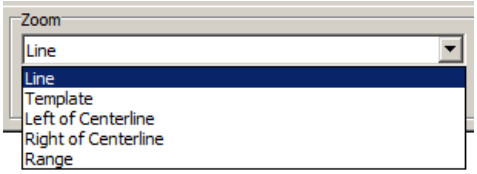
Figura 25. *La Pestaña Ver*



Cuando haga clic en la pestaña Ver (View), la pantalla presentara la primera sección transversal del archivo(s) que usted tiene de acuerdo con las opciones que ha seleccionado en la ventana de OPCIONES GRÁFICA. Los cálculos de volúmenes correspondientes aparecen debajo de la gráfica.

La opción **Línea** le permite elegir cual sección desea ver al entrar el número que corresponde al número de fila de la hoja de cálculo.

Figura 26. *Ventana Opciones Zoom*



El **Zoom** es usado para determinar qué tanto de la sección transversal será visto en la gráfica.

- **Para ver la sección transversal completa**, escoja la opción **Línea (Line)** o **Plantilla (Template)**.
- **Para ver solo una porción de cada línea**, puede escoger **la Izquierda** o **la Derecha de la línea Central**
- **Especifique un Rango** al entrar valores **Iniciales** y **Finales DIL.**

Profundidad Mínima y **Profundidad Máxima**: Estas configuraciones son usadas para ajustar los límites de la gráfica. El Mínimo determina el tope de la gráfica. Si usted está trabajando en modo elevación, tiene que establecer un mínimo más alto que el máximo!

Modos del Cursor:

- **Cruz Acierto (Cross Hair)**: Mueva la intersección de la cruz de acierto sobre cualquier punto con el mouse y puede leer tanto la profundidad como información de DBL desde la gráfica o desde la barra del fondo de la ventana. La barra del fondo también muestra las coordenadas X y Y para cada punto.
- **Anotación**: A medida que mueve su cursor a cualquier punto a lo largo de la línea, líneas de anotación horizontal se mueven para mostrarle la profundidad en ese punto de la línea para cada archivo cargado. La barra del fondo de la ventana muestra las profundidades de la DIL, la plantilla y la produndidad de la Base de Levantamiento y las coordenadas XY.

En cualquier modo, puede marcar los puntos de interés en la base levantamiento haciendo clic en cualquier ubucación. Los valores de **Puntos** en la barra de herramientas se incrementan con cada anotación y los íconos en los puntos de área le permiten borrar o guardar todas las anotaciones a un archivo XYZ.

PantallaTVU**: Si usted tiene información de la Incertidumbre Total Propagada (TPU) en sus datos, el programa marcará un área igual al valor del TPU a ambos lados del perfil monohaz. Esta 'envoltura' TPU aparece como un área clara achurada en la pestaña Vista.**

Más Información

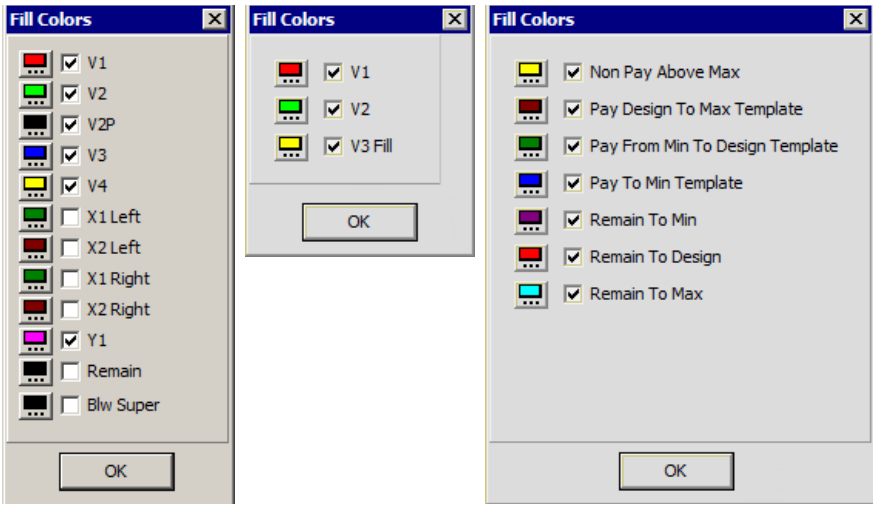
- "Creando Archivos De Objetos con Editor de Objeto" en página 8-26

CONFIGURANDO LA PRESENTACIÓN DE LA PESTAÑA VER

Puede personalizar que material es coloreado en el diagrama y reportado en la pestaña Ver mostrada a través del diálogo de Colores de Relleno.

1. **Haga clic en el Icono Definir Colores de Relleno**. El diálogo colores de relleno aparecerá. Las opciones dependen de los métodos de cálculo de volúmenes seleccionados.

Figura 27. Ejemplo del Diálogo de Colores de Relleno—Área Final Promedio 1 (Izquierda), Estándar HYPACK® (Centro), Volúmenes Playa (derecha)



2. **Seleccione los ítems que usted quiere incluir en la presentación.** Sus selecciones afectan ambos el perfil que se ve y los valores calculados que se mostrados debajo e él.
3. **Defina los colores que usted desea usar para cada ítem seleccionado.** El botón de color próximo a cada casilla muestra el color definido actualmente para el material correspondiente en el perfil, así como el texto correspondiente en la figura de abajo de él.
   a. **Haga clic en el botón de color para el valor cuyo color desea cambiar el color.** Un diálogo de Color aparecerá.
   b. **Seleccione un nuevo color y haga clic en [OK]**. El nuevo color aparecerá en el botón de color y remplazara el color original en la presentación.
4. **Cuando esté satisfecho con los resultados e su presentación, haga clic en [OK]** para cerrar el diálogo Colores de Relleno.

SALVANDO UNA IMAGEN DE LA PRESENTACIÓN DE LA PESTAÑA VER

La **Copiar Imagen al ícono Tablero** captura una imagen de la presentación de la pestaña Ver y lo almacena en el tablero de Windows®. Desde ahí, usted puede pegar y salvarlo en cualquier programa de gráfica u otros programas que soportan gráficas.

DIGITALIZANDO DATOS XYZ EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

En la pestaña Ver, el **Puntos de Herramientas** le permite usar cualquier el cruz de acierto o cursor de anotación para digitalizar datos en su presentación. Usted puede luego salvar los datos a un archivo XYZ.

Para digitalizar sus datos:

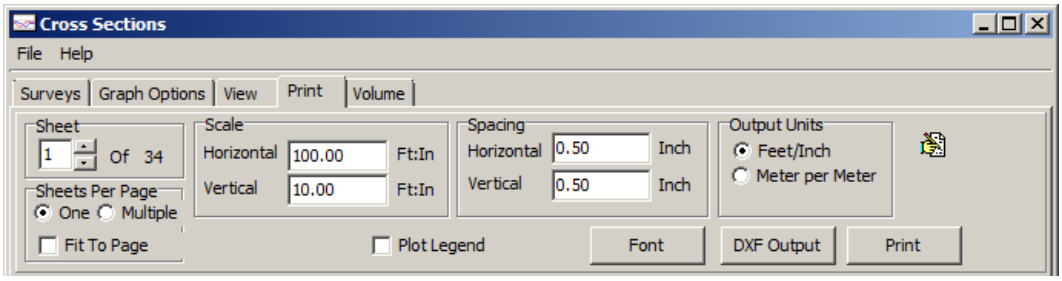
1. **Escoja el modo del cursor de acuerdo con que datos usted desea recolectar**.
   - **En el modo cruz de acierto**, el programa almacena el XYZ de *la posición de su cursor*.
   - **En el modo de anotación**, el programa almacena el XYZ de *los datos de levantamiento base* en la posición de su cursor.
2. **Use su cursor en la presentación del perfil para marcar cada ubicación** de las coordenadas que desea registrar.
   El contador (Puntos=) muestra como varias posiciones usted ha digitalizado.
   Para remover todos sus puntos digitalizados que no están salvados, haga clic en el ícono borrar puntos.

3. **Salve sus puntos digitalizados.** Haga clic en el ícono Salvar Puntos y nombre su archivo.

LA PESTAÑA IMPRIMIR EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

La Pestaña Imprimir le permite configurar e imprimir las gráficas de la sección transversal. La ventana Configurar Impresión, accedida al hacer clic en [Imprimir], es usada para especificar su impresora y el tamaño del papel y orientación. Si usted no usa estas funciones, su trabajo imprimido será enviado a impresora Windows® por defecto.

Figura 28. La Pestaña Impresión



Hoja indica cual línea de su(s) archivo(s) esta viendo actualmente. Podría usar los botones de flecha para seleccionar cualquier línea en el archivo.

Hojas por Página

- **Una** plotea una sección transversal por página. Con esta selección la opción Ajustar a la Página cambiar el tamaño de la sección para adaptarse a su tamaño de papel.
- **Múltiple** le permite plotear más de una sección transversal por página. La Escala, Espaciamiento y Unidades de Salida determinan juntos cuantas caben en una página. Ajuste estos factores hasta que los resultados presentados en la parte baja de la ventana son satisfactorios.

Las Escalas **Horizontal** y **Vertical** son expresadas en Pies/Pulgada para grillas basadas en pies y en escalas relativas para datos métricos.

El **Editor de Objetos** está de nuevo disponible en este diálogo para conveniencia de la edición de sus objetos.

Plotear Legenda imprime información del proyecto que ha sido entrada en el programa LEVANTAMIENTO tal como Nombre del Proyecto, Hidrógrafo, Fecha, Nombre Archivo Datos, etc.

[Fuente] le permite escoger el tipo de letra y tamaño del texto desde el Diálogo de Fuentes estándar de Windows®.

[DXF Out] le permite plotear su información de sección transversal a un archivo DXF.

1. **Establezca sus factores de Escala Horizontal y Vertical** en la pestaña Imprimir (Print).

NOTA: Para archivos DXF dibujados con la mayor precisión a escala, establezca sus valores de escala en 1. Cualquier trabajo con las escalas se hace mejor en AutoCAD.

---

2. **Haga clic en [Salida DXF]** para que aparezca este diálogo.
3. **Establezca sus parámetros de ploteo** de la siguiente forma:

- La **Altura del Texto** y Ancho es expresado en pulgadas para datos basados en pies y centímetros para datos basados en metros.
- **Número de Columnas** y **Número de Filas** indica como desearía usted que le ploteo de sus secciones transversales sea acomodado en la hoja de ploteo.
- **Vista Ploteo** determina que números de línea desea plotear.

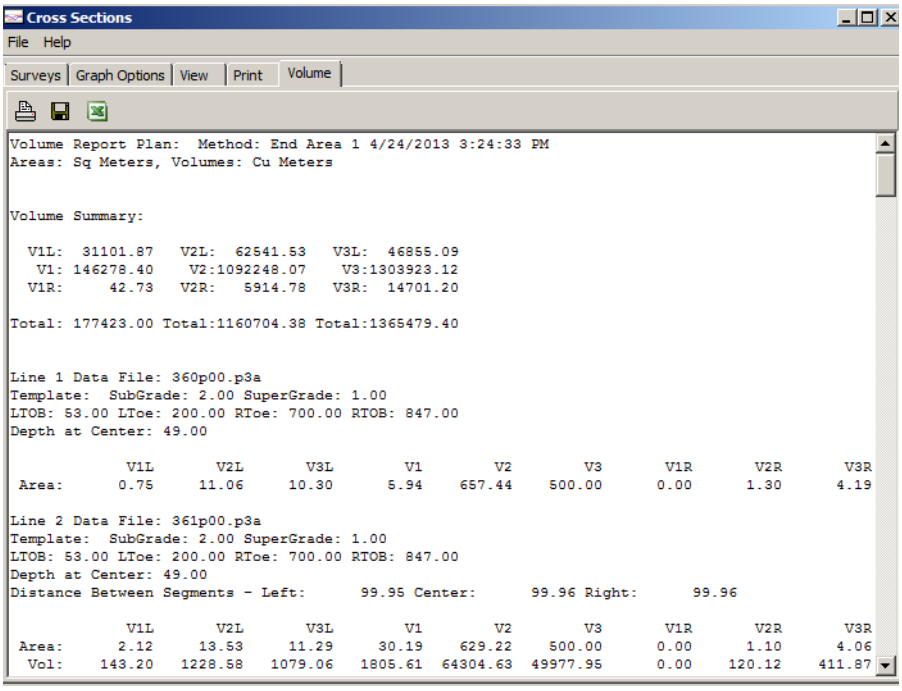
4. **Haga clic en [Plotear]** para enviarlo a un archivo *.DXF.

[Imprimir] saca la ventana de impresión Windows®. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN usa la impresora por defecto para crear impresiones de secciones transversales o enviarla a un documento PDF.

PESTAÑA VOLÚMENES EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

La Pestaña Volúmenes en presenta una vista del reporte de cálculo de volumen generado de acuerdo con las opciones que escogió en las ventanas previas. Puede verlo en la ventana al usar la barra de desplazamiento.

Figura 29. *Pestaña Volúmenes*



Salve su Reporte de Volúmenes para para uso futuro haciendo clic en el ícono SALVAR REPORTE VOLUMEN ubicado en la esquina

superior izquierda de la ventana. Le será preguntado por el nombre del archivo y este será salvado con la extensión *.VOL.

Imprima su reporte haciendo clic en el ícono IMPRIMIR REPORTE DE VOLUMEN ubicado en la esquina superior izquierda de la ventana. La ventana de Impresión de Windows® aparecerá para determinar la impresora y cuantas copias de su reporte le gustaría imprimir. No es posible imprimir solamente una porción del REPORTE DE VOLUMENES.

SECCIÓN TRANSVERSAL BASADA EN LA METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DE VOLÚMENES

El programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN es usado para calcular volúmenes e dragado desde archivos de levantamiento de secciones de canal, típicamente espaciados a intervalos de 100 pies. Líneas planeadas para el levantamiento son creadas usualmente con los programas EDITOR LINEAS o DISEÑO CANAL. Los puntos de inicio y finalización son incluidos en los archivos de levantamiento.

Los datos del levantamiento son comparados a plantillas de canal, que es básicamente la sección transversal de lo que se supone el canal es (profundidad del proyecto, localizaciones base talud y taludes laterales). La comparación muestra la diferencia entre el canal y sus especificaciones de diseño, y esa diferencia puede ser calculada como un área. El área es llamada el Área Final Promedio, y es la base del método de cálculo del mismo nombre.

Si no hay información de plantilla embebida en los archivos de levantamiento. Las plantillas pueden ser creadas con el EDITOR PLANTILLA en el programa SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN y almacenado en archivos *.TPL. Estos pueden ser usados con archivos de línea sin información de plantillas embebidas en ellos, o para substituir por la información de plantilla incorporada.

Debido a que no es posible dragar exactamente a la profundidad de diseño, es costumbre pagar por una pequeña cantidad de dragado por debajo. Este es referido como sobredragado y la distancia permitida es el límite de sobredragado. En el programa SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN, nosotros llamamos a esto límite el Subgrado.

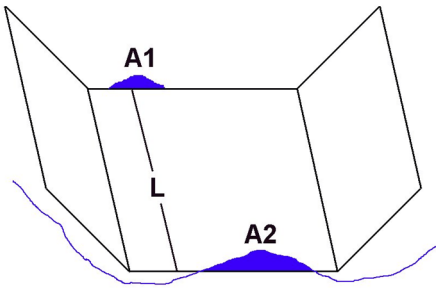
METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DEL ÁREA FINAL PROMEDIO

SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN calcula las áreas finales para líneas adyacentes luego los volúmenes para el material en el canal. El volumen es simplemente el promedio de las dos áreas finales por la distancia de separación.

Volumen = $L(A1 + A2)/2$ **(EQ 1)**

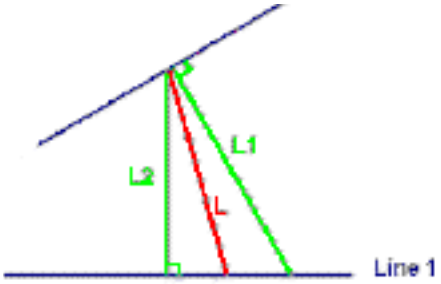
- **Donde las líneas de levantamiento son paralelas y la misma longitud**, los cálculos son directos.

Figura 30. *Midiendo la Distancia Entre Líneas Paralelas con la Misma Longitud*



- **Donde las líneas de levantamiento no son paralelas** los cálculos son más complejos porque la distancia entre las líneas no es constante. En este caso, HYPACK® calcula la distancia entre las dos líneas de levantamiento en la siguiente forma:
  a. Mide la longitud de una línea trazada perpendicular a la Línea 1 y extendida hasta la Línea 2. (L2)
  b. Mide la longitud de una línea trazada perpendicular a la Línea 2 y extendida hasta la Línea 1. (L1)
  c. Promedia las dos distancias: L=(L1 + L2)/2

Figura 31. *Calculando Distancias Entre Líneas de Levantamiento No-paralelas*



El programa calcula un valor separado para L en cada segmento de la plantilla del canal (Talud Izquierdo, Canal Central y Talud Derecho).

Beware!

ALERTA! Donde las líneas de levantamiento adyacentes no son paralelas HYPACK® puede que no calcule siempre una distancia de separación que exactamente represente su canal. Esto puede afectar los cálculos de sus volúmenes significativamente.

Sugerencia: Nosotros recomendamos que verifique los valores de la Distancia Entre Segmentos para esos segmentos en el reporte de volúmenes. Si ellos son inapropiados para su segmento, usted puede decidir en un mejor valor y manualmente re-calcular los volúmenes para ese segmento. La ventaja de este método es su simplicidad. Si es posible calcular a mano volúmenes desde ploteos de sección transversal para comparación con los resultados del computador. Es también muy rápido.

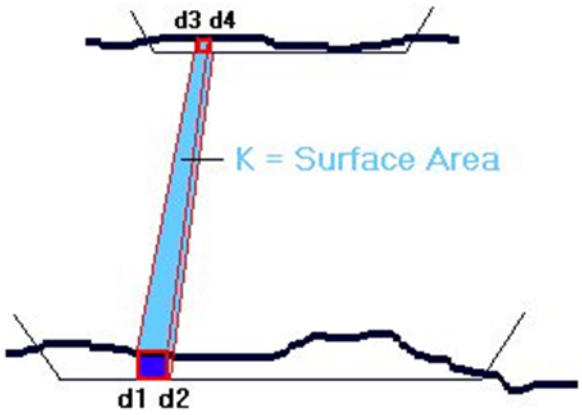
Más Información

- "Estándar HYPACK® Metodología de Cálculo" en página 8-44
- "Comparación Métodos de Cálculo de Volúmenes en Secciones Transversales y Volumen" en página 8-46

ESTÁNDAR HYPACK® METODOLOGÍA DE CÁLCULO

El método HYPACK® Estándar calcula volúmenes usando un método prismoidal en vez del método del área final promedio.

Figura 32. *El Método Prismoidal HYPACK® Estándar*



Divide cada segmento del canal en 100 tajadas e interpola una profundidad para cada esquina de el segmento. Luego calcula el volumen de cada tajada y suma todos los volúmenes de los segmentos para obtener el volumen para el segmento. El área y el volumen de cada segmento en la plantilla es reportado en el reporte de volumen estándar HYPACK®.

Más Información
• “Metodología del Cálculo del Área Final Promedio” en página 8-43 • “Comparación Métodos de Cálculo de Volúmenes en Secciones Transversales y Volumen” en página 8-46

TERMINOLOGÍA VOLUMENES

El contorno del dragado es el caso cuando el dragado es pagado solo donde el fondo está sobre la superficie de diseño (dentro de las isóbatas de profundidad del Proyecto).

Predragado vs Postdragado es una comparación entre los levantamientos de Predragado y Postdragado.

Referencia Línea Central: Métodos que usan la línea central del canal como una referencia cero miden la distancia a través del canal negativa a la izquierda y positiva a la derecha. Métodos que no usan la linea central como referencia miden distancia positiva desde el inicio de la línea planeada.

Niveles: Todos los métodos soportan dos niveles (grades): el nivel de diseño (design grade) (a la profundidad del proyecto) y un subnivel (subgrade) (límite de Sobredragado). Algunos métodos soportan un tercer nivel debajo del subnivel. Llamamos a esto el supergrado. Esto es usado algunas veces como un límite de mantenimiento avanzado.

Segmentos: El programa de SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN divide el canal en segmentos a través de su ancho. Tres segmentos son usados para calcular volúmenes separadamente dentro del canal (1 segmento), y afuera de las bases del talud izquierda y derecha (2 segmentos). Los métodos que usan cuatro segmentos dividen el canal en áreas a la izquierda y derecha de la línea central. Cuando dársenas de giro son incluidas, hasta ocho segmentos son requerido.

Llenar Valores calcula las cantidades de relleno en adición a las cantidades de dragado (corte).

Tabla 1. *Definiciones de Volumen de Área*

Abreviación	Definición
V1:	El volumen de material sobre la superficie del diseño en el centro del canal.
V1L:	El volumen de material sobre la superficie del diseño del blanco izquierdo.

Abreviación	Definición
V1R:	El volumen de material sobre la superficie del diseño del blanco derecho.
V2:	El volumen de material entre las superficies de diseño y Sobredragado en el centro del canal.
V2P:	El volumen del material entre el diseño y las superficies de subgradol en el centro del canal donde la profundidad es menos que la superficie del diseño.
V2NP:	El volumen del material entre el diseño y las superficies del subgradol en el centro del canal donde la profundidad es mayor que la superficie del diseño.
V2L:	El volumen de material entre el diseño y las superficies del subgrado del banco izquierdo.
V2R:	El volumen de material entre el diseño y las superficies del subgrado del banco derecho.
V3:	El volumen del material entre las superficies del subgrado y el supergrado en el centro del canal donde la profundidad es menor que la superficie del diseño.
V3L:	El volumen del material entre el subnivel y las superficies del supergrado del banco izquierda.
V3R:	El volumen de material entre las superficies del subnivel y el supergrado del banco derecho.
X2:	La cantidad de material removido debajo de la superficie de diseño por una caja de corte dentro de las bases del talud del canal. Puede entrar la distancia usada para considerar las cajas de corte.
X1:	La cantidad de material en los bancos izquierdo o derecho que esta encima de la superficie de diseño. X1 puede ser acreditado para caer en un hueco X2.
Y1:	La cantidad de material que ha sido depositada durante el proceso de dragado.
Delta:	Predragado – Postdragado de cada valor V.
TotPay:	Delta + Y1: La cantidad de material removido, ignorando áreas donde el perfil de Postdragado está sobre el perfil de Predragado.

COMPARACIÓN MÉTODOS DE CÁLCULO DE VOLÚMENES EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Parece que todos tienen una idea ligeramente diferente sobre como los volúmenes deben ser calculados. El método original (HYPACK® estándar) era un intento de hacer a todos felices. La

tabla debajo da una corta comparación de los métodos de cálculo incluidos en el programa de SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN. Seleccione su método de computación en la pestaña Levantamiento.

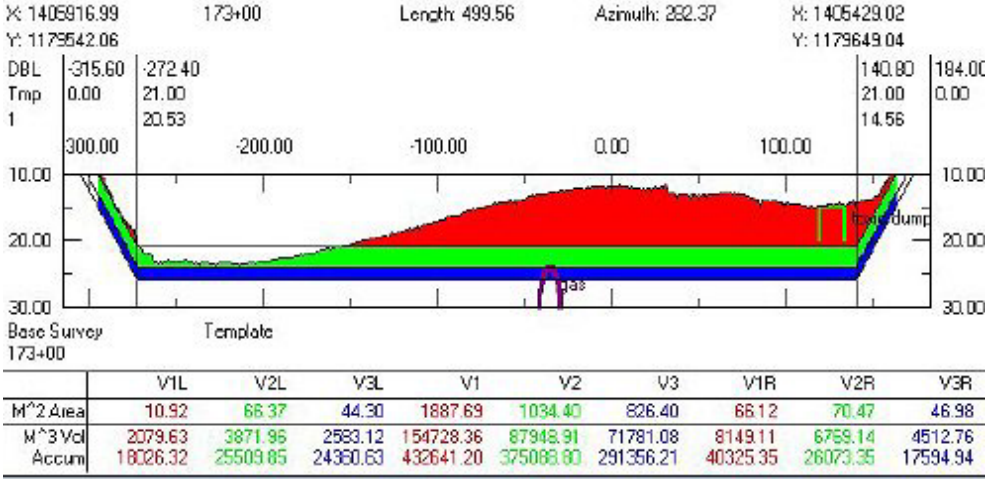
Nombre	Método	Contorno de Dragado	Pre-dragado vs. Post-dragado	Referencia línea central	Niveles	Número de Segmentos Blanco	Rellenos.
Estándar HYPACK®	Prismoidal	Si	No	No	2	Hasta 20	Si
Área final 1	Área final	Si	No	No	3	3/Non-Std	No
Área final 2	Área final	No	No	No	3	3/Non-Std	No
Área Final 3	Área final	Si	Si	No	3	3/Non-Std	No
Método del área Final sin segmentos	Área final	No	No	No	2	N/A	No
Filadelfia	Área final	Si	Si	Si	2	4/Non-Std	No
Norfolk	Área final	No	No	No	4	3/Non-Std	No
Savannah	Área final	No	No	Si	2	3/Non-Std	No
Jacksonville	Área final	Si	Si	No	3	3/Non-Std	No
Ciudad de Panamá	Área final	No	No	No	3	4	No
Chino 1 Área Final Promedio 1	Área final	No	No	No	2	3, 5 o 7	No
Chino 1 Área Final Promedio 3	Área final	No	Si	No	2	3, 5 o 7	No
Chino 2 Área Final Promedio 1	Área final	No	No	No	2	3	No
Chino 2 Área Final Promedio 3	Área final	No	Si	No	2	3	No
GLDD 1	Área final	No	No	No	3	3/Non-Std	No
GLDD 3	Área final	No	Si	No	3	3	No
Kingfisher	Área final	No	No	No	3	3	No

Nombre	Método	Contorno de Dragado	Pre-dragado vs. Post-dragado	Referencia línea central	Niveles	Número de Segmentos Blanco	Rellenos.
Playa Predragado	Área final	No	No	No	3	Hasta 20	No
Playa Postdragado	Área final	No	Si	No	3	Hasta 20	No
Listado Zona Predragrado	Área final	No	No	No	2	N/A	No
Listado Zona Postdragrado	Área final	No	Si	No	2	N/A	No
Área Final Sin Plantilla	Área final	No	No	N/A	N/A	Sin Plantilla	No

EL**Método de Área Final Promedio** calcula el promedio de material sobre o debajo de un nivel. Es un estándar usado a lo largo de la industrias hidrográfica y de dragado. Aunque no es el método más exacto, es suficientemente simple que los resultados pueden ser verificados calculándolos a mano.

La siguiente figura provee la idea básica detrás del cálculo de Área Final. La parte superior en la gráfica is el área sobre la plantilla de diseño, y la capa del medio es el área sobre la plantilla de subnivel. Si un supergrado es incluido en su diseño, será en el tercer nivel.

Figura 33. Canal de Sección Transversal con Áreas Finales Sombreados En



	V1L	V2L	V3L	V1	V2	V3	V1R	V2R	V3R
M^2 Area	10.92	66.37	44.30	1887.69	1034.40	826.40	66.12	70.47	46.98
M^3 Vol	2079.63	3871.96	2583.12	154728.36	87948.91	71781.08	8149.11	6759.14	4512.76
Accum	18026.32	25509.85	24360.63	432641.20	375086.80	291356.21	40325.35	26073.35	17594.94

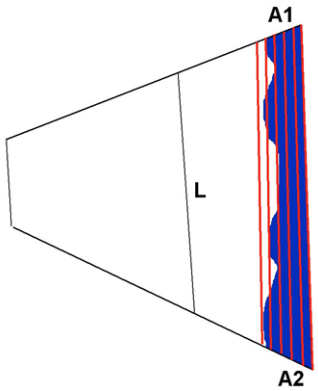
La leyenda, en la porción inferior de la ventana, puede dar figuras de volúmenes para cada una de las áreas definidas de la sección transversal de acuerdo con el método que ha escogido.

El programa de SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN aproxima el área al interpolar sondajes cada pie (o metro) a lo largo de la línea de levantamiento, luego sumando distancias a la plantilla a través de la línea entera.

ESTÁNDAR HYPACK® CÁLCULO DE VOLÚMENES

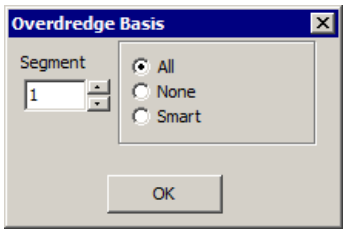
Este método es, de lejos, el más flexible de todos los métodos. Si calcula valores de relleno, permitiéndole ser usado para calcular la capacidad de un área de descarga o relleno, o el volumen de arena requerido para cada regeneración. Soporta hasta 20 segmentos para soportar dársenas de giro, y todas las secciones transversales deben tener el mismo número de puntos. El método estándar HYPACK®también hace un buen trabajo donde esta usando líneas de levantamiento no-paralelas. Donde los métodos del Área Final Promedio subestimará la cantidad de material si este esta apilado por fuera de un giro, el método HYPACK® estándar calcula el volumen por tajadas proporcionalmente a través del canal.

Figura 34. Estándar HYPACK® Método, Vista en Planta



El método estándar HYPACK® le permite hacer cálculos de sobredragado para diferenciar entre los segmentos. Desde la ventana OPCIONES GRÁFICA, pestaña Volumen, haga clic en [Bases Sobredragado].

Figura 35. Base Sobredragado

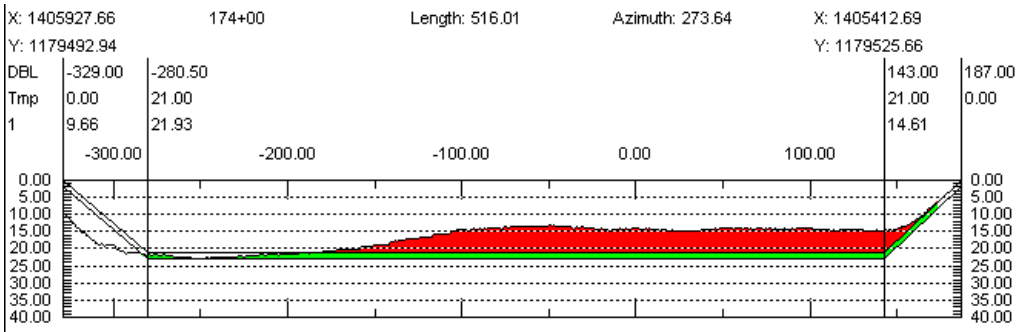


Puede escoger una base diferente de Sobredragado para cada segmento. Define el número del segmento, luego la base de Sobredragado para cada segmento y haga clic en [OK].

Las bases de Sobredragado son:

- Para incluir **todo** el material de sobredragado (V2).
- **Ningún** para excluir todo el material sobredragado (0).
- **Inteligente**para contorno de dragado (V2P).

Figura 36. Estándar HYPACK® Diagrama



Seg	Design	M^2 Area	M^3 Vol	OverDredge	M^2 Area	M^3 Vol
1		0.00	498.65	All	1.90	1276.99
2		1901.19	188457.59	All	746.03	63954.48
3		61.20	7951.54	All	59.83	6376.82
Total		1962.38	196907.78		807.77	71608.29
Accum			752533.53			360209.94

Figura 37. Un Segmento de un ReporteHYPACK®Estándar

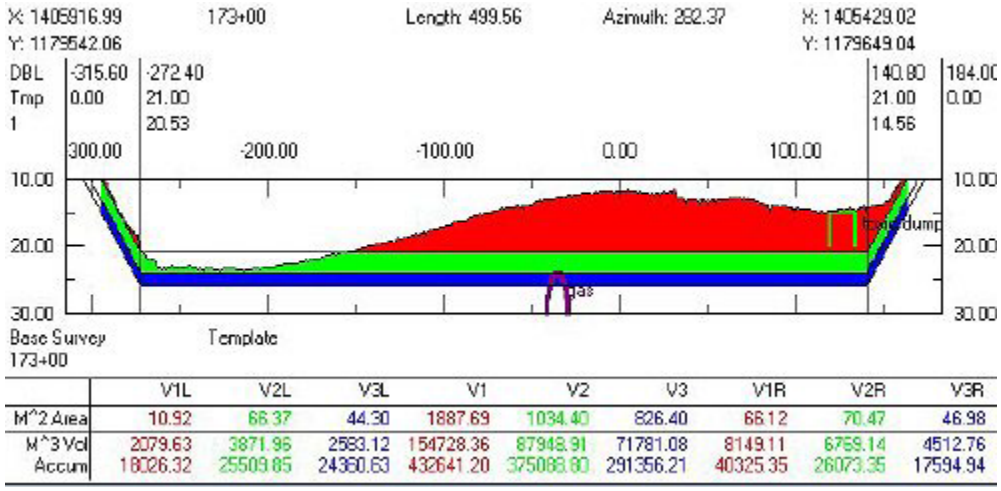
```
Volume Report Plan: Olcott.css     Method: Standard Hypack 3/29/00 2:05:20 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


Volume Summary:

                    _____Design_____     ___OverDredge___
Segment                          Cut                  Cut
_____________________________________________________________
1                          12325.74             9253.78
2                         275410.83            96602.10
3                          10452.03             4838.95
_____________________________________________________________
Total:                    298188.60           110694.83


Line 1 Data File: 10p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00

                    _____Design_____                ___OverDredge___
Seg                   Area     Volume OD            Area     Volume
_____________________________________________________________
1       Cut:          1.23       0.00 All           4.64       0.00
2       Cut:         63.97       0.00 All         112.09       0.00
3       Cut:          0.00       0.00 All           0.00       0.00
_____________________________________________________________
    Total:           65.19       0.00             116.73       0.00
```

CÁLCULO VOLÚMENES ÁREA FINAL 1

El Método Área Final 1 usa un tercer nivel, llamado supergrado. Es usado en adición a los dos (diseño y subnivel) soportados por todos los métodos.

Este método calcula volúmenes sobre cada uno de los tres niveles dentro de cada uno de los segmentos.

Figura 38. *Diagrama Área Final 1*



	V1L	V2L	V3L	V1	V2	V3	V1R	V2R	V3R
M^2 Area	10.92	66.37	44.30	1887.69	1034.40	826.40	66.12	70.47	46.98
M^3 Vol	2079.63	3871.96	2583.12	154728.36	87948.91	71781.08	8149.11	6759.14	4512.76
Accum	18026.32	25509.85	24360.63	432641.20	375088.80	291356.21	40325.35	26073.35	17594.94

Figura 39. *Reporte Segmentos Área Final 1*

```
Volume Report Plan: Olcott.css     Method: End Area 1 3/29/00 2:10:40 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


Volume Summary:

  V1L:  12325.74   V2L:   9253.78   V3L:      0.00
   V1: 275410.77    V2:  96602.07    V3:      0.00
  V1R:  10452.03   V2R:   4838.95   V3R:      0.00

Total: 298188.54 Total: 110694.80 Total:      0.00


Line 1        Data File: 10p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00

              V1L       V2L       V3L        V1        V2        V3       V1R       V2R
 Area:       1.23      4.64      0.00     63.97    112.09      0.00      0.00      0.00

Line 2        Data File: 11p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00
Distance Between Segments - Left:      99.97 Center:      99.96 Right:      99.96

              V1L       V2L       V3L        V1        V2        V3       V1R       V2R
 Area:      16.89     14.51      0.00    320.90    140.00      0.00     18.36     14.28
  Vol:     905.58    957.47      0.00  19236.40  12599.91      0.00    917.56    713.78
```

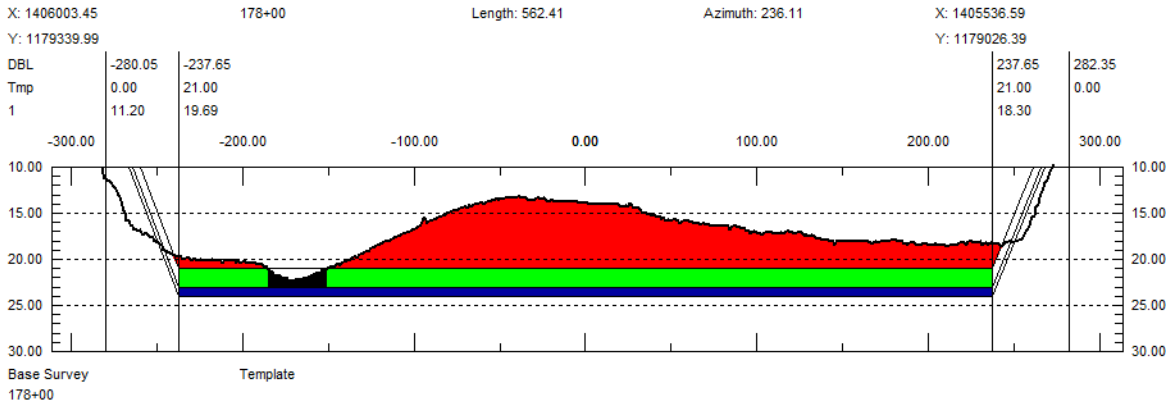
CÁLCULO VOLÚMENES ÁREA FINAL 2

Este método incluye los siguientes volúmenes:

- V1L
- V2P
- V1

- 2NP
- V1R
- V3

Figura 40. *Diagrama Área Final 2*



	V1L	V1	V2P	V2NP	V3	V1R
Ft^2 Area	1.90	1812.89	880.18	42.05	475.30	7.50
Yd^3 Vol	6.94	5676.07	2676.59	194.72	1468.13	350.83
Accum	893.73	54206.54	21267.32	3001.95	13315.85	667.18

Figura 41. *Reporte Área Final 2 (Segmento)*

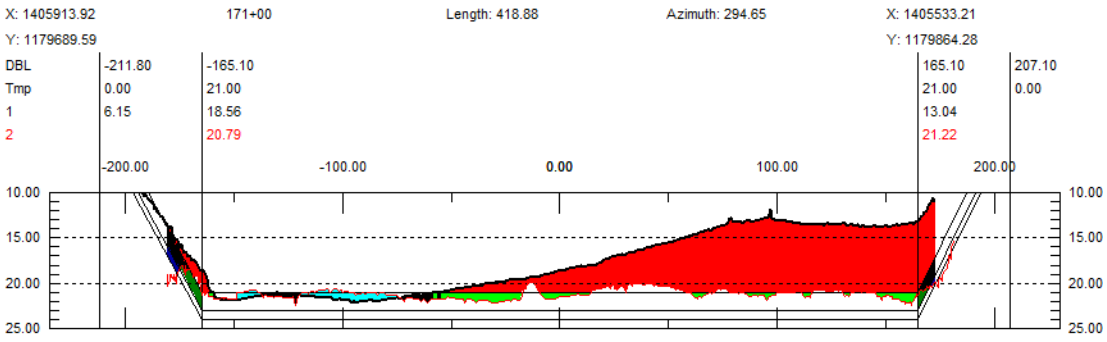
```
Volume Report Plan: Olcott.css     Method: End Area 2 3/29/00 2:11:29 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


Volume Summary:

  V1L:  12325.74   V2P:  96119.33    V3:       0.00
   V1: 275410.77  V2NP:    482.74
  V1R:  10452.03

Total: 298188.54 Total:  96602.07 Total:       0.00


Line 1         Data File: l0p00.bef
Template:      SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00

              V1L        V1       V2P       V2NP        V3       V1R
 Area:       1.23     63.97    102.43       9.66      0.00      0.00

Line 2         Data File: l1p00.bef
Template:      SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00
Distance Between Segments - Left:      99.97 Center:      99.96 Right:

              V1L        V1       V2P       V2NP        V3       V1R
 Area:      16.89    320.90    140.00       0.00      0.00     18.36
```

CÁLCULO VOLÚMENES ÁREA FINAL 3

Cargue los datos de Pre-dragado como su levantamiento base (base survey) y los datos de Postdragado en la primera columna

sobrepuesta. Los valores V1,V2 y V3 de los métodos 1 y 2 son incluidos en el reporte así como los valores X1, X2 y Y1. Diferencias comparativas son calculadas.

Figura 42. *Diagrama Área Final 3*



	V1L	V2L	V3L	V1	V2P	V2NP	V3	V1R	V2R	V3R
Ft^2 Area	16.40	15.50	5.13	1074.87	72.97	16.55	0.00	53.96	9.83	1.04
Y1	0.00	0.00	0.00	4.61	0.00	37.82	0.00	0.00	0.00	0.00
Delta	16.40	15.50	5.13	1070.26	72.97	-21.27	0.00	53.96	9.83	1.04
Yd^3 Vol	144.09	27.47	8.95	3416.15	524.38	30.49	1.49	329.84	77.13	18.02
Y1	0.00	0.00	0.00	28.42	0.00	71.16	0.00	0.00	0.00	0.00
Delta	144.09	27.47	8.95	3387.73	524.38	-40.68	1.49	329.84	77.13	18.02
Accum	96.41	17.70	5.89	6219.01	1160.63	-212.06	2.92	971.73	328.80	112.20

Figura 43. *Reporte Área Final 3 (Segmento)*

```
olume Summary:

DV1L:    8022.86  DV2L:    2315.39  DV3L:       0.00   X1L:    6759.87   X1R:    2111.55     Y1
 DV1: 254506.07  DV2P:   19380.81   DV3:       0.00  DX2L:       0.00  DX2R:       0.00
DV1R:    4077.15 DV2NP:     433.43  DV3R:      -0.00
                 DV2R:     753.55

otal: 266606.07          22883.18              0.00

ine 1        Pre-Dredge File: l0p00.bef Post-Dredge File: l0p00.aft
emplate:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00

 Area        V1L        V2L        V3L        V1         V2P        V2NP       V3         X2L

   Y1       0.00       0.00       0.00       0.06       0.00       0.00       0.00       0.00

  Pre       1.23       4.64       0.00      63.97     102.43       9.66       0.00       0.00
 Post       0.31       3.50       0.00      33.55      94.32       0.99       0.00       0.00
```

VOLÚMENES DE ÁREA FINAL CUANDO LAS PLANTILLAS TIENEN DIFERENTE NÚMEROS DE SEGMENTOS

Para proyectos de dragado con una complejidad incrementada, hemos desarrollado métodos para generar plantillas

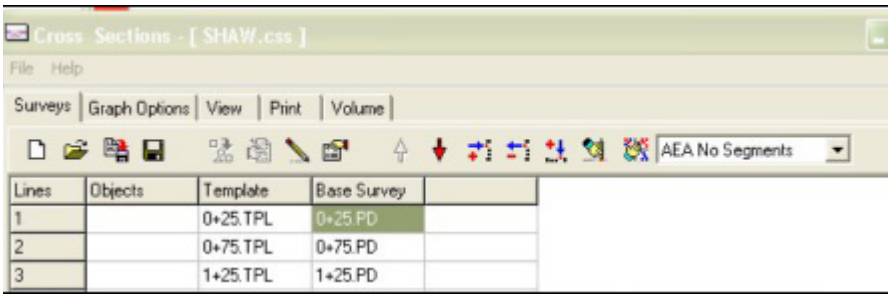
automáticamente que reflejen precisión del plan de dragado. Nosotros también hemos modificado las SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES para que ese pueda calcular una cantidad de un volumen cuando encuentre plantillas con diferentes números de segmentos.

Algunos de nuestros métodos de cálculos de volúmenes ahora soportan diferentes números de segmentos entre secciones SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN asignando a cada segmento al lado izquierdo o derecho del talud o el centro del canal basado en sus profundidades relativas a los otros segmentos y su posición en la plantilla. El programa puede entonces calcular volúmenes para los taludes laterales y áreas centrales del canal entre las secciones.

- Los métodos Área Final Promedio 1, 2 y 3
- Los métodos de Predragado y Postdragado Filadelfia
- Los métodos chinos de Área Final Promedio 1, 2 y 3

Sí el diseño de su canal no se ajusta a las reglas de la plantillaSECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, puede todavía calcular un volumen del área final promedio usando el área final promedio sin el método de segmentos.

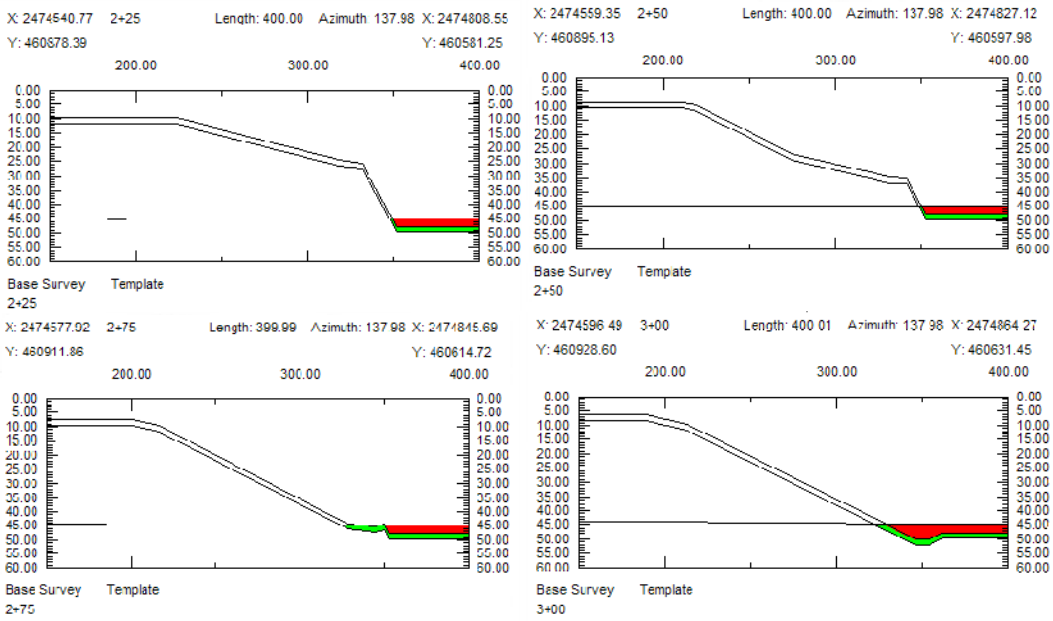
Figura 44. *Área Final Promedio sin Segmentos-Pestaña levantamiento*



En el método “AEA No Segmentos”, el programa calculara el área entera sobre la plantilla de diseño y la de sobreprofundidad, sin importar el número de puntos usados para definir la plantilla del canal. El área total para cada par de líneas es entonces usada para calcular el volumen de material entre cada par de líneas.

Ejemplo secciones son mostradas debajo. Cualquier material encima de la plantilla de diseño es mostrada en rojo.

Figura 45. *Secciones 1 (Superior Izquierda), 2 (Superior Derecha), 3 (Inferior Izquierda) y 4 (Inferior Derecha)*



En el Reporte de Volumen resultante, para cada sección de levantamiento, obtiene el área total sobre la plantilla, el volumen atrás a la sección previa y el volumen acumulado a través del canal hasta ese punto.

Figura 46. *Reporte de ejemplos AEA No-Segmentos*

Volume Report Plan: AEA_NoSeg.css Method: Average End Area No Segments 4/25/201
Areas: Sq Feet, Volumes: Cu Yards

	V1		V2		
Section	Area	Vol	Accum Vol	Area	Vol	Accum Vol
360+00	4075.38	0.00	0.00	1047.59	0.00	0.00
361+00	4137.57	15202.47	15202.47	1030.63	3846.85	3846.85
362+00	4081.96	15221.89	30424.37	1046.43	3846.55	7693.40
363+00	4211.29	15350.74	45775.11	1062.86	3904.28	11597.67
364+00	4189.93	15558.72	61333.83	1066.52	3943.52	15541.19
365+00	4303.47	15729.07	77062.90	1120.03	4049.30	19590.49
366+00	4285.60	15906.24	92969.15	1076.50	4067.78	23658.28
367+00	4383.87	16055.13	109024.28	1109.91	4049.06	27707.33
368+00	4284.79	16053.63	125077.91	1077.96	4051.77	31759.10
369+00	4368.57	16025.67	141103.58	1131.50	4091.84	35850.94
370+00	4223.47	15911.75	157015.33	1113.80	4158.11	40009.05
371+00	4225.91	15647.57	172662.90	1114.91	4127.39	44136.44
372+00	4113.33	15443.94	188106.84	1027.02	3966.76	48103.21
373+00	3947.08	14927.20	203034.04	1046.05	3839.15	51942.36

Más Información

- “Información Básica Sobre Plantillas” en página 8-17

CÁLCULOS DE VOLÚMENES FILADELFIA EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

El **método de Predragado Filadelfia** calcula volúmenes entre un levantamiento de profundidad y la plantilla del canal.

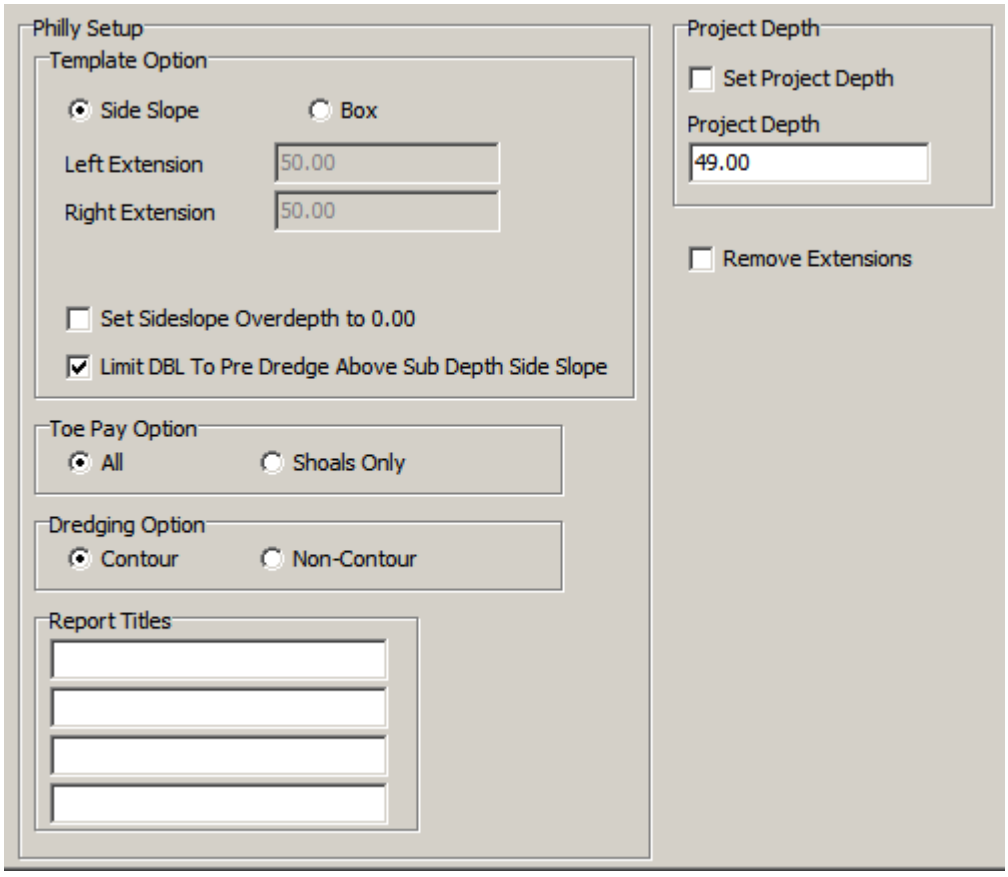
El **método Filadelfia de Postdragado** calcula la diferencia en volúmenes entre dos levantamientos de la misma área.

Estos métodos son únicos en la forma en la que manejan el calculo de volúmenes del material de sobredragado. Ellos también ofrecen opciones:

- para usar la plantilla del canal o para crear una plantilla caja.
- para calcular u omitir el sobredragado en el talud lateral/ extención caja al ajustarlo en cero.

Estas opciones estan definidas en la Opción Gráfica-en la Pestaña Volúmenes.

Figura 47. *Configuración Filadelfia en la Opciones Gráficas-Pestaña Volúmenes*



CÁLCULO VOLÚMENES PLANTILLA TALUD-LATERAL

La Opción**Talud Lateral** usa taludes laterales estándares desde la plantilla del canal.

La **Opción de Dragado** debe ser especificada con esta opción.

- **Sin Contorno**incluye todos los materiales del sobredragado. Es ignorado en las áreas de extensión por la opción Sólo Bajos Pago Base Talud Pagar.
- **Contorno**incluye materiales de sobredragado sólo si la profundidad es menor a la profundidad del canal. Contorno anula la opción Pago Base Talud Toda en las áreas de extensión.

Los siguientes diagramas muestran la diferencia:

Figura 48. *Talud Lateral Sin-Contorno*

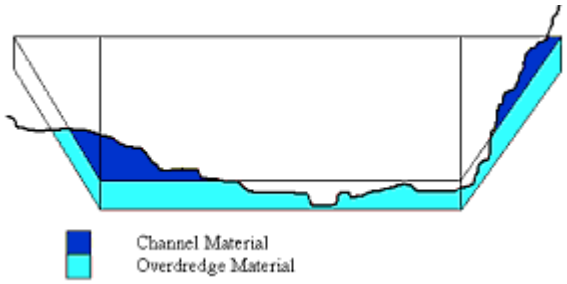
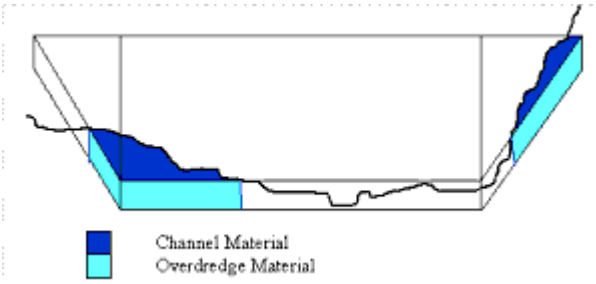


Figura 49. *Talud Lateral Contorno*



Defina talud lateral Sobredragado a 0.00 omite el material de sobredragaje en las áreas del talud lateral.

Límite DBL para predragar Encima de Sub-Profundidad Talud Lateraldesarrolla el cálculo de relleno y sobredragado de material sólo hacia dentro desde los puntos donde el levantamiento de predragado pasa por la plantilla de sobreprofundidad.

PLANTILLA CAJA CÁLCULOS DE VOLÚMENES

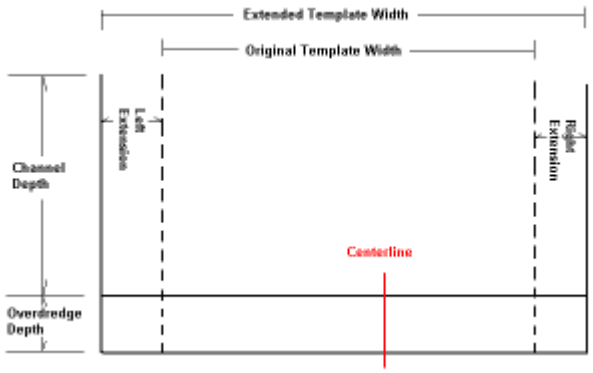
Una plantilla de caja usa la plantilla del canal con información del centro de canal pero omite los taludes laterales y coloca líneas verticales desde las bases del talud.

Puede extender la plantilla de la caja en las Opciones de Gráfica-Pestaña Volúmenes. Extienda los costados entrando las extensiones izquierda y derecha.

NOTA: SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES calcula volúmenes sólo hasta la posición del tope del banco. Por lo tanto, las extensiones deben permanecer dentro de los límites de los topes de los bancos.

La profundidad del proyectopuede ser incrementado al entrar una profundidad del proyecto mayor que la profundidad de la plantilla. (Si la profundidad del proyecto en la configuración Filli es menos que la plantilla de la profundidad del canal, el programa usará la profundidad de la plantilla del canal.) Los volúmenes Sobre el Canal y Sobredragado serán entonces calculados para cada segmento (Extensiones Izquierda y Derecha, Izquierda y derecha de la Línea Central).

Figura 50. *La plantilla de la caja en el método Filadelfia*



Cálculo de volúmenes usando la plantilla de caja será afectado por ambas la Base Talud Paga y las Opciones de dragado.

Base Talud Paga afecta los cálculos de volúmenes de material sobredragado sólo en las áreas de extensión.

- **Todo** incluye material sobredragado en las áreas de extensión. El contorno anula Todo en las áreas de extensión.
- **Sólo Bajos**incluye materiales de sobredragado en la área de extensión sólo si la profundidad en la línea base talud es menor que la profundidad del canal. Sólo Bajos anula la opción de No-contorno.

Las siguientes figuras ilustran como la Base Talud Paga y las Opciones de Dragado se afectan entre sí.

Figura 51. Dragado no-Contorno con Todo como Opción Base Talud Paga

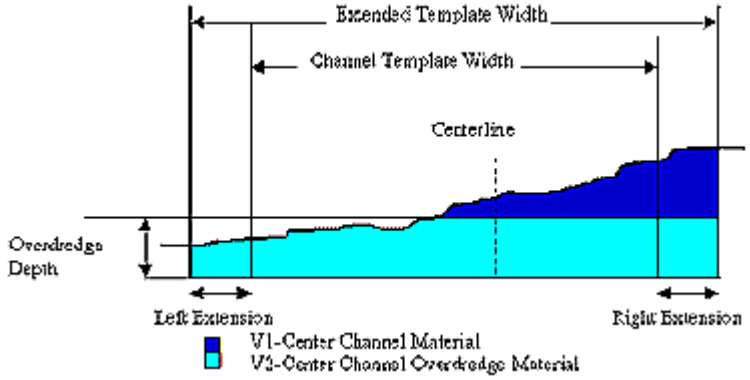


Figura 52. Dragado no-Contorno con la opción Sólo Bajos en Base Talud Paga

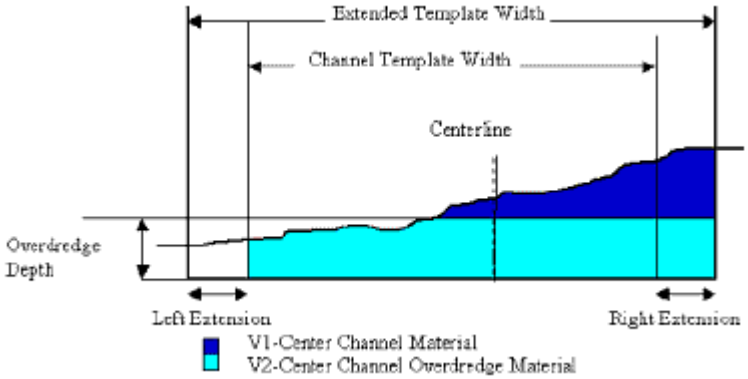
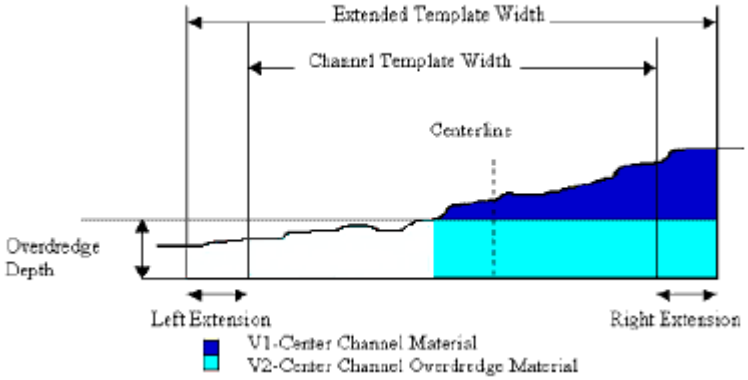
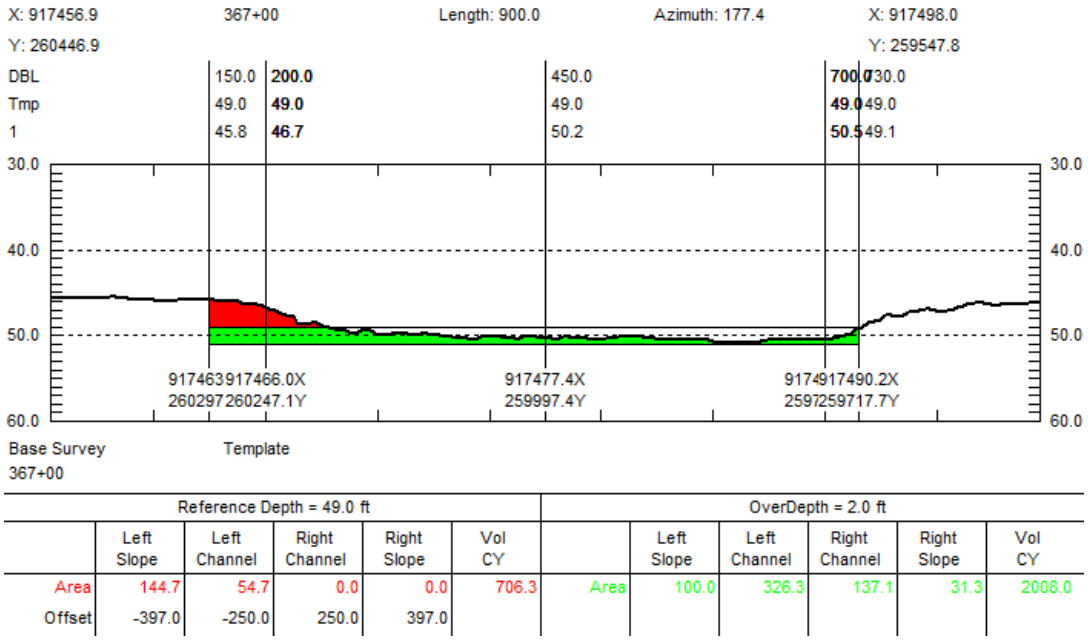


Figura 53. Opción Contorno de Dragado



Los volúmenes calculados pueden ser mostrados en la leyenda en la Pestaña Vista y en los Reportes de Volúmenes exibidos en la pestaña Volúmenes. El valor de Ofset es la distancia desde la línea central a la base talud y el final de cada extensión.

Figura 54. *Volúmenes mostrados en la leyenda de la Pestaña Ver*



	Reference Depth = 49.0 ft					OverDepth = 2.0 ft					
	Left Slope	Left Channel	Right Channel	Right Slope	Vol CY		Left Slope	Left Channel	Right Channel	Right Slope	Vol CY
Area	144.7	54.7	0.0	0.0	706.3	Area	100.0	326.3	137.1	31.3	2008.0
Offset	-397.0	-250.0	250.0	397.0							

Figura 55. *Segmento de ejemplo Filadelfia Reporte Pre-Dragado—Resumen de Cantidades, y Resumen de Líneas*

Sección Oficina Ingeniería, bifurcación de levantamiento

Ejecutar: 8/16/2016 7:45:50 AM

Resumen Cantidades de Dragado

==========

Material Total a la profundidad del Proyecto 7172,2

Sobreprofundidad Permitida Total 8844,3

Lugar de pago total 16016,4

Opciones Filadelfia

Opción Plantilla	Talud Lateral
Defina sobre profundidad talud lateral a 0,00	falso
Límite DBL a Pre Dragado sobre Sub Profundidad de Talud Lateral	falso
Opción Pago Base Talud	ALL
Opciones de Dragado	No Contorno
Defina Prof. Proyecto	falso

Resumen Línea

Sección Oficina Ingeniería, bifurcación de levantamiento

Ejecutar: 8/16/2016 7:45:50 AM

Resumen Cantidades de Dragado

==========

Material Total a la profundidad del Proyecto 7172,2

Sobreprofundidad Permitida Total 8844,3

Lugar de pago total 16016,4

Estadística	NombreArchivo	CentroProfundidad	Distancia línea Previa	Sobreprofundidad	Talud Izquierdo	Talud Derecho
792+00	792+00.AAA	26.0ft	0.0ft	28.0ft	2.0\1	2.1\1
792+20	792+20.AAA	26.0ft	20.7ft	28.0ft	2.0\1	2.1\1
793+00	793+00.AAA	26.0ft	84.8ft	28.0ft	2.0\1	2.2\1
794+00	794+00.AAA	26.0ft	100.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1
795+00	795+00.AAA	26.0ft	100.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1
796+00	796+00.AAA	26.0ft	100.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1
797+00	797+00.AAA	26.0ft	100.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1
798+00	798+00.AAA	26.0ft	100.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1
798+10	798+10.AAA	26.0ft	10.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1
798+20	798+20.AAA	26.0ft	10.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1
798+30	798+30.AAA	26.0ft	10.0ft	28.0ft	2.0\1	2.0\1

[Continuado a través del resumen de líneas restantes.]

Figura 56. *Segmento de Ejemplo Filadelfia Reporte Pre-dragado—*

	Izquierda Talud	Izquierda Canal	Derecha Canal	Derecha Talud	Izquierda Talud	Izquierda Canal	Derecha Canal	Derecha Talud
792+00								
Área (sf)	0.0	80,1	341,5	282,5	0.0	0.0	0.0	0.0
792+20								
Área (sf)	0.0	93,5	293,0	236,3	0.0	0.0	0.0	0.0
Volumen (cy)	0.0	66,6	224,1	170,8	0.0	0.0	0.0	0.0

	Izquierda Talud	Izquierda Canal	Derecha Canal	Derecha Talud	Izquierda Talud	Izquierda Canal	Derecha Canal	Derecha Talud
793+00								
Área (sf)	0,4	93,7	106,3	38,4	0.0	0.0	0.0	0.0
Volumen (cy)	0,6	293,9	567,8	359,3	0.0	0.0	0.0	0.0
Acc. Volumen (cy)	0,6	360,5	791,9	530,1	0.0	0.0	0.0	0.0
794+00								
Área (sf)	4.0	142,8	97,2	26,7	0.0	0.0	0.0	0.0
Volumen (cy)	8,1	437,9	376,7	120,5	0.0	0.0	0.0	0.0
Acc. Volumen (cy)	8,7	798,4	1168,6	650,6	0.0	0.0	0.0	0.0
795+00								
Área (sf)	8,2	122,1	119,8	37,3	0.0	0.0	0.0	0.0
Volumen (cy)	22.6	490,7	402,0	118,6	0.0	0.0	0.0	0.0
Acc. Volumen (cy)	31,4	1289,1	1570,7	769,2	0.0	0.0	0.0	0.0

[Cálculos Líneas Restantes Continua y muestra los totales al final.]

	----------Prof. del Proyecto----------				----------Profundidad Permitida----------			
	Izquierda Talud	Izquierda Canal	Derecha Canal	Derecha Talud	Izquierda Talud	Izquierda Canal	Derecha Canal	Derecha Talud
Total Removido	319,9	2753,4	2720,8	1378,0	0.0	0.0	0.0	0.0

VOLÚMENES PLAYA

Volúmenes playa son usados para proyectos de reclamaciones de playa. Típicamente usted tendrá datos de levantamiento formato All, tan cerca a la playa como puede tener su embarcación de levantamiento, y adicionalmente los datos XYZ se reunidos en tierra. Para ser cargados en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES, estos conjuntos de datos deben ser mezclados y convertidos a archivos HYPACK®de Todos los formatos.

Para mezclar los conjuntos de datos, cargue ambos conjuntos de datos con un archivo de línea planeada de 3-dimensiones de su área de levantamiento al programa MERGEXYZ y exporte los juegos de datos mezclados como un archivo formato All.

Hay dos métodos de cálculos para volúmenes de playa:

- El método **Playa Predragado** calcula cuanto material debe ser agregado para subir el perfil hasta la plantilla.
- El método **Playa Postdragado** calcula cuanto material ha sido agregado debajo por debajo de la plantilla de diseño entre dos levantamientos. También reporta cuanto material necesita ser agregado para traer el levantamiento de postdragado hasta la plantilla de diseño.

NOTA: Ambos el Playa Predragado y el Playa Postdragado usan una sola distancia entre líneas cuando calcula las cantidades del volumen del área final promedio. Cuando calculan volumenes sin líneas paralelas y material es apilado adentro y afuera de un giro, los volúmenes son menos exactos.

TALUDES COMPENSANTES

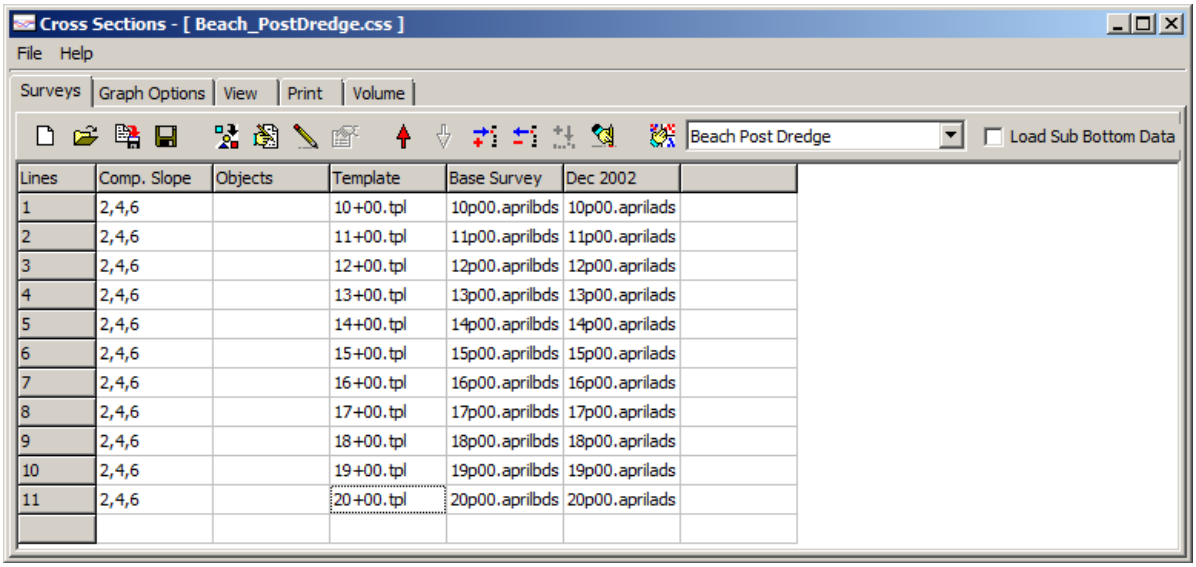
La pestaña Levantamiento para ambos métodos Playa Predragado y Playa Postdragado incluyen una columna ‘Talud Compensante’. Cuando el cálculo de taludes compensantes es habilitado para un segmento, el materia que esta arriba de la plantilla es acreditado contra áreas donde el material esta debajo de la plantilla, proveyendo que esa área esta ‘cuesta abajo’ desde el material acreditado.

NOTA: Taludes compensantes no son válidos en segmentos horizontales (no talud).

Para habilitar taludes compensantes, entre los números de segmentos de plantilla (comenzando desde el extremo izquierdo de la plantilla) como una lista delimitada por comas en el Comp. Columna Talud. En el siguiente ejemplo, los cálculos de taludes

compensantes son habilitados por segmentos 1, 3 y 5 de cada plantilla.

Figura 57. *Especificando taludes compensantes en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN*



Lines	Comp. Slope	Objects	Template	Base Survey	Dec 2002	
1	2,4,6		10+00.tpl	10p00.aprilbds	10p00.aprilads	
2	2,4,6		11+00.tpl	11p00.aprilbds	11p00.aprilads	
3	2,4,6		12+00.tpl	12p00.aprilbds	12p00.aprilads	
4	2,4,6		13+00.tpl	13p00.aprilbds	13p00.aprilads	
5	2,4,6		14+00.tpl	14p00.aprilbds	14p00.aprilads	
6	2,4,6		15+00.tpl	15p00.aprilbds	15p00.aprilads	
7	2,4,6		16+00.tpl	16p00.aprilbds	16p00.aprilads	
8	2,4,6		17+00.tpl	17p00.aprilbds	17p00.aprilads	
9	2,4,6		18+00.tpl	18p00.aprilbds	18p00.aprilads	
10	2,4,6		19+00.tpl	19p00.aprilbds	19p00.aprilads	
11	2,4,6		20+00.tpl	20p00.aprilbds	20p00.aprilads	

Plantilla con Números Variables de Segmentos

Ambos métodos el Playa Predragado y Playa Postdragado soportan líneas de perfil con números variables de puntos de plantilla diseño. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES calcula toda el área debajo de cada plantilla luego toda la cantidad de volumen para cada par de líneas de perfil.

Volúmenes para Plantillas de Profundidad Mínimo y Máximo

En la Opción Gráfica-Pestaña Volúmenes, puede elegir para calcular las cantidades de volumen para una **Plantilla de Diseño Máximo** y una **Plantilla de Diseño Mínimo**.

Figura 58. *Opción Gráficas Volumen Playa*

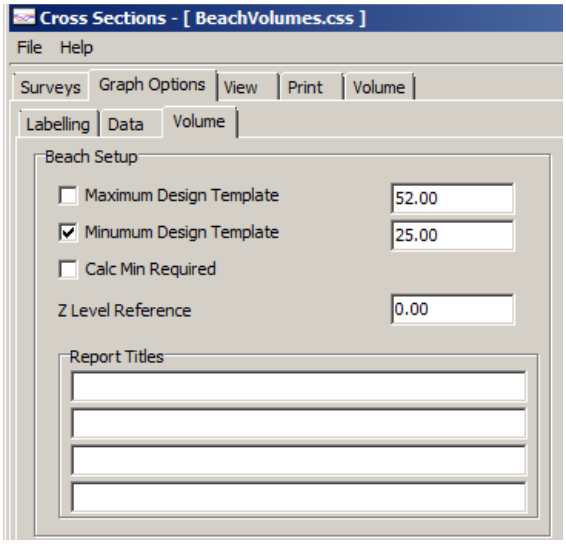
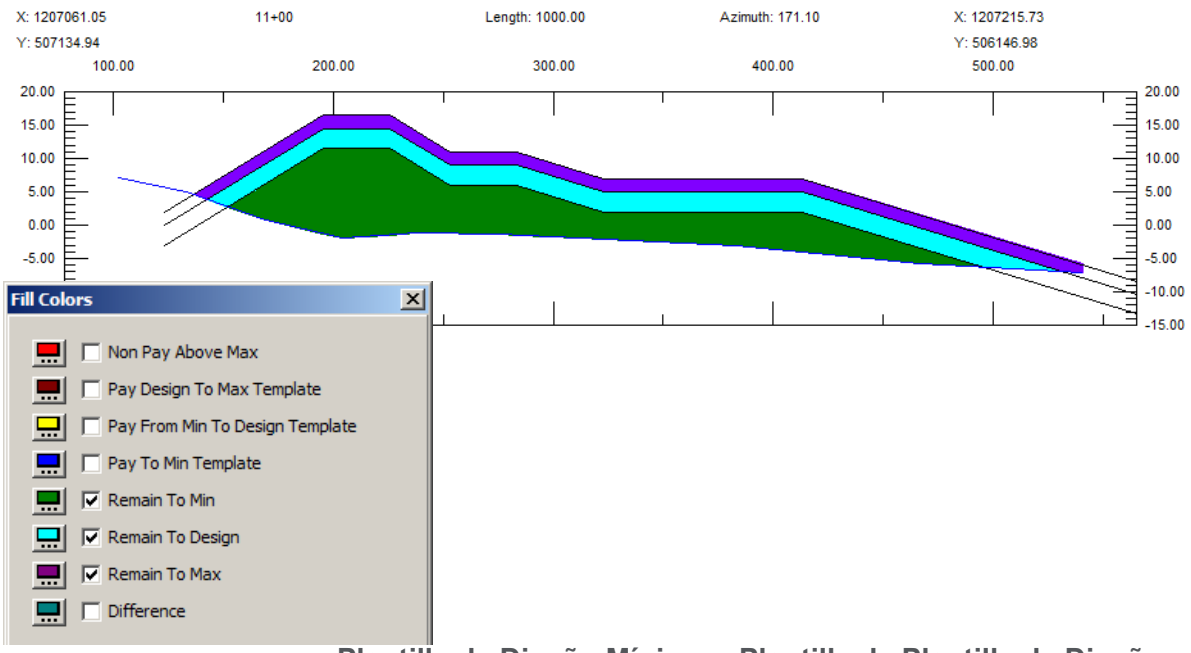


Figura 59. *Plantilla Máxima 2 sobre y Mínimo Plantilla 3 debajo el Diseño de Plantilla*



Plantilla de Diseño Mínimo y **Plantilla de Plantilla de Diseño Máximo** son plantillas que son separadas verticalmente sobre y debajo de la plantilla de diseño, respectivamente, por las distancias especificadas por el usuario.

Calcular el Mínimo Requerido: Material requerido para alcanzar la Plantilla de Diseño Mínimo más la cantidad requerida para alcanzar la Plantilla de Diseño hasta el nivel definido por el Nivel-Z de Referencia. (En la siguiente figura, es representado por verde y aguamarina.

Nivel-Z de Referenciaes usualmente el nivel medio del mar.

En el siguiente ejemplo, hemos ajustado una Plantilla de Diseño Máximo que sea 2’ sobre la Plantilla de Diseño y una Plantilla de Diseño Mínimo que sea 3’ debajo de la Plantilla de Diseño. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES calcula la cantidad por cada plantilla separadamente. El Reporte de Volumen tendrá una sección mostrando las áreas y volúmenes para cada plantilla.

La Pestaña Ver muestra la presentación resultante de un cálculo de una Playa Postdragado.

Figura 60. *Pestaña Ver ejemplo Predragado en la Playa*

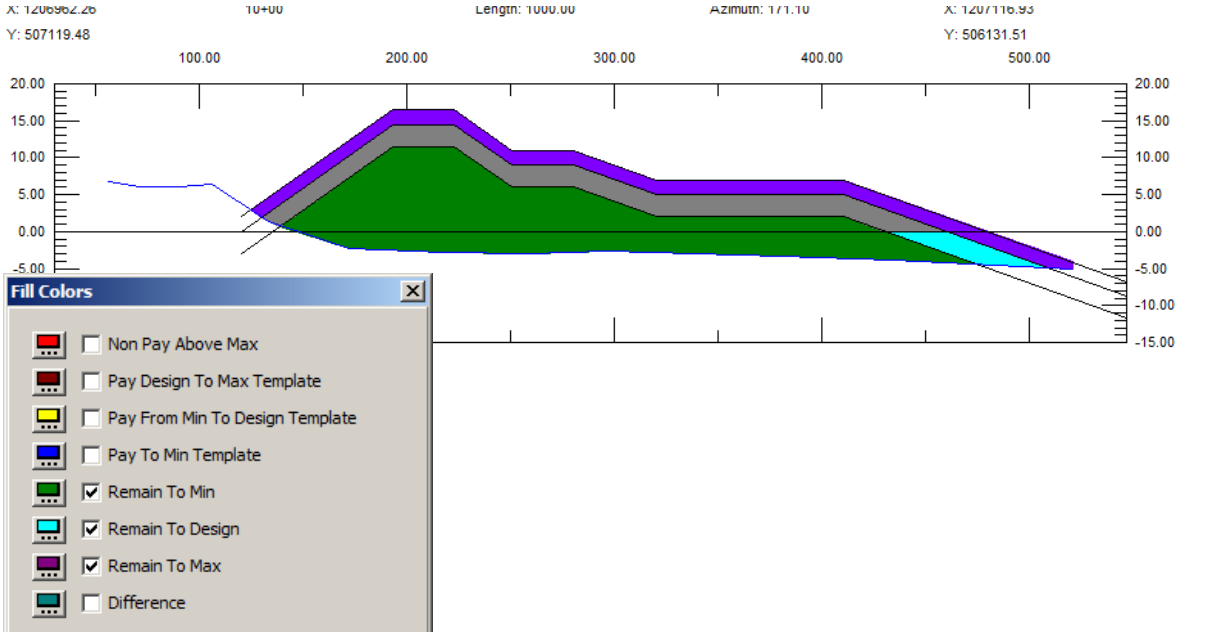
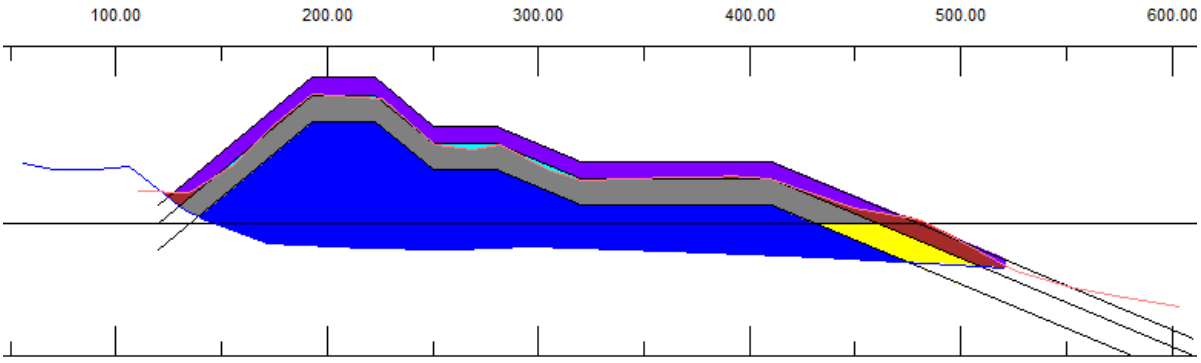


Figura 61. *Ejemplo Playa Postdragado Pestaña Levantamiento*



El perfil del levantamiento predragado es mostrado como el borde inferior del área azul. El perfil de levantamiento postdragado es mostrado como una línea roja.

En este ejemplo, el material ha sido coloreado así:

Tabla 2. *Ejemplo de Codificación de Colores*

Color	Material
Azul	**Plantilla de Diseño Mínimo:** Material agregado hasta la Plantilla de Diseño Mínimo.
Amarillo	**Plantilla de Diseño:** Material agregado sobre la Plantilla de Diseño Mínimo.
Café	**Plantilla de Diseño Máximo:** Material agregado sobre la Plantilla de Diseño pero más abajo de la Plantilla de Diseño Máximo.
Diferencia	El volumen entre la Plantilla de Diseño Mínimo y la Plantilla de Diseño que cae sobre del nivel-Z.
Aguamarina	El Material que necesita ser agregado para aumentar el perfil postdragado hasta la Plantilla de Diseño.

La Legenda debajo de la gráfica provee el estado de los Taludes Compensantes, y el área de material por cada segmento del perfil actual. También muestra el Volumen Total desde la sección anterior y el Volumen Acumulado hasta la línea presentada actualmente en el canal.

Todos estos ítems son duplicados cuando el usuario imprime/ plotea los perfiles.

El Reporte de Volumen para los métodos de la Playa proveen una sección para cada uno de los siguientes reportes:

- Plantilla de Diseño
- Plantilla de Diseño Mínimo
- Plantilla de Diseño Máximo
- Mínimo Requerido: Plantilla de Diseño Mínimo + Plantilla de Diseño debajo de la Referencia Nivel-Z
- Diferencia: El volumen del material entre la Plantilla de Diseño Mínimo y la Plantilla de Diseño que se encuentra encima del nivel-Z definido en la pestaña Opciones Gráficas.

NOTA: Búscate una impresora *ancha*!

VOLÚMENES SIN PLANTILLA

SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENcalcula el volumen del material removido entre dos levantamientos ignorando toda la información de la plantilla del canal. Calcula las diferencias en

volumen en cualquier parte que los dos archivos traslapen, pero no calcula ningún relleno.

Si el encabezado del archivo de datos contiene información de la plantilla canal, el programa dibujará la plantilla a Ver e Imprimir Pantalla *solo para presentación*.

Figura 62. *Área Final Promedio Sin Plantilla—Pestaña Ver*

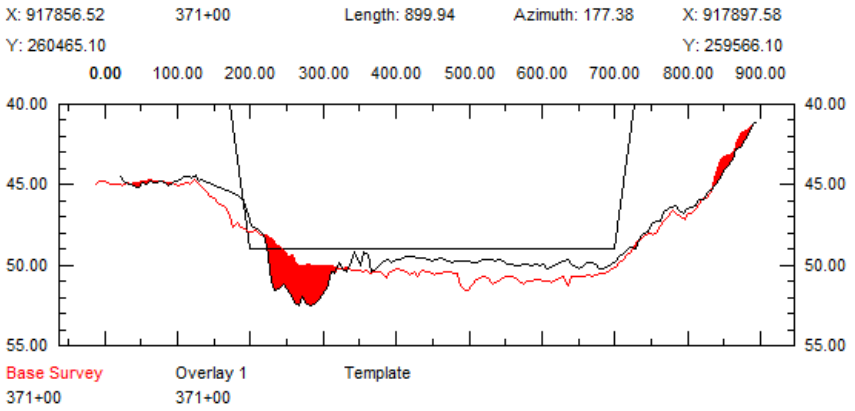


Figura 63. *Área Final Promedio Sin Plantilla—Pestaña Volumen*

```
Volume Report Plan:  Method: End Area No Template 1/20/2012 11:43:30 AM
Areas: Sq Feet, Volumes: Cu Yards


Line 1 Pre-Dredge File: 360p00.All2 Post-Dredge File: 360p00.All2Aft

  Cut Area   Cut Vol Accum Vol Fill Area  Fill Vol Accum Vol  Net Area   Net Vol Accum Vol
-------------------------------------------------------------------------------------------
    211.16      0.00      0.00    671.75      0.00      0.00   -460.59      0.00      0.00

Line 2 Pre-Dredge File: 361p00.All2 Post-Dredge File: 361p00.All2Aft
Distance Between Lines: 99.96

  Cut Area   Cut Vol Accum Vol Fill Area  Fill Vol Accum Vol  Net Area   Net Vol Accum Vol
-------------------------------------------------------------------------------------------
    174.20    713.31    713.31    510.23   2187.87   2187.87   -336.02  -1474.56  -1474.56

Line 3 Pre-Dredge File: 362p00.All2 Post-Dredge File: 362p00.All2Aft
Distance Between Lines: 100.00

  Cut Area   Cut Vol Accum Vol Fill Area  Fill Vol Accum Vol  Net Area   Net Vol Accum Vol
-------------------------------------------------------------------------------------------
    166.93    631.75   1345.06    669.99   2185.67   4373.54   -503.06  -1553.91  -3028.48
```

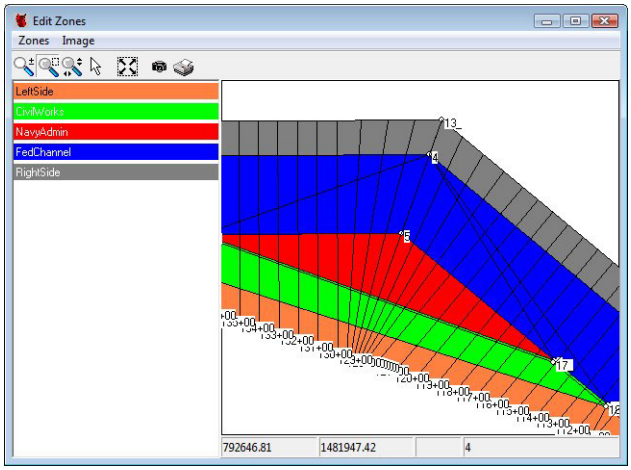
VOLÚMENES POR ZONA EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

Zonas de Volumen son áreas definidas por el usuario de plantillas de canal generados en DISEÑO AVANZADO DE CANAL. Ellas son útiles para calcular volúmenes en proyectos con diseños de canales complejos.

Antes de comenzar en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN usted primero debe generar su archivo canal (*.CHN) y

un listado borde zona (*.ZEL) en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

Figura 64. *Zonas y Líneas Planeadas Mostradas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL*



El Listado Borde Zonas (*.ZEL) es un archivo de texto ASCII que contiene un listado de donde cada línea cruza cada límite de una zona y cada punto de inflexión del modelo dentro del límite de la zona. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN lee el archivo ZEL por la información de plantilla y genera cantidades de volumen basada en esos listados.

En la SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, pestaña Levantamiento:

1. **Seleccione el método de cálculo.**
   - Para un solo levantamiento, seleccione el método **Listado Zona Predragado**.
   - Para una comparación de Postdragado, seleccione el método **Listado Zona Postdragado**.
2. **Cargue sus archivos de datos** en la columna Levantamiento Base (Base Survey).
3. **Llene la columna Plantilla (Template) con su archivo ZEL**. (Cárguelo en la celda tope de la columna y haga clic en el ícono Llenar Columna.)

Cuando la información esta completa en la pestaña Levantamiento, usted puede ver los perfiles del canal en la pestaña Ver y los cálculos de volúmenes en la pestaña Volumen.

Las listas de reporte de volumen el total para cada área de diseño (superior) en el resumen. Provee ambos la sobreprofundidad y las cantidades de contorno de Sobreporfudidad. Luego hace una lista del área, volumen para cada sección, y el volumen acumulado para las diferentes zonas a través del reporte.

Figura 65. Ejemplos Reporte Volumen

```
Volume Report Plan:  Method: Zone Listing 11/13/2008 8:31:49 AM
Areas: Sq Feet, Volumes: Cu Yards

                Design  Overdepth Contour OD
0               4010.2    11962.3     6269.0
1               9484.0    35006.8    17612.8
2                401.5    18152.0     3478.0
3              17459.1   363058.1    91000.6
4               3960.2    17080.6     8577.9
-----------------------------------------------
Totals         35315.0   445259.7   126938.4

01+00                0          1          2          3          4

Design
Area               0.0        0.0        0.0        2.6        0.0

Overdepth
Area               7.8        0.0        0.0      514.0        7.9

Contour Overdepth
Area               0.4        0.0        0.0       56.4        0.0

02+00                0          1          2          3          4
Distance         100.0      100.0      100.0      100.0      100.0

Design
Area               0.0        0.0        0.0        0.2        0.0
Volume             0.0        0.0        0.0        5.2        0.0
Acc Volume         0.0        0.0        0.0        5.2        0.0
```

CÁLCULO DE VOLÚMENES JACKSONVILLE

El método Jacksonville calcula las áreas vacías, creadas por caja de corte a lo largo de la líneas de base talud para acreditar al contratista de dragado por el material que se cae desde el talud lateral a el vacío.

CÁLCULO DE PREDRAGADO JACKSONVILLE

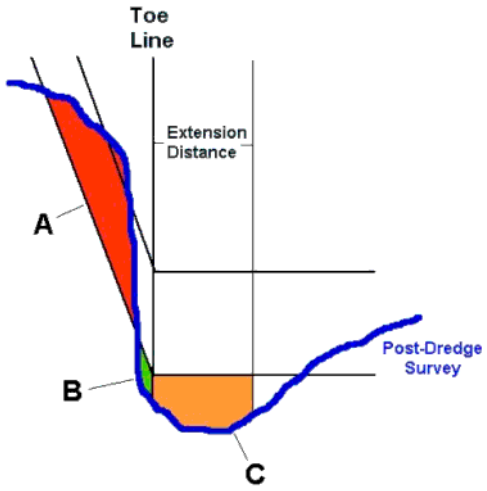
El método de predragado Jacksonville es otro cálculo de volúmenes de área final promedio cn un reporte de volúmenes personalizado para la USACE en Jacksonville, FL. Su proposito principal es proveer datos de predragado para los cálculos de volúmenes de postdragado Jacksonville. Por esta razon, todas las opciones en las Opciones Gráficas-pestaña Volúmenes debe ser idéntica para los cálculos de volúmenes de predragado y postdragado. Las únicas opciones aplicables a los cálculos de predragado son sí incluyen datos de taludes laterales y, opcionalmente configurar una nueva profundidad para el proyecto.

CÁLCULO DE POSTDRAGADO JACKSONVILLE

En el método de postdragado Jacksonville tres volúmenes son calculados:

A:	Material remanente ante sobre la sobreprofundidad del talud lateral.
B:	El área de vacío exterior desde la línea base talud hasta que la profundidad cruza por encima de la plantilla de sobreprofundidad.
C:	El área de vacío interior desde la línea base talud hasta que la profundidad cruza sobre la plantilla de sobreprofundidad *o* hasta que cumpla la distancia de Corte Caja definida por el usuario.

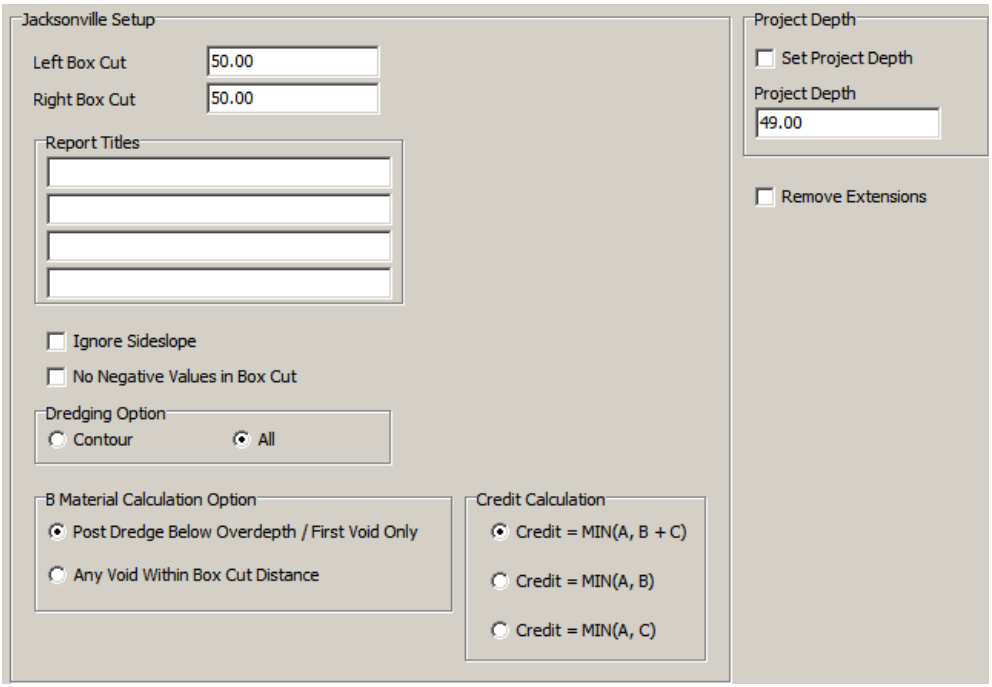
Figura 66. *Postdragado Jacksonville*



Para cada línea, material de volumen del talud lateral (A) is comparado a el vacío de la caja corte (cualquiera B, C o la suma de By C como es establecido en las Opciones Gráfica) y el contratista es acreditado por el valor menor.

La Pestaña Opciones Gráfica provee varias opciones:

Figura 67. *Opciones Volúmenes Jacksonville*



Cortes Caja define el área interior desde la base talud en el que el cálculo de C se basa.

Ignorar Talud Lateral reporta material '0' para todos los taludes laterales y calcula sólo volúmenes del centro del canal.

No Valores Negativos en Corte Caja: Si A, B o C fuera más largo en el postdragado, es posible obtener valores negativos. Si esta opciones es seleccionada, los valores negativos se convierten en 0.

Opciones de Dragado:

- **Contorno de dragado** sólo vale para materiales removidos donde el fondo esta encima del nivel de diseño (dentro de la profundidad del contorno del proyecto).
- **Todo** incluye todo el material del sobredragado.

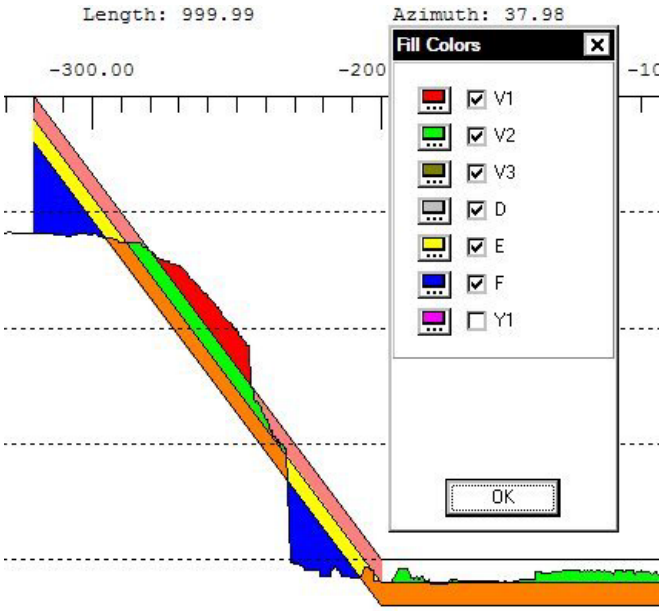
B Opción Cálculo de Material:

- **Post Dragado Debajo de sobreprofundidad/Sólo Primer Vacío:** El programa calcula un vacío solo si la profundidad en la línea base talud esta debajo de la plantilla especificada.
- **Cualquier Vacío dentro de la distancia del Corte Caja:** Cuando esta opción es seleccionada, el programa usa los valores X2L y X2R desde la pestaña del Levantamiento e incluirá cualquier vacío exterior desde la línea base del talud dentro de una distancia especificada.

Beware!

ALERTA! Esto se puede ser un poco peligroso. Si la extencion alcanza a pasar la parte superior del talud, este puede calcular el vacío encima del material V1. El material V1L no se moverá hacia arriba dentro del vacío.

Figura 68. *Bajo Ciertas Condiciones, Vacíos por Encima del Material V1 Pueden Ser Incluidos.*



Opción Cálculo Créditos compara dos valores y acredita el mas pequeño de los dos.

- **Acreditación = MIN(A, B + C)** compara el volumen sobredragado con el total de By C.
- **Acreditación = MIN(A, B)** acreditación del menor de A y B.
- **Acreditación = MIN(A, C)** acreditación del menor de A y C.

El reporte de postdragado contiene el resumen del cálculo de los volúmenes en el encabezado, seguido por una cuenta línea a línea de volúmenes calculado por cada segmento en diseño y profundidad de sobredragado.

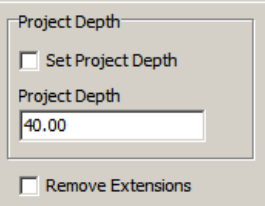
La ultima sección del reporte muestra:

- Los volúmenes calculados por los materiales del talud lateral (A).
- El vacío relacionado con el corte caja (B y C).
- La cantidad de créditos por cada línea.

Removiendo Extensiones: Este cálculo de volumen ignora el primer o el último segmento (o ambos) cuando el segmento es definido por puntos a la profundidad de cero. Esta opción omite la extensión de línea, significando solo la ayuda a la navegación, desde afectar los cálculos de lado de pendiente.

Prof. del Proyecto: El método del Área Final Promedio así como los métodos Filadelfia y Jacksonville le permiten cambiar rápidamente la profundidad del proyecto y ver los efectos en sus vistas de perfil y cálculos de volúmenes. Esta opción anula la profundidad del proyecto definida en sus archivos de datos y en cualquier archivo de plantilla y asume un fondo plano para todo el canal. También mantiene la relación del talud lateral que cambia del tope del banco así como vaya cambiando la profundidad del proyecto.

Figura 69. *Opciones de Profundidad del Proyecto*



Para modificar la profundidad del proyecto, active la opción de la Profundidad del Proyecto definida y entre la nueva profundidad del proyecto en el campo proveido.

Figura 70. *Reporte Postdragado Jacksonville*

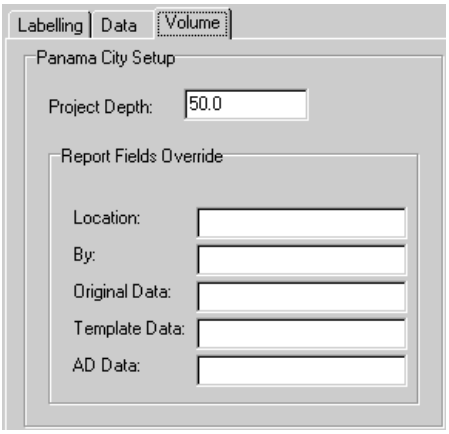
```
Volume Report - Jacksonville Postdredge Method  Plan: Complete Template with Borders_jaxpost.css  7/8/2013 1:42:37 PM
Jacksonville Harbor                             HYPACK Test volumes

Border File: pat.brd

                            Design      Over       Left       Right
        Station To Station  Depth       Depth      Slope      Slope
        240+00       270+00    42.0        44.0     3.0/1      3.0/1

        Dredging Quantities Summary
        ===========================
        Total Removed To Design Depth ........     17833.4 CY
        Total Removed In Overdepth ...........     41412.6
        Total Allowable Box Cut ..............         0.0
        Total Pay Volume Including Box Cut ...     59246.0

        Total Remaining Above Design Depth....         0.0
        Total Remaining In Overdepth .........         0.0
    Dredging Quantities Computation
    ===============================

              -------- Reference Depth =     42.0 ft ------              ---------- Overdepth =      2.0 ft --------
                Left      Left     Right     Right    Volume               Left      Left     Right     Right    Volume
Station        Slope   Channel   Channel     Slope      (CY)              Slope   Channel   Channel     Slope      (CY)
                ----      ----      ----      ----      ----               ----      ----      ----      ----      ----
240+00           0.4      19.3     451.7      50.5                          9.6     387.6     650.1      47.4
    Remain       0.0       0.0       0.0       0.0            Ovdrg   -2402.7      -6.7      -0.1  -1152.2
    Offset    -506.0    -380.0     380.0     506.0            Infill   2402.7       6.7       0.1   1152.2

241+00           0.0       2.5     334.7     131.7    1835.0                0.9     124.7     435.6      72.3    3200.2
    Remain       0.0       0.0       0.0       0.0       0.0     Ovdrg   -2525.7   -195.6    -21.6   -947.2  -13428.7
    Offset    -506.0    -380.0     380.0     506.0            Infill   2525.7     195.6      21.6    947.2   13428.7
```

CÁLCULO VOLÚMENES CIUDAD DE PANAMÁ

Los Cálculos de Ciudad de Panamá usan el método área final promedio para comparar los datos del levantamiento predragado y postdragado y reportar los resultados en la Forma Gubernamental. de Ingeniería 80.

Las Opciones de Gráfica permiten revisar rápidamente la información del levantamiento listado en el encabezado del reporte o modificar la profundidad del proyecto.

Figura 71. *Opciones Gráficas Ciudad de Panamá*



En la Pestaña Ver se puede establecer un color de relleno para las áreas de vacío debajo de la plantilla mas profunda.

Figura 72. *Pestaña Vista Ciudad de Panamá*

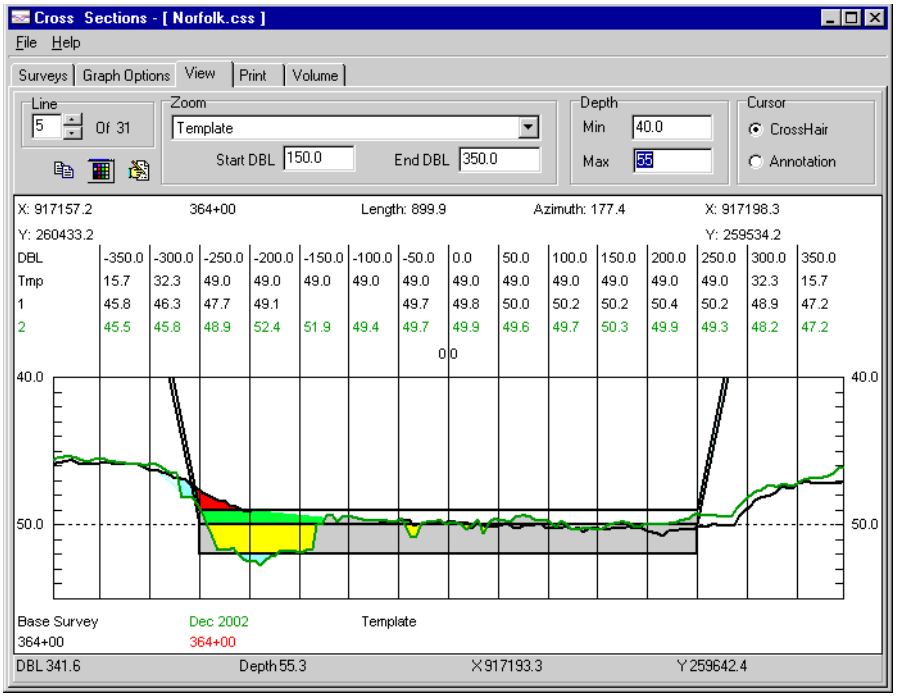


Figura 73. Reporte Ciudad de Panamá

```
SUMMERY OF VOLUME COMPUTATIONS          3/9/2005 3:52:13 PM
LOCATION: MAINT DREDGI                  BY: SP6

Surveyed: 02/16/2000 Project Depth: 49 Over Depth:  1 Super Depth:  2 Left Slope: 3:1 Right
Original Data: b106pd4pat.log Template Data: <Embedded> AD Data: b150ad4pat.log

---------:--------------CREDIT AREAS-------------:-------------CREDIT VOLUMES-------------
Station  :     Req:     Net:      OD:      SP:  Gross:     Req:     Net:      OD:      SP:  Gross:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:       0:       0:       0:       0:       0:
360+00   :      -7:      61:     -87:     156:     -14:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    1238:   10418:   -2371:   11552:    4556:
361+00   :      32:     147:      40:      75:     106:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    2369:   10770:    -178:    8579:    2699:
362+00   :      15:      68:     -43:      96:     -52:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    2506:   19556:    2966:   14084:   13144:
363+00   :      35:     323:     103:     186:     315:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    3238:   28563:    7888:   17437:   24263:
364+00   :      30:     248:      55:     163:     171:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    5125:   23867:    5978:   12764:   19553:
365+00   :      73:     229:      64:      92:     220:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    8065:   12540:   -1038:    5513:    4740:
366+00   :      89:      21:     -85:      18:    -126:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    5490:    8507:   -2087:    5104:   -1184:
367+00   :      21:     149:      44:      84:     102:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    2786:   12395:    2547:    7063:    5246:
368+00   :      34:      99:       7:      57:       3:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    3081:   14041:    1783:    9177:    7891:
369+00   :      27:     182:      28:     126:     155:-------:-------:-------:-------:-------:
---------:-------:-------:-------:-------:-------:    2837:   13669:    -828:   11661:   10854:
```

CÁLCULOS VOLÚMENES SAVANNAH

El Método Savannah calcula Volúmenes y Área Superficial de cada uno de los tres niveles.

Ignorar Todo el Material del Talud Lateral: Los cálculos son sólo para el centro del canal.

Sobreprofundidad Dredging Opción Contorno provides Contorno a los cálculos de volumen. Deseleccione, el programa cálcula volúmenes sin contornos.

Definir Profundiad del Proyectocambia la plantilla actual a la profundidad especificada por el usuario.

Removiendo Extensiones: Este cálculo de volumen ignora el primer o el último segmento (o ambos) cuando el segmento es definido por puntos a la profundidad de cero. Esta opción omite la extensión de línea, significando solo la ayuda a la navegación, desde afectar los cálculos de lado de pendiente.

Figura 74. *Opciones Gráficas Savannah*

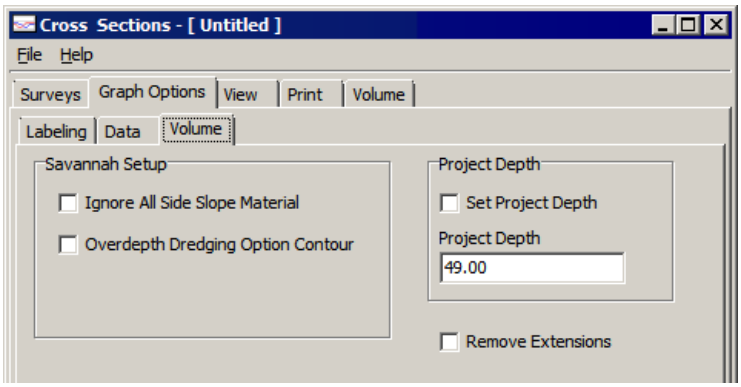


Figura 75. *El Método Savannah*

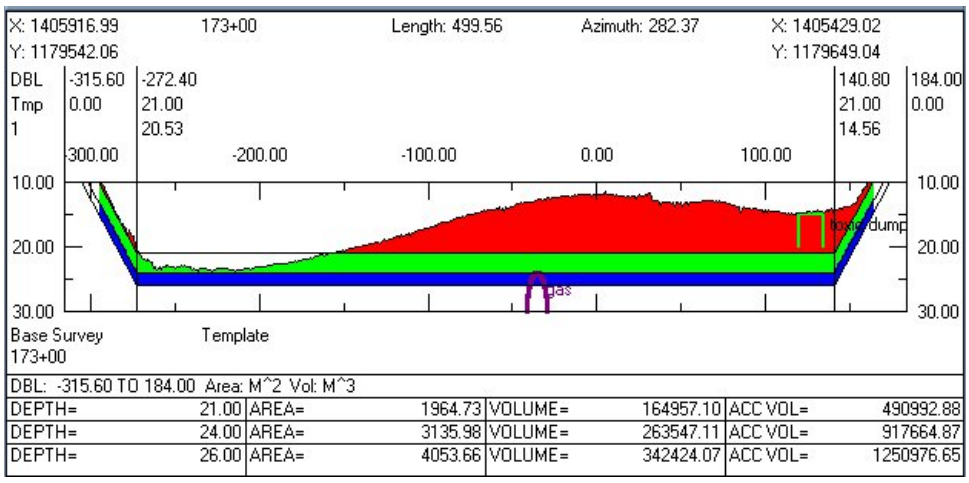


Figura 76. Reporte Savannah (Segmento)

```
VOLUME REPORT - SAVANNAH METHOD     PLAN: 168.css      RUN 3/23/99 11:50:14 AM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


DREDGING QUANTITIES SUMMARY
===========================
DEPTH=        21.0 AREA=     33114.9 VOLUME=   3070766.9
DEPTH=        24.0 AREA=     61760.2 VOLUME=   5755637.6
DEPTH=        26.0 AREA=     82451.1 VOLUME=   7687689.7


DREDGING QUANTITIES CALCULATION
===============================
168+00       -87.2 TO 185.1
DEPTH=        21.0 AREA=       125.1 VOLUME=         0.0 ACC VOL=         0.0
DEPTH=        24.0 AREA=       594.0 VOLUME=         0.0 ACC VOL=         0.0
DEPTH=        26.0 AREA=      1037.3 VOLUME=         0.0 ACC VOL=         0.0

169+00       -143.1 TO 181.3
DEPTH=        21.0 AREA=       418.3 VOLUME=     27179.5 ACC VOL=     27179.5
DEPTH=        24.0 AREA=      1116.2 VOLUME=     85536.8 ACC VOL=     85536.8
DEPTH=        26.0 AREA=      1699.8 VOLUME=    136902.3 ACC VOL=    136902.3

170+00       -193.7 TO 177.5
DEPTH=        21.0 AREA=       945.9 VOLUME=     65801.4 ACC VOL=     92980.9
DEPTH=        24.0 AREA=      1899.9 VOLUME=    145242.0 ACC VOL=    230778.7
DEPTH=        26.0 AREA=      2551.4 VOLUME=    204544.2 ACC VOL=    341446.5

171+00       -239.3 TO 179.6
DEPTH=        21.0 AREA=      1101.5 VOLUME=    101903.8 ACC VOL=    194884.7
DEPTH=        24.0 AREA=      2087.7 VOLUME=    198210.9 ACC VOL=    428989.6
DEPTH=        26.0 AREA=      2839.1 VOLUME=    267804.1 ACC VOL=    609250.6
```

CÁLCULOS VOLÚMENES NORFOLK

El método Norfolk calcula el volumen de todo el material sobre cada nivel definido por el usuario. La cantidad reportada para la plantilla de sobreprofundidad contiene todo el material encima de la plantilla de sobreprofundidad, incluyendo material que se cae sobre la plantilla diseño. De la misma forma la cantidad reportada por la plantilla de supernivel contiene todo el material encima del V4, supernivel, sobreprofundidad y plantilla diseño. Este es diferente de los otros reportes Área final Promedio, donde el material solo está reportado hasta la siguiente plantilla.

En las Opciones Gráficas Pestaña Volúmenes:

Títulos de Reportesdefine un título para ser impreso en la parte superior del reporte de volúmenes.

Nombre de Archivo Línea Planeada será listado en la columna Plantilla del Reporte de Volumenes donde no hay archivo Plantilla (*.TPL) listado.

Ancho del Campo del Reportecontrola el ancho de la columna en el Reporte de Volúmenes.

Figura 77. *Opciones Gráficas Norfolk*

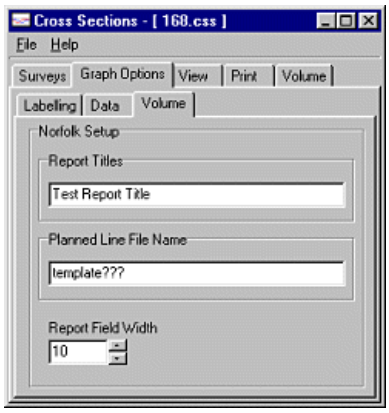


Figura 78. *Cálculos Volúmenes Norfolk*

095_1303.B1B TO 105_1318.b1b 7/31/02 JUDY

AT DEPTH -21.00 SIDESLOPE LEFT = 3.00 SIDESLOPE RIGHT = 3.00
AT DEPTH -23.00 SIDESLOPE LEFT = 3.00 SIDESLOPE RIGHT = 3.00
AT DEPTH -24.00 SIDESLOPE LEFT = 3.00 SIDESLOPE RIGHT = 3.00

STATION	WIDTH	DIST.	AT -21.00 FEET END AREA	AT -21.00 FEET CUM.VOLUME	AT -23.00 FEET END AREA	AT -23.00 FEET CUM.VOLUME	AT -24.00 FEET END AREA	AT -24.00 FEET CUM.VOLUME
095_1303.B1B	199.90	0.00	150.06	0.00	250.47	0.00	345.00	0.00
096_1305.b1b	199.90	100.00	227.55	715.54	335.72	1085.49	447.85	1468.33
097_1306.b1b	199.90	100.00	735.89	2499.64	936.23	3440.90	1111.13	4355.26
098_1308.b1b	199.90	100.00	433.34	4664.90	684.36	6442.05	906.21	8091.13
099_1309.b1b	199.90	100.00	291.97	6009.09	529.15	9689.32	769.17	11193.74
100_1311.b1b	199.90	100.00	239.95	6993.13	348.07	10313.63	530.90	13601.32
101_1312.b1b	199.90	100.00	241.01	7883.77	406.43	11711.00	615.84	15724.83
102_1314.b1b	199.90	100.00	207.23	8713.86	395.11	13195.35	549.98	17883.79
103_1315c.b1	199.90	100.00	215.85	9497.35	385.17	14640.29	569.16	19956.25
104_1317.b1b	199.90	100.00	69.22	10062.30	177.21	15601.74	294.93	21556.45
105_1318.b1b	199.90	100.00	26.33	10276.28	92.00	16180.28	194.08	22462.03

SUMMARY OF VOLUME
TEMPLATE 1 AT DEPTH -21.00 TOTAL VOLUME= 10276.28 DELTA V= 0.00
TEMPLATE 2 AT DEPTH -23.00 TOTAL VOLUME= 16180.28 DELTA V= 5903.99
TEMPLATE 3 AT DEPTH -24.00 TOTAL VOLUME= 22462.03 DELTA V= 6281.75

VOLUMENES GLDD

La diferencia principal entre el método GLDD y otros métodos:

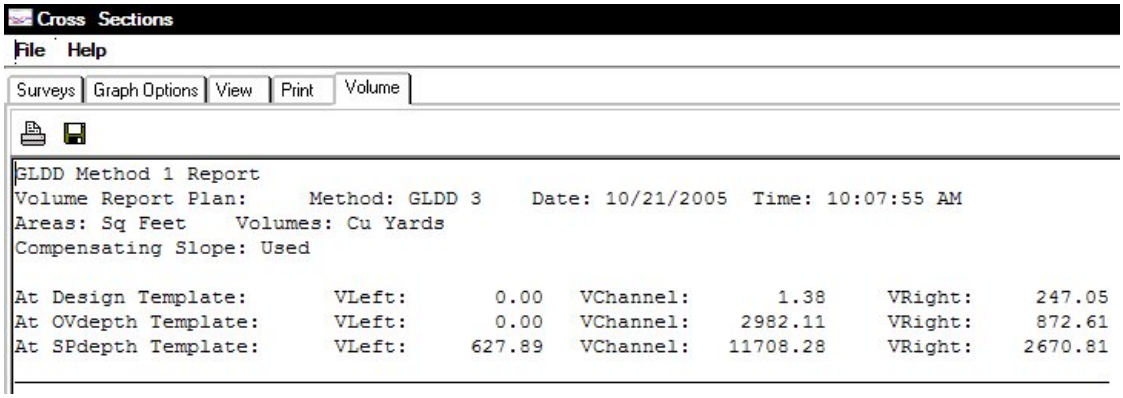
- GLDD reporta la cantidad de material total sobre cada nivel (Plantilla de Diseño, Plantilla Sobreprofundidad, y Plantilla de Superprfundidad). Los otros métodos reportan el material encima de la Plantilla de Diseño, el material entre las Plantillas de Diseño y de sobreprofundidad y el material entre las Plantillas de sobreprofundidad y la Superprofundidad.
- GLDD permite que el material en los taludes laterales ‘caiga’ dentro de los vacíos externos desde la línea base talud.

VOLÚMENES REPORTADOS EN EL MÉTODO GLDD

En el siguiente ejemplo de reporte, note que en la ‘Plantilla en OVProf.’ se muestra que la cantidad total del material encima de la plantilla de Sobreprofundidad, *incluyendo el material que esta encima de la plantilla de diseño.* En ‘la Plantilla SPProf’ se muestra

la cantidad total de material sobre la plantilla de Superprofundidad, incluyendo el material sobre la plantilla de sobreprofundidad y el material encima de la plantilla de diseño.

Figura 79. *Ejemplo Resumen Reporte GLDD1*



Para calcular el material disponible en la región entre las plantillas, substrae el volumen para la plantilla superior desde el volumen para la plantilla inferior. Por ejemplo, para encontrar los volúmenes entre las plantillas de Diseño y la Sobreprofundidad, substrae los valores de la 'plantilla OVProf' desde los valores de la 'En Plantilla de Diseño'.

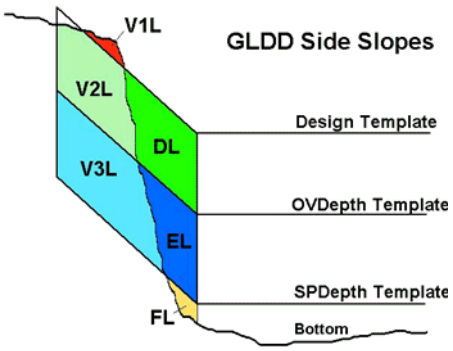
Regresando a arriba

En los Métodos GLDD de Cálculos de Talud Lateral

GLDD (Muelles y Dragados Grandes Lagos) cálculos de volúmenes toman en cuenta los vacíos presentes en el talud lateral, asumiendo que, a través del tiempo, el material más arriba en el talud caerá en los vacíos. Los volúmenes del talud lateral, por consiguiente, solo reporta la cantidad de material que excede los vacíos combinados de todos los niveles debajo.

EN la siguiente figura, V1, V2 y V3 representan el volumen del material en cada nivel, mientras las áreas D, E y Fvrepresentan los vacíos.

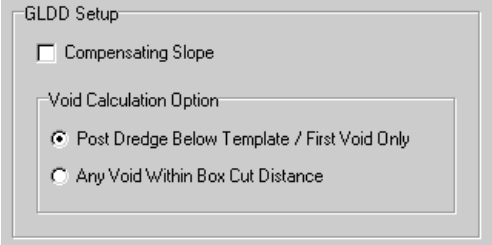
Figura 80. *Volúmenes GLDD Definiciones Área de Canal*



El Reporte de Volúmenes usa la siguiente fórmula para calcular el volumen en cada nivel. Resultados negativos son registrados como 0.

Área	Material Disponible	Vacío Aplicado	Material Reportado
Plantilla de Diseño	V1L	DL+EL+FL	V1L(DL+EL+FL)
Plantilla OV	V1L +V2L	EL+FL	(V1L+V2L)-(EL+FL).
Plantilla SP	V1L+V2L+V3L	FL	(V1L+V2L+V3L)-FL.

Figura 81. *Opciones Gráficas GLDD*



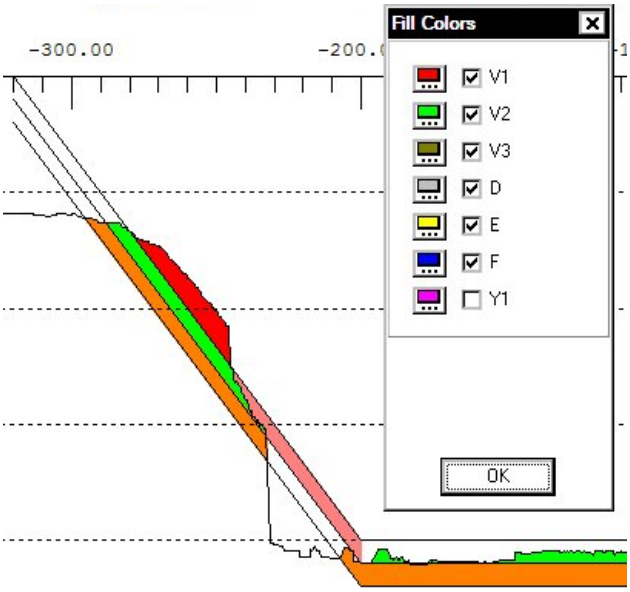
Talud Compensante le dice al programa que asuma que el material disponible en los taludes laterales migrará al vacíos disponibles para los cálculos GLDD1.

Opciones de Cálculo de Vacío:

- **Plantilla de Postdragado por Debajo/ Solo Primer Vacío:** El programa calcula un vacío solo si la profundidad en la línea talud esta debajo de la plantilla especifica.

  En la siguiente figura, se ha calculado el vacío DL porque el fondo en la línea base del talud esta debajo de la plantilla de Diseño. No ha calculado ningún material EL o FL, puesto que el fondo de la línea base del talud esta encima de las plantillas de Sobreprofundidad y Superprofundidad, respectivamente.

Figura 82. Los volúmenes son calculados solo donde la profundidad del postdragado esta debajo de la plantilla en la base talud.



- **Cualquier Vacío dentro de la distancia del Corte Caja:** Cuando esta opción es seleccionada, el programa usa los valores X2L y X2R desde la pestaña del Levantamiento e incluirá cualquier vacío exterior desde la línea base del talud dentro de una distancia especificada.

Beware!

ALERTA! Si la distancia desde la línea base del talud hasta el tope del banco es menor que la distancia X2, calculará cualquier vacío incluyendo el vacío en el tope del talud lateral. El material V1L no se moverá hacia arriba dentro del vacío.

VOLÚMENES CHINOS

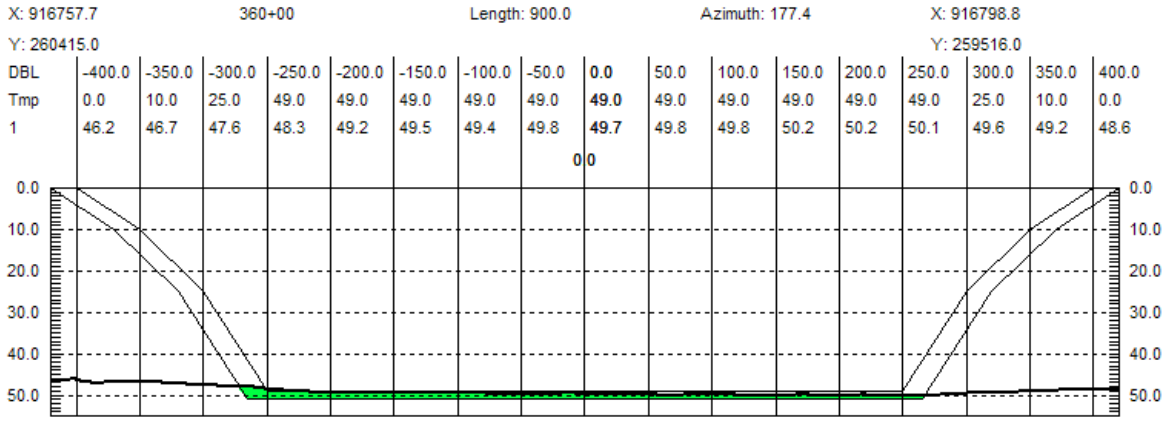
Estos cálculos de volúmenes, personalizados para algunos de nuestros usuarios chinos, son cálculos para un solo levantamiento. Ellos son únicos en la forma en que ellos manejan el cálculo de un talud lateral.

CHINO 1 CÁLCULOS DE ÁREA FINAL PROMEDIO

El método **chino 1 AEA 1**soporta más de un segmento en los taludes laterales. El número de taludes laterales debe ser el mismo en cada lado del canal. Dicha plantilla del canal típicamente debería ser creada usando el editor de plantilla y entrando la información en la columna de plantilla de la Pestaña Levantamiento.

En la siguiente figura, cada talud lateral tiene tres segmentos.

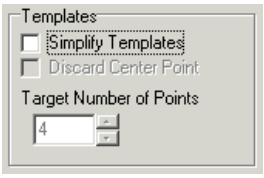
Figura 83. Segmentos de Talud Lateral Múltiple



Beware!

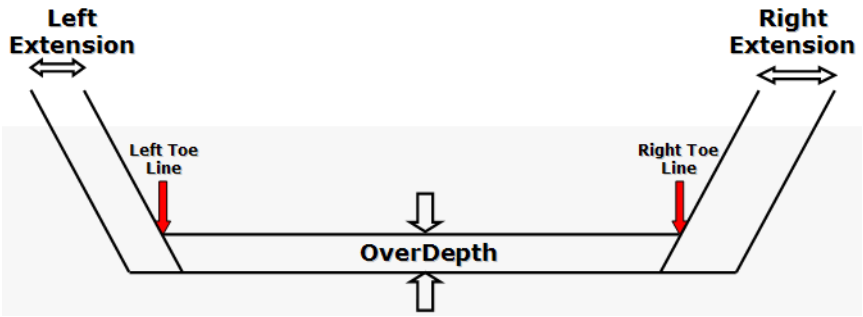
ALERTA! Usted debe limpiar la opción “Simplificar Plantilla” en la Opción Gráficas - Pestaña Datos. Una activación en esta casilla generaría un error y, si es exitoso, hará que se pierda el propósito de este método de cálculo de volúmenes.

Figura 84. Configuración de Plantilla en la Opción Gráficas



La división entre el centro del canal y la porción del talud lateral del canal es diferente para este método que para otros métodos de cálculo. En la mayoría de los otros métodos, la línea divisoria es dibujada perpendicularmente a el fondo de cada base talud y extendiéndose hacia abajo a través de todas las plantillas del canal. En los métodos Chino 1 cada uno de los segmentos más bajos e los taludees laterales de la plantilla de diseño es extendida pasando la base talud y hacia abajo a través de los niveles más bajos de la plantilla.

Figura 85. Chino 1 Definiciones Segmento del Canal



La pestaña volúmenes reporta los volúmenes a la izquierda y derecha de la línea central del canal central y para cada segmento de la plantilla. Los segmentos adyacentes a la base talud del talud son designados como Izquierda y Derecha A. Los segmentos restantes en cada lado serán nombrados en orden alfabético (B, C, etc). La siguiente figura muestra el resumen en la parte superior del reporte y el reporte detallado para la profundidad de Diseño mas abajo. El reporte continúa a la derecha con detalles similares sobre cálculos de sobredragado.

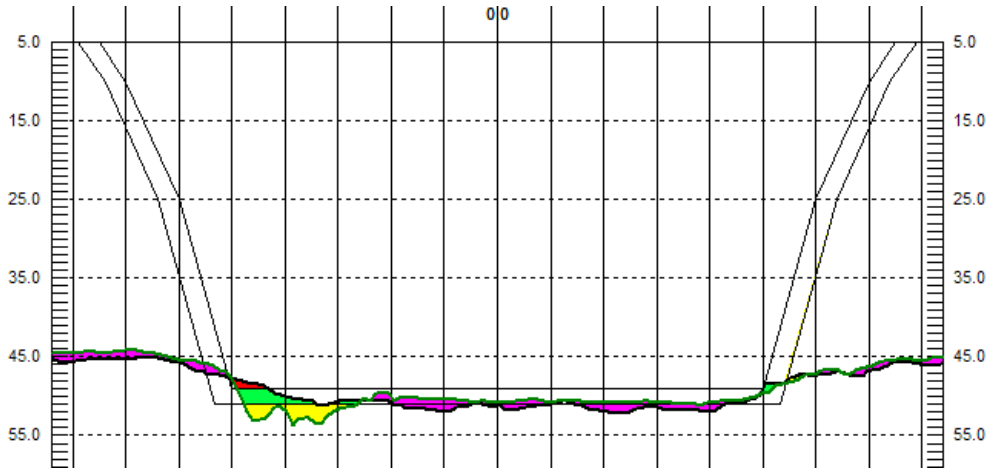
Figura 86. *Muestra Reporte Área final Promedio chino1*

```
Volume Summary:
                        Channel Volume    Overdepth VolumeOverdepth Void Volume
Left C                             0.0                 0.0             749981.1
Left B                             0.0                 0.0            3374914.9
Left A                         20339.3            280802.4            7092448.3
Left Center Pay                                   261954.1
Left Center                   146310.7            777262.3              27953.9
Right Center Pay                                      4.5
Right Center                       3.2            293997.0             190130.5
Right A                            7.9             80230.4            7889689.7
Right B                            0.0                 0.0            3343985.3
Right C                            0.0                 0.0             733612.9
                    ------------------------------------------------------------
Totals:                       166661.0      Pay:  622991.4           23402716.6
                                           All: 1432292.1


Line 1         Data File: 360p00.p3a      File Date: 02/16/2000
Template: chaea_1.tpl       Overdepth: 2.0 meter
                                          DESIGN INFO
           V1L_C    V1L_B    V1L_A      V1L      V1R    V1R_A    V1R_B    V1R_C
Area:        0.0      0.0      0.5      5.9      0.0      0.0      0.0      0.0

Line 2         Data File: 361p00.p3a      File Date: 02/16/2000
Template: chaea_1.tpl       Overdepth: 2.0 meter
Distance Between Segments - Left: 99.9   Left Center: 100.0   Right Center: 100.0  Ri
                                          DESIGN INFO
           V1L_C    V1L_B    V1L_A      V1L      V1R    V1R_A    V1R_B    V1R_C
Area:        0.0      0.0      1.5     30.1      0.0      0.0      0.0      0.0
Vol:         0.0      0.0     98.3   1799.0      0.0      0.0      0.0      0.0
Void:
```

Empezando por la tercera línea, los detalles por cada línea también incluirán los volúmenes acumulados y vacíos desde el comienzo del canal hasta esa línea.

El método **chino 1 Área Final Promedio 3**calcula la diferencia entre los datos del predragado y postdragado usando las mismas reglas que el método chino 1 AEA1.

Figura 87. Chino 1 AEA 3 - Pestaña Vista



VOLÚMENES CHINO 1 MUESTREADORES

El método de cálculo chino Área Final Promedio 1 soporta una función a la que llamamos 'volumen muestras'. Calcula el volumen de cada nivel muestreado con base en la información que usted ha compilado desde las muestras de fondo tomadas en su área de proyecto.

El programa requiere un archivo de línea planeada que contenga solo la línea central. La posición de cada muestra de fondo es entrada y comparada con la línea central, y la distancia desde el inicio de la línea (DBL) es calculado. Muestras de fondo son luego interpoladas entre muestras con base en la diferencia en la distancia a lo largo de la línea.

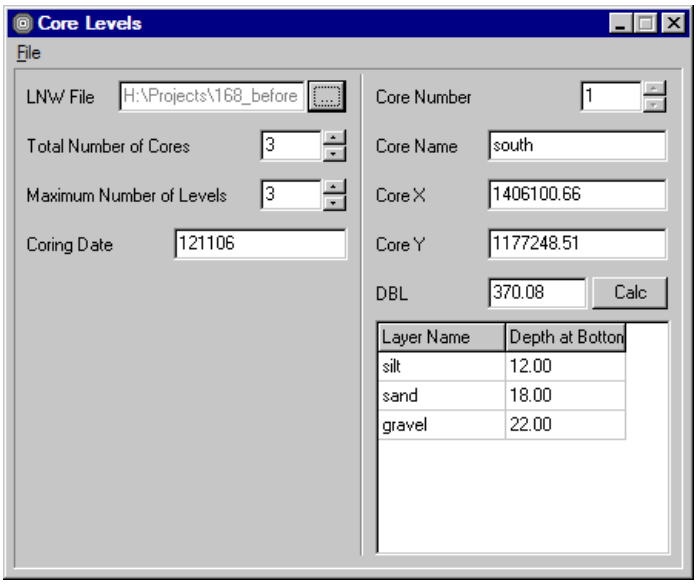
1. **Tome sus muestras de fondo** en su área de proyecto anotando las coordenadas XYZ de cada ubicación. Tome suficientes muestras para describir adecuadamente el perfil básico de su área.
2. **Examine cada muestra de fondo,** registrando cada tipo de fondo y a que profundidad alcanza cada una.

NOTA: El programa de Muestras de Fondo requiere los mismos tipos de suelo en el mismo orden para cada muestra, sin embargo, los niveles en cada perfil pueden cambiar.

---

3. **Cree un archivo de Línea Planeada que defina el línea central del canal**.
4. **Crear un archivo básico**.
   a. **Abra la utilidad de MUESTRAS DE FONDO** seleccionando UTILIDADES-OTROS-MUESTRAS DE FONDO PARA VOLÚMENES. El diálogo de Muestras de fondo aparecerá.

Figura 88. El diálogo Muestras de fondo



b. **Entre la información en el costado izquierdo de la forma**. La tabla en el costado derecho se actualizará para reflejar el número de núcleos y niveles.

c. En el costado derecho de la forma, **entre la información para cada muestra de fondo**:

   i. **Entre el Nombre de la Muestra (cualquier nombre alfanumérico que usted escoja) y posición**.

   ii. **Haga clic [Calc]** y el programa calculará la distancia desde el inicio de la línea central.

NOTA: Esta utilidad asume que todas las muestras son tomadas a lo largo de la línea central y que ellos son representativos de la franja entera perpendicular a la línea central desde ese punto.

---

   iii. **Entre los Nombres de las Capas y sus bajas profundidades**.

d. **Cuando el formulario es completado para la muestra de fondo actual, avance al siguiente formulario usando los botones de flechas para incrementar el Número de la Muestra.** EL lado derecho de la ventana se restablecera listo para la información basada en la siguiente muestra básica. Los Nombres de las Capas permanecerá poblado, ya que deben ser el mismo para cada perfil.

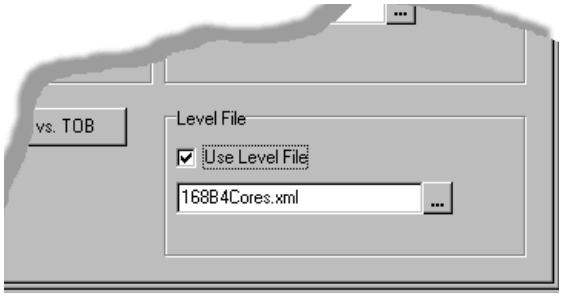
e. **Cuando todas las muestras han sido descritas, salve su archivo de Muestras de fondo** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y darle un nombre a su archivo. La información será leída a un archivo de base de datos XML

y almacenado, por defecto, en la carpeta ‘Core’ en su proyecto.

f. **Salga del programa**.

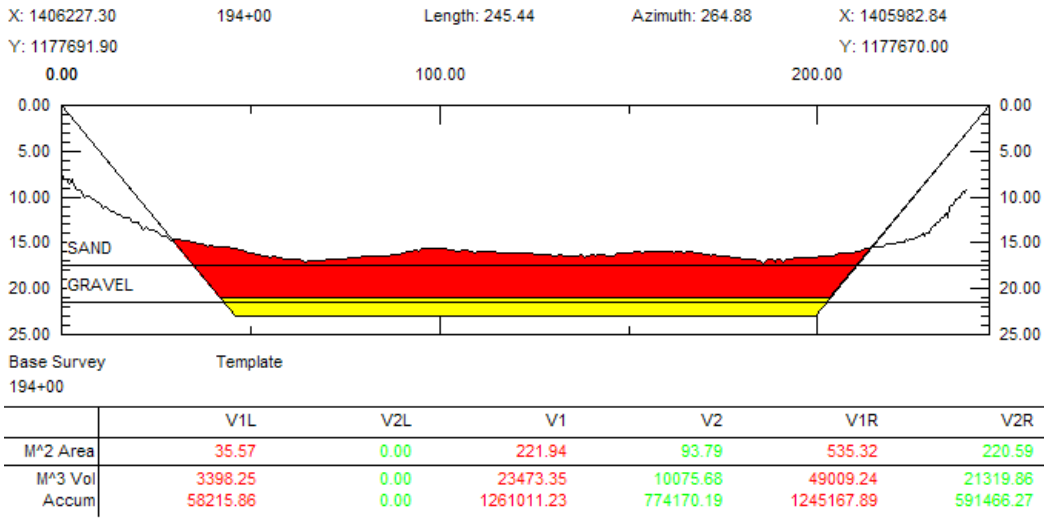
5. **LANZAR SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN y cargar su sesión**.
6. **En Opciones Gráfica-Pestaña Datos active la opción ‘Usar Archivo de Muestras (Use Level File)**, haga clic en […] y busque su archivo de Muestras de Fondo (Core Level file).

Figura 89. *Esquina Inferior Derecha de las Opciones Gráficas-Pestaña Datos*



Una vez el archivo de Niveles es entrado, los niveles de tipos de fondo serán dibujados en la Pestaña Vista (View).

Figura 90. *Pestaña Vista (View) – Muestras de Fondo*



	V1L	V2L	V1	V2	V1R	V2R
M^2 Area	35.57	0.00	221.94	93.79	535.32	220.59
M^3 Vol	3398.25	0.00	23473.35	10075.68	49009.24	21319.86
Accum	58215.86	0.00	1261011.23	774170.19	1245167.89	591466.27

La pestaña Volúmenes incluirá cálculos por muestra y valores acumulados al final.

Figura 91. *Pestaña Volúmenes – Volumen por Segmento de Línea y Nivel Muestra Sedimento, Volúmenes Acumulados al Final*

Line 34 Data File: 201p00.be2 File Date: 06/04/97
Template: From File Overdepth: 2.00 meter
Distance Between Segments - Left: 99.97 Left Center: 99.99 Right Center: 100.03 Right: 100.07

	DESIGN INFO						OVERDEPTH INFO			
	V1L_A	V1L	V1R	V1R_A	V2L_A	V2LP	V2L	V2RP	V2R	V2R_A
Area:	85.60	185.68	1044.22	46.74	45.41	35.60	35.60	255.40	255.40	35.21
SAND	69.60	106.48	525.42	30.74	21.41	0.00	0.00	0.00	0.00	11.21
GRAVEL	16.00	79.20	518.80	16.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00
Vol:	7398.62	17305.45	103051.84	4403.97	4207.31	3599.62	3599.62	25516.40	25516.40	3441.51
SAND	5799.03	9306.30	51218.85	2802.91	1807.92	0.00	0.00	0.00	0.00	1039.93
GRAVEL	1599.60	7999.16	51832.99	1601.05	1599.60	0.00	0.00	0.00	0.00	1601.05
Void:		9692.12		0.00		0.00	8455.11			
SAND		9692.12		0.00		0.00	8455.11			
GRAVEL		0.00		0.00		0.00	0.00			
AccV:	92483.63	1389654.64	1794620.23	124339.45	75894.08	741622.11	811497.86	757945.31	765447.46	56011.50
SAND	64079.57	457322.40	641294.48	91857.23	31002.20	0.00	0.00	0.00	0.00	18180.10
GRAVEL	28404.05	932332.24	1153325.75	32482.22	33334.35	346975.60	366932.79	288334.02	289851.36	27424.56
AVoid:		330959.70		930.00		0.00	85590.66			
SAND		324250.90		0.00		0.00	85200.05			
GRAVEL		6708.50		0.00		0.00	390.60			

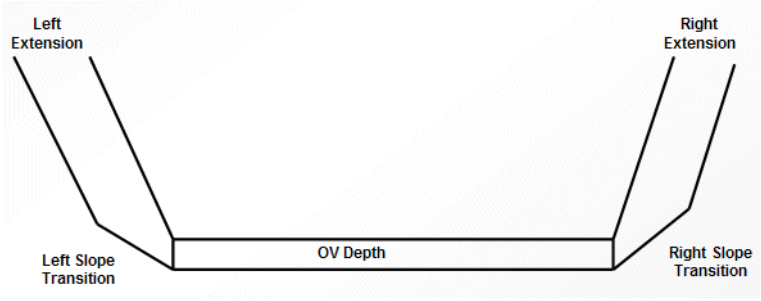
CHINO 2 AREA FINAL PROMEDIO 1

Cálculo de Volúmenes Chino 2 requiere 4 segmentos en la plantilla de diseño: los puntos del centro, y las bases de talud y puntos de topes del banco en cada costado.

El método **Chino 2 Área Final Promedio 1** es un método de cálculo de volúmenes de levantamiento sencillo, mientras que **Chino 2 Área Final Promedio 3** reporta la diferencia entre levantamientos de Predragado y Postdragado.

El método Chino 2 define la sobreprofundidad en forma diferente a los otros métodos. La **Profundidad de Sobredragado (Overdredge Depth)** en la pestaña Levantamiento (Survey) define la distancia entre las plantillas de diseño y Sobredragado *solo en el centro del canal*. Los extremos del área de sobredragado del centro de canal son definidos por una línea vertical extendiéndose hacia abajo desde la base del talud de la plantilla de diseño.

Figura 92. *Chino 2 Definiciones Segmento del Canal*



La pestaña levantamiento incluye valores agregados afectando las áreas de los taludes laterales *en el área de Sobredragado*.

- Valores **Extensiones Izquierda y Derecha** definen la distancia entre las plantillas de diseño y Sobredragado en los taludes laterales.
- Valores de **Talud Izquierda y Derecha** definen el talud de la línea que conecta las bases del talud a los taludes laterales.

Las siguientes figuras muestran las pestañas correspondientes usando el método Chino 2 AEA1. La distancia entre las plantillas en los taludes laterales es definida en 20 en cada costado, y los segmentos conectando el talud lateral de Sobredragado a la base del talud tienen una pendiente de 5.

Figura 93. *Chino 2 AEA 1- Pestaña Levantamiento*

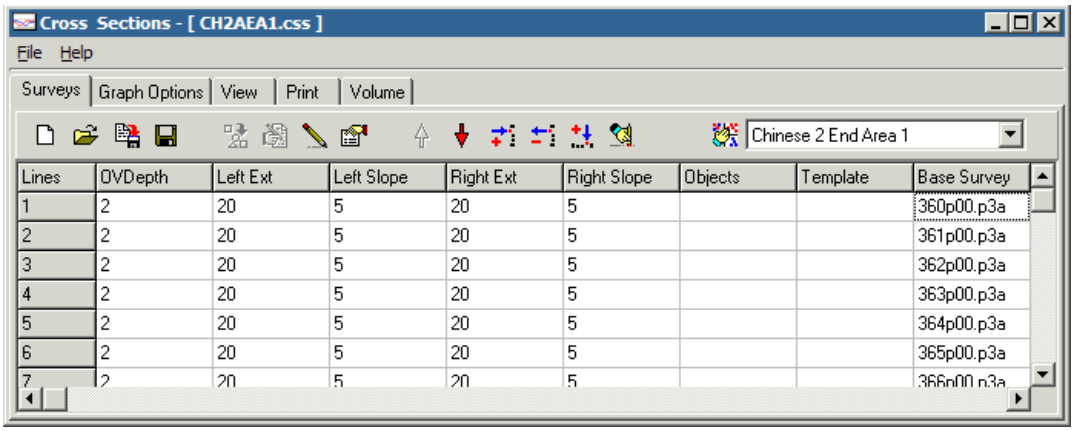


Figura 94. *Chino 2 AEA 1 - Pestaña Vista*

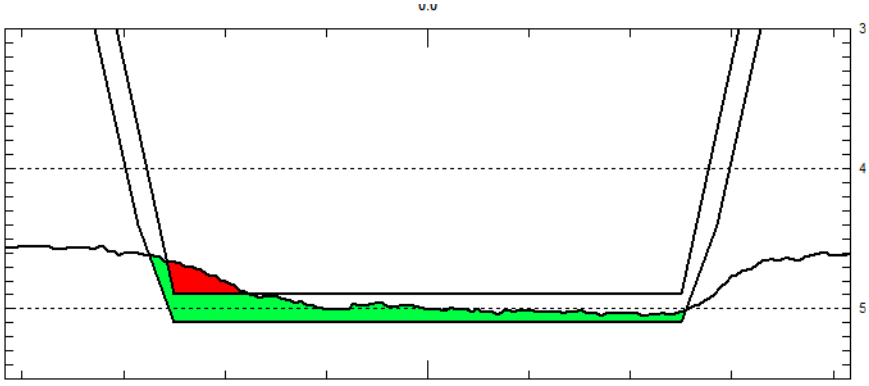
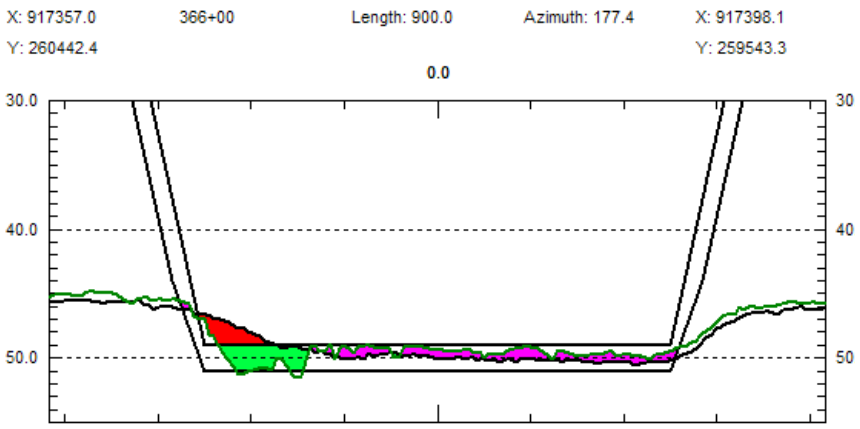


Figura 95. *Chino 2 AEA 3 - Pestaña Vista*



El reporte de volúmenes sigue el mismo formato de los métodos de cálculo Chino 1.

Figura 96. *Ejemplo Reporte Volumen Chino 2 AEA 1*

```
Volume Summary:
                        Channel Volume    Overdepth VolumeOverdepth Void Volume
Left A                          31101.9           159590.5                  0.0
Left Center Pay                                   256409.9
Left Center                    146268.8           771847.7                  0.0
Right Center Pay                                      8.6
Right Center                       9.6           290780.7                  0.0
Right A                           42.7            22812.6                  0.0
                    ------------------------------------------------------------
Totals:                        177423.1      Pay:  438821.6                  0.0
                                           All: 1245031.5


Line 1         Data File: 360p00.p3a      File Date: 02/16/2000
Template: From File  Overdepth: 2.0 meter
                         DESIGN INFO                                    OVERDEPTH INFO
            V1L_A      V1L      V1R    V1R_A    V2L_A     V2LP      V2L     V2RP      V2R     V2R_A
Area:         0.7      5.9      0.0      0.0     26.2     43.9    386.8      0.0    260.3       6.5

Line 2         Data File: 361p00.p3a      File Date: 02/16/2000
Template: From File  Overdepth: 2.0 meter
Distance Between Segments - Left: 99.9   Left Center: 100.0   Right Center: 100.0  Right: 100.0
                         DESIGN INFO                                    OVERDEPTH INFO
            V1L_A      V1L      V1R    V1R_A    V2L_A     V2LP      V2L     V2RP      V2R     V2R_A
Area:         2.1     30.2      0.0      0.0     30.2    120.0    394.6      0.0    224.6       5.8
Vol:        143.2   1805.6      0.0      0.0   2814.9   8190.6  39049.8      0.0  24237.7     614.4
Void:         0.0                0.0              0.0      0.0
```

VOLÚMENES KINGFISHER

El método Kingfigher le permite escoger una base diferente de Sobredragado para cada segmento— Pendiente Izquierda, Centro Canal y Pendiente Derecha.

1. **Desde las opciones Gráficas, Pestaña Volúmenes, hacer clic [Base Sobre Dragado].**

2. **Establezca la base de Sobredragado para cada segmento y haga clic en [OK].** Las bases de sobredragado:
   - **Inteligente (Smart)**para dragado contorno
   - Para incluir **todo** el material de sobredragado
   - **Ninguno** para excluir todo el material sobredragado

El reporte muestra áreas y volúmenes por cada sección, y el volumen pago acumulado, pero no muestra volúmenes por segmento de línea.

El método Kingfisher usa una terminología un poco diferente:

Término HYPACK®	Término Kingfisher
Sobreprofundidad	Mantenimiento Avanzado
Super profundidad	Sobreprofundidad Permitida
Profundidad restante	Material sobre diseño

Figura 97. *Vista Ejemplo Kingfisher*

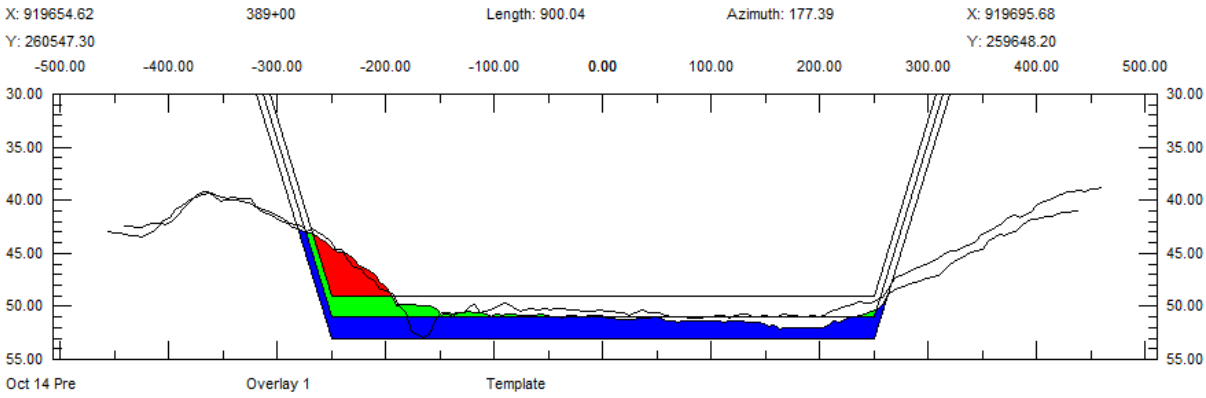


Figura 98. *Ejemplo Reporte Kingfisher*

RUN DATE: 8/26/2016 DREDGE VOLUME CALCULATIONS
RUN TIME: 12:03:35 PM
Set Project Depth false

LINE STATION NUMBER	DIST INTERVAL (FT)	*** Material Above Design *** END AREA (SF)	INT VOL (CY)	TOT VOL (CY)	**** Advanced Maintenance **** END AREA (SF)	INT VOL (CY)	TOT VOL (CY)	**** Allowable Overdepth **** END AREA (SF)	INT VOL (CY)	TOT VOL (CY)	TOTAL PAY VOL (CY)
DATE SURVEYED: 02/16/2000											
360+00	0.00	0.20	0.00	0.00	421.32	0.00	0.00	1,029.07	0.00	0.00	0.00
361+00	99.96	9.02	17.07	17.07	411.87	1,542.25	1,542.25	1,030.50	3,812.33	3,812.33	5,371.64
362+00	100.00	1.54	19.57	36.63	371.62	1,450.96	2,993.21	1,030.52	3,816.84	7,629.16	10,659.01
363+00	99.95	12.98	26.88	63.51	487.57	1,590.37	4,583.58	1,034.67	3,822.66	11,451.82	16,098.92
364+00	100.01	11.27	44.91	108.42	373.01	1,593.77	6,177.34	1,033.76	3,830.65	15,282.47	21,568.24
365+00	100.00	41.45	97.63	206.06	475.21	1,570.83	7,748.17	1,041.42	3,843.06	19,125.53	27,079.76
366+00	100.00	69.38	205.25	411.31	384.41	1,591.95	9,340.12	1,040.55	3,855.63	22,981.16	32,732.59
367+00	100.00	64.12	247.25	658.56	486.26	1,612.41	10,952.53	1,044.29	3,860.96	26,842.12	38,453.21
368+00	100.00	47.00	205.79	864.35	354.06	1,556.19	12,508.72	1,040.58	3,861.01	30,703.13	44,076.21

COMPUTANDO ALCANCE VOLÚMENES “REACH” USANDO LA CARACTERÍSTICA DE PLAN DE CANAL

La característica de Plan de Canal de SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES le permite redefinir y computar volúmenes para un canal de alcance simple “Reach”. Un Alcance “reach” es una sección recta de la línea central del canal Múltiples segmentos alrededor de la línea central no es permitida.

Esta característica provee una manera rápida y fácil para comparar volúmenes con información de plantilla de canal variada. Use la característica de Plan de Canal para definir una plantilla de canal para el alcance “reach” y notar la diferencia en las pestaña volumen cuando un cambio se realiza en el campo profundidad de proyecto.

En el programa Secciones Transversales y Volúmenes:

1. **Seleccionar ARCHIVO-PLAN CANAL** e ingrese la información de plan de canal.
2. **Haga clic [OK]** para cerrar el diálogo de Plan de Canal.
3. **Entre la información en cada pestaña como es usual.** Los volúmenes son calculados usando la información de plantilla definida en el diálogo Plan de Canal. Este anulará la información de plantilla en el encabezado de los archivos de levantamiento y en la columna plantilla en la Pestaña Levantamiento.

NOTA: Ingrese solo archivos de datos que son incluidos en su alcance. Si usted entra líneas de levantamiento que no son parte del alcance, usted obtendrá un mensaje de error leyendo “Levantamiento no tiene línea central cruzada.” y usted no podrá proceder hasta que usted haya removido las líneas afectadas con la función eliminar en la pestaña Levantamiento.

INFORMACIÓN PLAN DE CANAL EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLÚMENES

Usando la opción de Plan de Canal, usted puede definir una nueva plantilla de canal y una profundidad de canal. Una vez esto está hecho, puede calcular fácilmente la diferencia en volúmenes cambiando la profundidad de proyecto y comparando los resultados en los reportes de volúmen.

1. **Seleccione ARCHIVO PLAN DE CANAL y entre las coordenadas y su encadenamiento** (distancia a lo largo de la

línea central del canal) en la parte superior del diálogo Plan del Canal.

2. **Defina la plantilla del nuevo canal** en la parte inferior media del diálogo. Ingrese la información para:
   - la primera y última línea de levantamiento del «reach»
   - en cualquier parte del alcance donde cambie la plantilla.
   - donde la línea de levantamiento no es perpendicular a la línea central. Ingrese un ángulo positivo para indicar rotación con manecillas del reloj de su línea de levantamiento.
3. **Defina la profundidad de Proyecto** en el campo correspondiente. Este es uniforme para el calculo de alcance. (El alcance es definido por las coordenadas X, Y del punto inicial y punto final.)

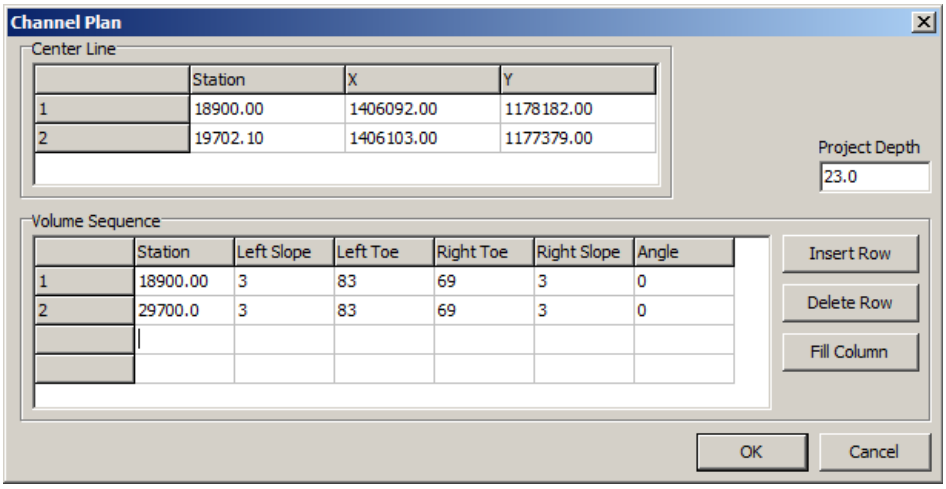
Ejemplo: Usando la Característica Plan de Canal en Secciones Transversales y Volumen

Ejemplo:

Calculando volúmenes de Alcance “Reach” con la característica de Plan de Canal*:* Calcule los volúmenes para el segmento 189+00 to 197+00 en el 168_bef.log. Esta es una sección recta del canal en el medio del archivo. Compare los volúmenes con profundidades de 23 y 24.

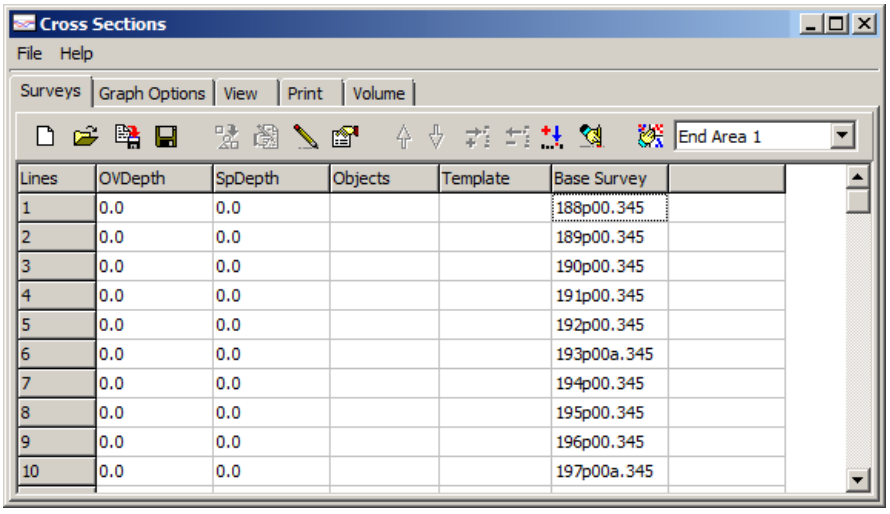
1. **Cargar Líneas Planeadas en HYPACK®**.
2. **Obtener las coordenadas X,Y para la primera línea** apuntando el cursor al punto donde este se cruza con la línea central, y nada en las coordenadas X,Y desde la barra de estado.
3. **Obtener las coordenadas X,Y para la última línea** usando el mismo método.
4. **Use la herramienta de medición, medir la distancia de las líneas desde la línea central luego ingresar las mediciones a la hoja de cálculo**.
5. **Seleccionar ARCHIVO-PLAN CANAL e ingrese la información en el diálogo plan de canal** con Profundidad de Proyecto=23 y pendientes=3, y hacer clic [OK].

Figura 99. *Diálogo Plan de Canal*



6. En la Pestaña Levantamiento, **ingresar el 168_bef.log en la columna Levantamiento**.
7. **Use el [Eliminar] para remover líneas 169+00 a través 188+00 y 198+00 a través 201+00.** Estas no son parte de su alcance.

Figura 100. *Ingresando las Líneas Levantamiento en la Pestaña Levantamiento*



8. **Clic en la pestaña volúmenes** para ver sus volúmenes calculados.

Figura 101. *Volúmenes en Profundidad de 23*

```
Volume Report Plan:  Method: End Area 1 4/26/2013 9:34:18 AM
Areas: Sq Feet, Volumes: Cu Yards


Volume Summary:

  V1L:    1866.2   V2L:       0.0   V3L:       0.0
   V1:   29520.3    V2:       0.0    V3:       0.0
  V1R:    2415.2   V2R:       0.0   V3R:       0.0

Total:   33801.7 Total:       0.0 Total:       0.0


Line 1 Data File: 188p00.345
Template:  SubGrade: 0.0 SuperGrade: 0.0
LTOB: -3.6 LToe: 42.3 RToe: 194.8 RTOB: 264.0
Depth at Center: 23.0

            V1L      V2L      V3L       V1       V2       V3      V1R      V2R      V3R
 Area:     47.3      0.0      0.0    659.8      0.0      0.0    110.1      0.0      0.0

Line 2 Data File: 189p00.345
Template:  SubGrade: 0.0 SuperGrade: 0.0
LTOB: -3.3 LToe: 42.8 RToe: 195.2 RTOB: 264.4
Depth at Center: 23.0
Distance Between Segments - Left:      73.2 Center:      73.1 Right:      73.1

            V1L      V2L      V3L       V1       V2       V3      V1R      V2R      V3R
 Area:     42.6      0.0      0.0    640.6      0.0      0.0     26.0      0.0      0.0
  Vol:    121.7      0.0      0.0   1761.3      0.0      0.0    184.2      0.0      0.0
```

9. **Seleccione ARCHIVO-PLAN DE CANAL, cambie la profundidad de proyecto a 24 y clic en [OK]**.

Note el cambio en los valores en la pestaña volúmenes.

Figura 102. *Volúmenes en Profundidad de 24*

```
Volume Report Plan:  Method: End Area 1 4/26/2013 9:45:06 AM
Areas: Sq Feet, Volumes: Cu Yards


Volume Summary:

  V1L:    2468.0   V2L:       0.0   V3L:       0.0
   V1:   34449.7    V2:       0.0    V3:       0.0
  V1R:    3337.9   V2R:       0.0   V3R:       0.0

Total:   40255.6 Total:       0.0 Total:       0.0


Line 1 Data File: 188p00.345
Template:  SubGrade: 0.0 SuperGrade: 0.0
LTOB: -5.6 LToe: 42.3 RToe: 194.8 RTOB: 267.0
Depth at Center: 24.0

            V1L      V2L      V3L       V1       V2       V3      V1R      V2R      V3R
 Area:     63.9      0.0      0.0    812.3      0.0      0.0    132.0      0.0      0.0

Line 2 Data File: 189p00.345
Template:  SubGrade: 0.0 SuperGrade: 0.0
LTOB: -5.3 LToe: 42.8 RToe: 195.2 RTOB: 267.4
Depth at Center: 24.0
Distance Between Segments - Left:      73.2 Center:      73.1 Right:      73.1

            V1L      V2L      V3L       V1       V2       V3      V1R      V2R      V3R
 Area:     59.5      0.0      0.0    793.0      0.0      0.0     38.3      0.0      0.0
  Vol:    167.2      0.0      0.0   2174.2      0.0      0.0    230.6      0.0      0.0
```

EJEMPLOS EN SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN

SESIONES DE SECCIONES TRANSVERSALES-UN EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN

Ejemplo: Creando una Sesión de Secciones Transversales.

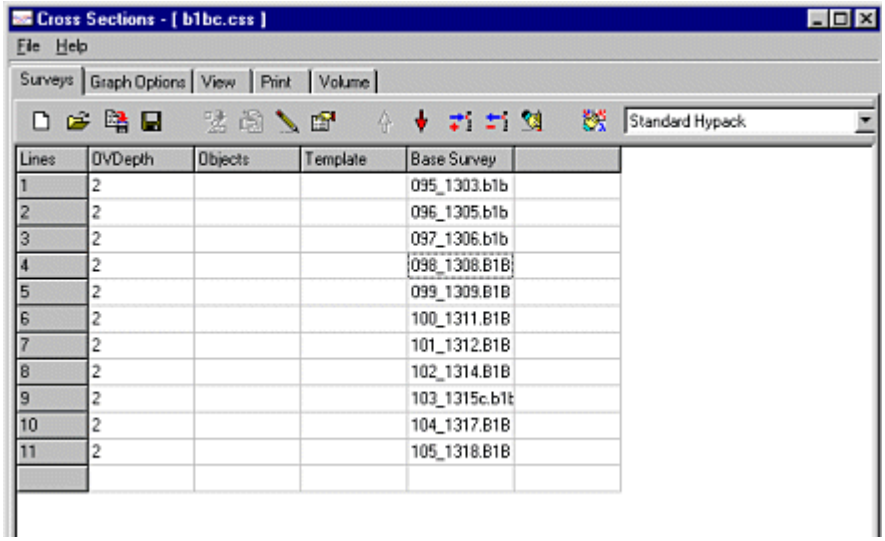
Use el Método Estándar HYPACK® y plotee las secciones desde el archivo HYPACK 2017\PROJECTS\B1B\EDIT\B1B.LOG. Ajuste la parte superior de la gráfica a 0.0 y el fondo de la gráfica a 30.0. Coloque marcas tic cada 10 metros con una etiqueta cada 100 metros. Exporte los mismos perfiles de secciones transversales a B1B.DXF y a su impresora.

Solución:

1. **Abra el proyecto B1B** al seleccionar ARCHIVO-ABRIR PROYECTO y seleccionando B1B.
2. **Abrir el programa de SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN** al seleccionar PRODUCTOS FINALES- Sección Transversal y Volumen o al hacer clic en el ícono de Secciones Transversales y Volumen.
3. **Seleccione ARCHIVO-SESIÓN NUEVA** para limpiar la ventana LEVANTAMIENTO.
4. **Entre los datos apropiados y parámetros en cada pestaña**:

La Pestaña Levantamiento

Figura 103. *Pestaña Levantamiento*



a. **Abra el archivo B1B.LOG** haciendo clic en la parte superior de la celda en la columna del Levantamiento de Referencia, seleccionando ABRIR ARCHIVO y el archivo B1B. LOG desde el directorio de edición. Los archivos contenidos en el B1B.LOG serán listados en la columna de

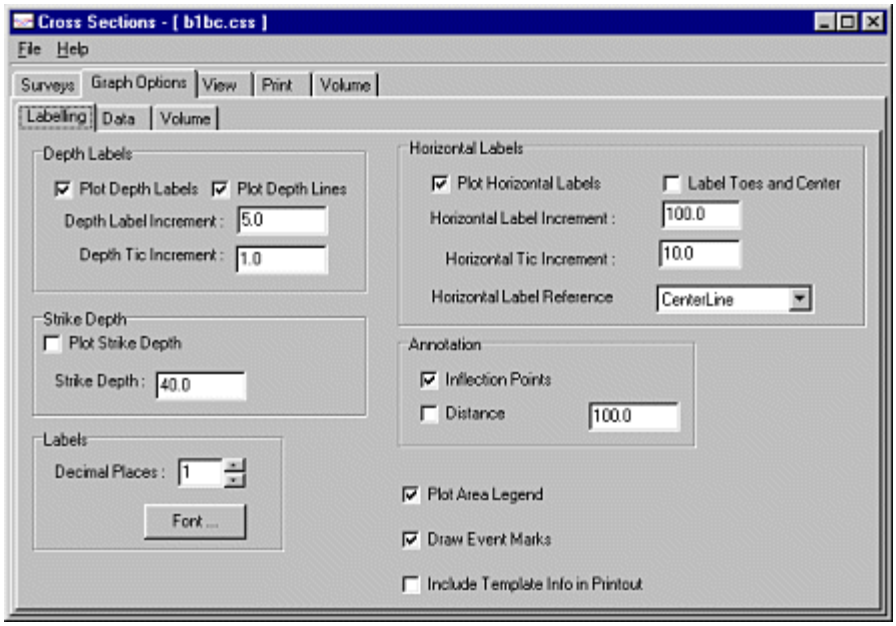
Levantamiento Base en el orden que ellos aparecen en el archivo del catálogo.

b. **Seleccione ESTANDARHYPACK®** desde la caja desplegable al final de la barra de íconos.

c. **Entre una SobreProf = 2** al hacer clic en la celda superior de la columna de SobreProf y entre “2”. Haga clic en el ícono RELLENEAR COLUMNA y todas las celdas en esa columna leerán “2”.

La Pestaña OPCIONES GRAFICAS

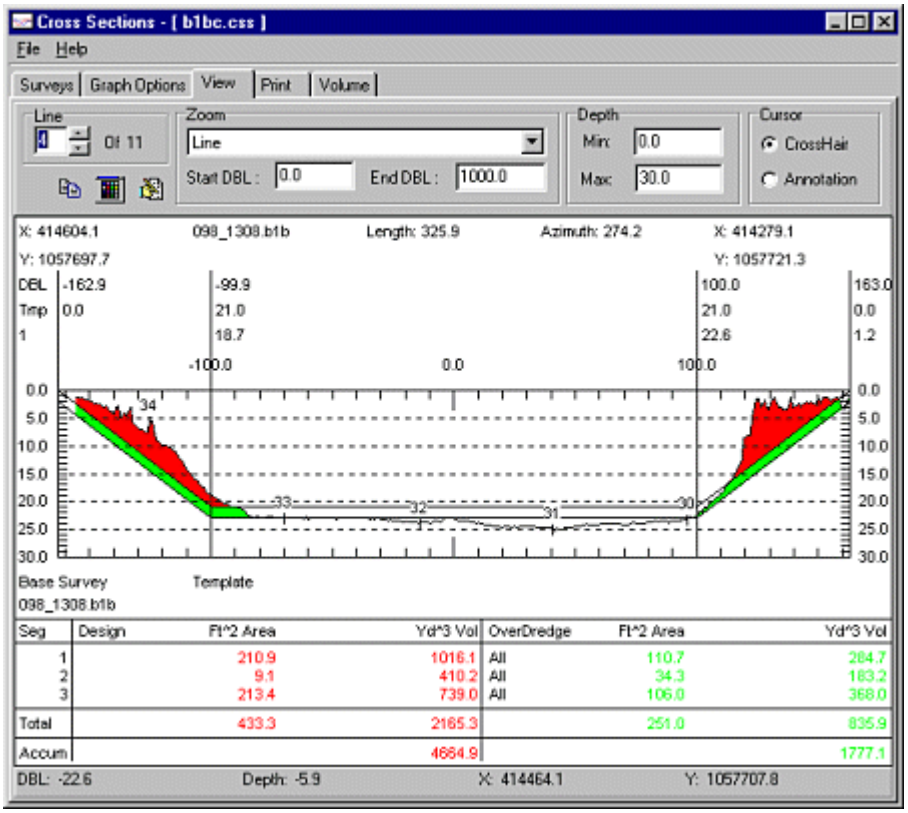
Figura 104. *La Pestaña Opciones Gráfica*



5. **Haga clic en la OPCIONES GRÁFICAS-PESTAÑA ETIQUETAS y entre lo siguiente**:
   - Incremento Etiquetas Horizontales=100
   - Incremento Marca Horizontal = 10

La pestaña de visualizar

Figura 105. *La Pestaña Ver*



6. **Haga clic en la Pestaña VISTA y llénela con lo siguiente**:
   - Entre Min. Profundidad = 0
   - Max. Profundidad = 30.

La Pestaña IMPRIMIR

7. **Haga clic en la Pestaña IMPRIMIR y llénela con lo siguiente**:
   - Escala Horizontal = 50.00
   - Escala Vertical = 10.00.
   - Las Unidades de Salida deben ser definidas a Pies por Pulgada.
8. **Haga clic en [Fuera DXF] y llenarlo con lo siguiente**:
   - Número de Columnas = 1
   - Número de Filas = 2
   - Ver Ploteo: 1 a 6
9. **Haga clic en [Imprimir] para imprimir sus resultados**.

EJEMPLO DE CAMBIAR PLANTILLAS

Ejemplo: Cambiando la Plantillas de Canal

Los datos B1B.LOG localizados en el directorio HYPACK 2017\Proyectos\B1B\Edit todos usaron la misma plantilla. Esto

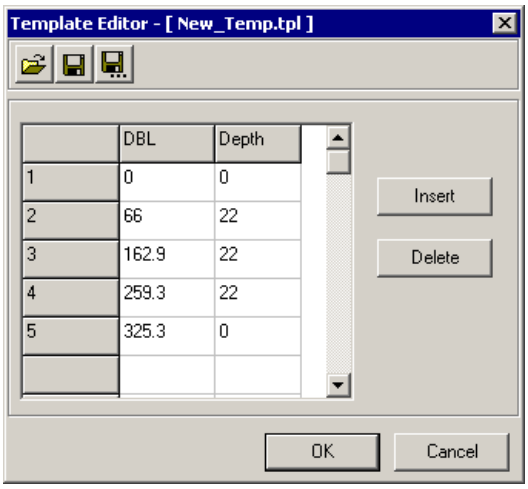
tenía la base talud izquierda localizada a 63.0 metros desde el origen de la línea, la línea central a 162.9 metros desde el origen de la línea y la derecha a la línea a 262.9 metros desde el origen de la línea. Todos los tres puntos estaban a una profundidad de 21 metros. Ambos taludes laterales eran razón 3.1 (horizontal:vertical).
Calcule una nueva cantidad de volumen usando el método Estándar HYPACK® con el siguiente diseño de canal.

Punto	Distancia de la línea de Origen	Profundidad
Superficie Izquierda	0.0	0.0
Base Talud Izquierdo	66.0	22.0
Línea Central	162.9	22.0
Base Talud Derecha	259.3	22.0
Superficie Derecha	325.3	0.0

Solución:

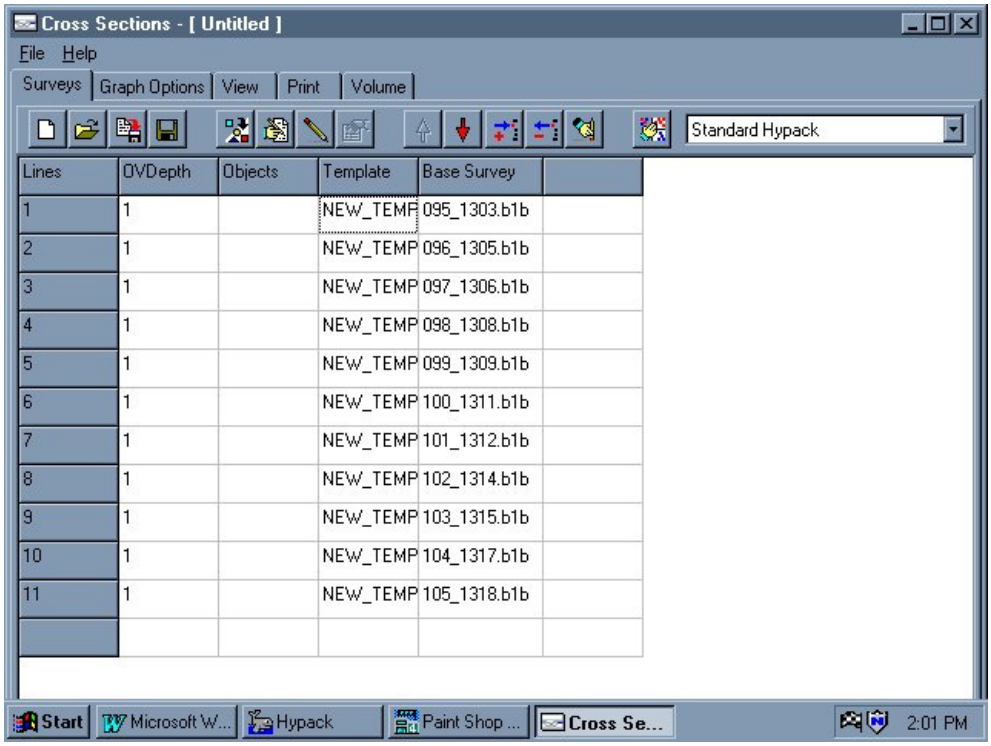
1. **Defina las Unidades Geodésicas para que coincida las unidades de los archivos de datos.** Estos archivos de datos se basan en los E.E.U.U. Pie del Levantamiento. Seleccione PREPARACION-PARAMETROS GEODESICOS y escoja las unidades a E.E.U.U. Pie del Levantamiento. Los volúmenes calculados estarán en yardas cúbicas. Haga clic en [OK].
2. **Empiece el programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN** seleccionando PRODUCTOS FINALES-Sección Tansversal y Volumen o haciendo clic en el ícono Sección Transversal y Volumen.
3. **Cree La Sesión de Sección Transversal**.
4. **Cargar el B1B.log** desde el directorio de edición.
5. **Defina el método de Cálculo** aHYPACK® Estándar. La Pestaña de Volumen muestra un volumen
6. **Cree la nueva plantilla**. La columna de la Plantilla esta en blanco porque las plantillas de canal son incluidas en los archivos de sondaje.

Figura 106. Editor de Plantilla



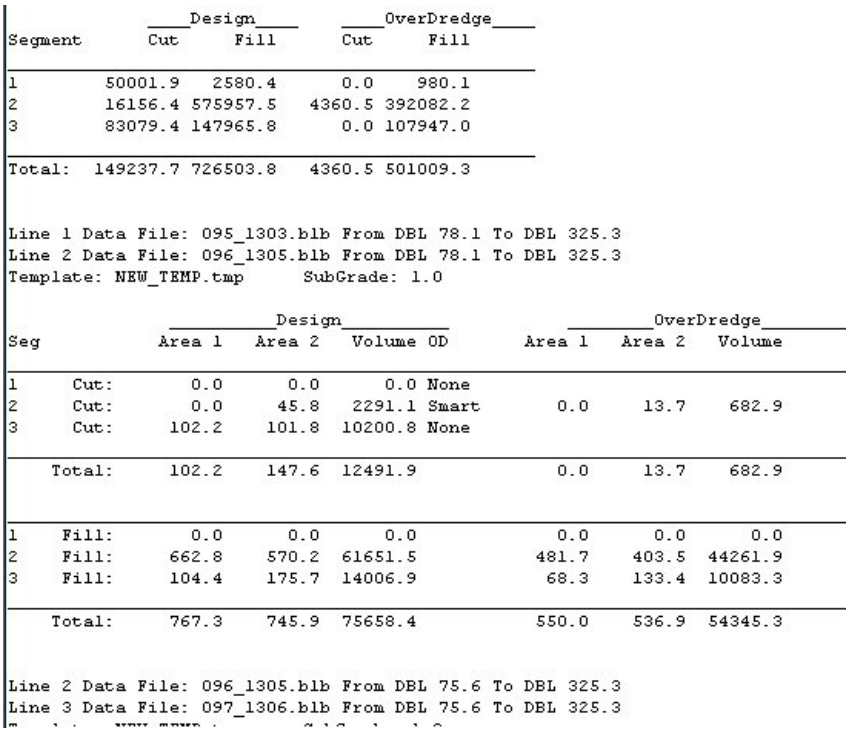
7. **Haga clic en [OK]** para salir del EDITOR de PLANTILLA y regrese a la Pestaña de Levantamiento. La plantilla (NEW_TEMP) plantilla estará en la primera celda de la columna de la plantilla (Esta es la celda donde su cursor estaba posicionado antes de hacer clic en [Nueva Plantilla]. Si usted ha situado el cursor mas abajo en la columna, la nueva plantilla podría haber aparecido en ese punto.)
8. **Haga clic en [llenar columna]** para usar la nueva plantilla en todas las líneas en su archivo. La hoja de calculo debe verse como en la siguiente figura.

Figura 107. *La Hoja de Cálculo de VOLUMENES Completada*



9. **Calcular Volúmenes.** Seleccione la Pestaña de Volúmenes. El Reporte de Volúmenes será mostrado. Al final del reporte, el volumen total de corte sobre el diseño en el canal más profundo es 149237.7 metros cúbicos.

Figura 108. La Pestaña Volúmenes



Segment	Design Cut	Design Fill	OverDredge Cut	OverDredge Fill
1	50001.9	2580.4	0.0	980.1
2	16156.4	575957.5	4360.5	392082.2
3	83079.4	147965.8	0.0	107947.0
Total:	149237.7	726503.8	4360.5	501009.3

Line 1 Data File: 095_1303.blb From DBL 78.1 To DBL 325.3
Line 2 Data File: 096_1305.blb From DBL 78.1 To DBL 325.3
Template: NEW_TEMP.tmp SubGrade: 1.0

Seg		Design Area 1	Design Area 2	Design Volume OD	OverDredge Area 1	OverDredge Area 2	OverDredge Volume
1	Cut:	0.0	0.0	0.0 None			
2	Cut:	0.0	45.8	2291.1 Smart	0.0	13.7	682.9
3	Cut:	102.2	101.8	10200.8 None			
	Total:	102.2	147.6	12491.9	0.0	13.7	682.9
1	Fill:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Fill:	662.8	570.2	61651.5	481.7	403.5	44261.9
3	Fill:	104.4	175.7	14006.9	68.3	133.4	10083.3
	Total:	767.3	745.9	75658.4	550.0	536.9	54345.3

Line 2 Data File: 096_1305.blb From DBL 75.6 To DBL 325.3
Line 3 Data File: 097_1306.blb From DBL 75.6 To DBL 325.3

CALCULANDO DE VOLÚMENES-A MÉTODOS DE COMPARACIÓN

Ejemplo:

Una Comparación de MétodosUse el programa SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN para calcular el volumen del material sobre el nivel de diseño con cada método usando el archivo Before.LOG (y el After.LOG para el método del Área final 3) en el directorio editar del Proyecto Olcott. Compare los resultados.

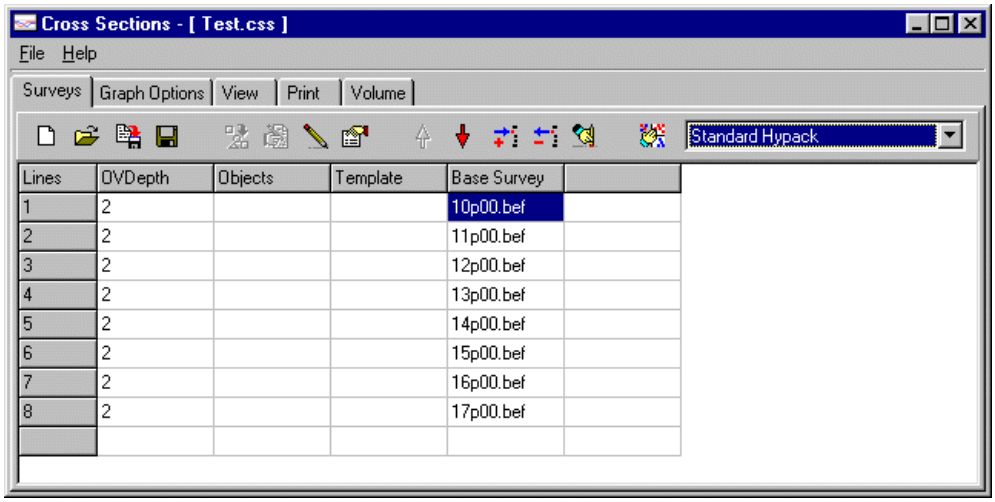
Solución:

Inicie cada método con los siguientes pasos luego continué con los procedimientos descritos por cada método de cálculo.

1. **Abra el proyecto Olcott** seleccionando ARCHIVO-ABRIR PROYECTO y seleccionando OLCOTT desde el listado presentado.
2. **Antes de hacer cualquier cálculo de volumen en estos archivos de datos, seleccione PREPARACION-PARAMETROS GEODESICOS y defina las Unidades a Metros para que concuerden con las unidades del levantamiento**. Cuando los volúmenes son calculados en una cuadrícula en pies, los resultados son en yardas cúbicas. En una cuadrícula métrica, los resultados son en metros cúbicos.

3. **EInicie el programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN** seleccionando PRODUCTOS FINALES-SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN o haciendo clic en el ícono SECCION TRANSVERSAL Y VOLUMEN.

Figura 109. La Pestaña Levantamiento de Secciones Transversales Y Volumen



4. **Cree La Sesión de Sección Transversal**.
   a. Cargar los archivos de Levantamiento.
   b. Defina el límite de sobredragado.

NOTA: Guarde su sesión seleccionando ARCHIVO-SALVAR SESION y nombrando su sesión. Los parámetros serán salvados en un archivo de Sesión de Secciones Transversales (*.CSS). Después de cada cálculo de volúmenes, usted luego puede volver a cargar los datos hasta este punto seleccionando ARCHIVO-ABRIR SESION y seleccionando su archivo CSS.

MÉTODO ESTÁNDAR HYPACK®

1. **Escoja un Método de Cálculo.** Nosotros escogeremos el estándar HYPACK® Primer método.

La columna de la Plantilla esta en blanco porque las plantillas de canal son incluidas en los archivos de sondaje.

2. **Cálcular Volúmenes**. Seleccione la Pestaña Volumen y mostrará el Reporte de Volumen con base en la información que usted acaba de entrar.

Figura 110. *Reporte de Volúmenes (Segmento) HYPACK® Estándar*

Volume Report Plan: Olcott.css Method: Standard Hypack 3/29/00 2:05:20 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters

Volume Summary:

Segment	Design Cut	OverDredge Cut
1	12325.74	9253.78
2	275410.83	96602.10
3	10452.03	4838.95
Total:	298188.60	110694.83

Line 1 Data File: l0p00.bef
Template: SubGrade: 1.00

Seg		Design Area	Design Volume	OD	OverDredge Area	OverDredge Volume
1	Cut:	1.23	0.00	All	4.64	0.00
2	Cut:	63.97	0.00	All	112.09	0.00
3	Cut:	0.00	0.00	All	0.00	0.00
	Total:	65.19	0.00		116.73	0.00

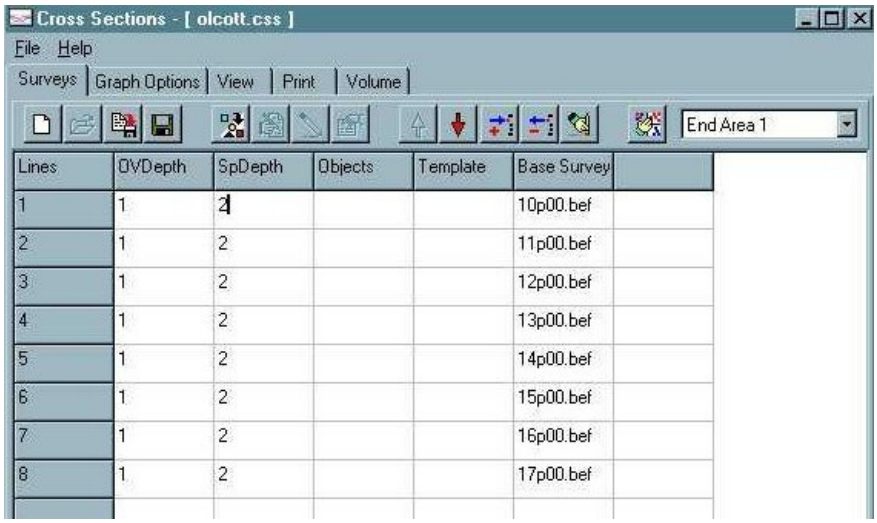
Total Volumen de Corte = 298,188.60 m3

Ahora calcule volúmenes por cada uno de los otros tres métodos al repetir el proceso empezando con el paso 4.

EL MÉTODO DE ÁREA FINAL 1

1. **Escoja un Método de Cálculo en la Pestaña Levantamiento**. Esta vez seleccione Área Final 1 (End Area 1) el método desde la desde el listado de métodos. Una columna adicional aparecerá en la hoja de cálculo titulada Profundidad Supergrado. Haga clic en la celda correspondiente a la Línea #1, Profundidad Supergrado y entre “2” (seguido por la tecla Entrar). Haga clic en [llenar columna] para usar “2” para todas las líneas.

Figura 111. *Escoger el Método de Área Final 1*



2. **Cálcular Volúmenes**. Seleccione la Pestaña Volumen y mostrará el Reporte de Volumen con base en la información que usted acaba de entrar.

Figura 112. *Reporte Volúmenes (Segmento) Área Final 1*

```
Volume Report Plan: Olcott.css     Method: End Area 1 3/29/00 2:10:40 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


Volume Summary:

  V1L:  12325.74   V2L:   9253.78   V3L:      0.00
   V1:  275410.77   V2:  96602.07    V3:      0.00
  V1R:  10452.03   V2R:   4838.95   V3R:      0.00

Total: 298188.54 Total: 110694.80 Total:      0.00


Line 1        Data File: 10p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00

             V1L       V2L       V3L        V1        V2        V3       V1R       V2R
 Area:      1.23      4.64      0.00     63.97    112.09      0.00      0.00      0.00

Line 2        Data File: 11p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00
Distance Between Segments - Left:      99.97 Center:      99.96 Right:      99.96

             V1L       V2L       V3L        V1        V2        V3       V1R       V2R
 Area:     16.89     14.51      0.00    320.90    140.00      0.00     18.36     14.28
  Vol:    905.58    957.47      0.00  19236.40  12599.91      0.00    917.56    713.78

Line 3        Data File: 12p00.bef
```

El total de los cálculos de volúmenes para cada sección definida aparece en la parte superior.

El Volumen Total de Corte es =298,188.54

La diferencia en el resultado es insignificante desde el Método Estándar HYPACK®.

MÉTODO ÁREA FINAL 2 (END AREA 2)

1. **Escoja un método de cálculo en la Pestaña Levantamiento (Survey).** Esta vez seleccione el método Área Final 2 (End Area 2) desde el listado de métodos.
2. **Calcular Volúmenes**. Seleccione la Pestaña Volumen y vera el Reporte de Volumen basado en la información que acaba de entrar.

estructura-

Figura 113. Reporte Volúmenes (Segmento) Área Final 2

```
Volume Report Plan: Olcott.css     Method: End Area 2 3/29/00 2:11:29 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


Volume Summary:

  V1L:  12325.74   V2P:  96119.33    V3:      0.00
   V1: 275410.77  V2NP:    482.74
  V1R:  10452.03

Total: 298188.54 Total:  96602.07 Total:      0.00


Line 1        Data File: l0p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00

             V1L        V1       V2P      V2NP        V3       V1R
 Area:      1.23     63.97    102.43      9.66      0.00      0.00

Line 2        Data File: l1p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00
Distance Between Segments - Left:      99.97 Center:      99.96 Right:      99.96

             V1L        V1       V2P      V2NP        V3       V1R
 Area:     16.89    320.90    140.00      0.00      0.00     18.36
  Vol:    905.58  19236.40  12117.17    482.74      0.00    917.56

Line 3        Data File: l2p00.bef
Template:     SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00
```

Usted verá el mismo Total de Volumen de Corte que en el Método Área Final 1. Este reporte también incluye los valores V2P y V2NP.

El V2P es el volumen de material entre las superficies de diseño y subgrado en el centro del canal donde el diseño es menor que la superficie de diseño.

El V2NP es el volumen de material entre las superficies de diseño y subgrado en el centro del canal donde el diseño es mayor que la superficie de diseño.

MÉTODO AREA FINAL 3 (END AREA 3)

1. **Escoja un método de cálculo en la Pestaña Levantamiento (Survey).** Esta vez seleccione el método Área Final 3 (End Area 1) desde el listado de métodos.
2. **Entre X2 Izquierda y X2 Derecha** igual a la distancia dentro de las bases del talud para hacer una caja de corte debajo de la superficie de diseño.
3. **Calculo de Volúmenes**. Seleccione la Pestaña Volumen y mostrará el Reporte de Volumen con base en la información que usted acaba de entrar.

Figura 114. *Reporte Volúmenes (Segmento) Área Final 3*

```
Volume Report Plan: Olcott.css     Method: End Area 3 3/29/00 2:12:04 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


Volume Summary:

 DV1L:    8022.86  DV2L:    2315.39  DV3L:       0.00   X1L:    6759.87   X1R:    2111.55    Y1:
  DV1: 254506.07  DV2P:   19380.81   DV3:       0.00  DX2L:       0.00  DX2R:       0.00
 DV1R:    4077.15 DV2NP:     433.43  DV3R:      -0.00
                  DV2R:     753.55
_____________________________________________________
Total: 266606.07          22883.18              0.00


Line 1         Pre-Dredge File: 10p00.bef Post-Dredge File: 10p00.aft
Template:      SubGrade: 1.00       SuperGrade: 0.00

  Area        V1L        V2L        V3L         V1        V2P       V2NP         V3        X2L
_____________________________________________________________________________________________
    Y1       0.00       0.00       0.00       0.06       0.00       0.00       0.00       0.00
_____________________________________________________________________________________________
   Pre       1.23       4.64       0.00      63.97     102.43       9.66       0.00       0.00
  Post       0.31       3.50       0.00      33.55      94.32       0.99       0.00       0.00
_____________________________________________________________________________________________
 Delta       0.91       1.14       0.00      30.42       8.11       8.67      -0.00       0.00
    X1                                                                                    3.50

Line 2         Pre-Dredge File: 11p00.bef Post-Dredge File: 11p00.aft
```

Este reporte calcula la diferencia entre los dos levantamientos. No se compara fácilmente con los otros métodos en la medida de los cálculos de volúmenes, pero usted puede ver el formato de reporte. Hemos usado archivos desde la misma área de levantamiento por lo que si los cálculos de Áreas Finales fueronn hechos separadamente para cada levantamiento, la diferencia entre los valores encontrados en cada cálculo deberían concordar con los números que usted ve aquí.

MÉTODO SAVANNAH

1. **Escoja un método de cálculo en la Pestaña Levantamiento (Survey).** Esta vez seleccione el método Savannah desde el listado de métodos.
2. **Calculo de Volúmenes**. Seleccione la Pestaña Volumen y mostrará el Reporte de Volumen con base en la información que usted acaba de entrar.

Figura 115. *Reportes de Volúmenes Savannah (Segmentos)*

```
VOLUME REPORT - SAVANNAH METHOD     PLAN: Olcott.css   RUN 3/29/00 2:16:54 PM
Areas: Sq Meters, Volumes: Cu Meters


DREDGING QUANTITIES SUMMARY
===========================
DEPTH=        12.00 AREA=      3108.45 VOLUME=    298188.54
DEPTH=        13.00 AREA=      4349.35 VOLUME=    408883.34
DEPTH=        13.00 AREA=      4349.35 VOLUME=    408883.34


DREDGING QUANTITIES CALCULATION
===============================
10+00        -118.00 TO 118.00
DEPTH=        12.00 AREA=        65.19 VOLUME=         0.00 ACC VOL=         0.00
DEPTH=        13.00 AREA=       181.93 VOLUME=         0.00 ACC VOL=         0.00
DEPTH=        13.00 AREA=       181.93 VOLUME=         0.00 ACC VOL=         0.00

11+00        -118.00 TO 118.00
DEPTH=        12.00 AREA=       356.15 VOLUME=     21059.54 ACC VOL=     21059.54
DEPTH=        13.00 AREA=       524.95 VOLUME=     35330.69 ACC VOL=     35330.69
DEPTH=        13.00 AREA=       524.95 VOLUME=     35330.69 ACC VOL=     35330.69

12+00        -118.00 TO 118.00
DEPTH=        12.00 AREA=       489.33 VOLUME=     42264.86 ACC VOL=     63324.40
DEPTH=        13.00 AREA=       647.31 VOLUME=     58600.03 ACC VOL=     93930.72
DEPTH=        13.00 AREA=       647.31 VOLUME=     58600.03 ACC VOL=     93930.72

13+00        -118.00 TO 118.00
```

El Volumen Total de Corte es =298,188.54

MODELO TIN

El programa MODELO TIN (Red Irregular de Triangulos) crea modelos de superficies desde archivos de datos XYZ o XYZid, archivos formato ALL editados o reducidos archivos o matriz formato HS2. El programa crea una superficie conectando puntos de datos adyacentes en triángulos optiminizados.

HYPACK® incluye dos versiones de MODELO TIN: 32-bit y 64-bit. Seleccione PRODUCTOS FINALES-MODELO TIN. HYPACK® automáticamente corre la versión que se ajusta a su sistema operativo Windows®.

El modelo puede ser salvado en un Archivo TIN, por defecto, en su directorio de proyecto. Puede ser usado para las siguientes funciones:

- **Creando presentaciones bi-dimensionales y tri-dimensionales** de modelos.
- **Calculando volúmenes** al comparar la diferencia en elevación de cada nodo del triángulo en el Modelo TIN, como es proyectado en la superficie de comparación --un nivel, un canal u otra superficie.
- **Realizando una edición sencilla en su juego de datos**. EL Editor TIN le permite seleccionar y remover datos, crear líneas puntadas y recortar el modelo a un archivo borde.
- **Imprimiendo o ploteando** modelos de dos y tres-dimensiones.
- **Exportando contornos de DXF** HYPACK®las opciones incluyen color de relleno y suavizado.
- **Exportando archivos XYZ** basado en opciones definidas por el usuario. Puede exportar sondajes espaciados regularmente desde un modelo TIN sencillo o calcula la diferencia en profundidad o el promedio entre dos modelos TIN.
- **Llenando Archivos Matriz** (*.MTX) con profundidad o información de ID Fondo Marino (o ambos). En el Modelo TIN llena entre las líneas de levantamiento.
- **Cortando a través de los modelos de la superficie usando un archivo de línea planeada** para guiar la ubicación de la sección. Puede calcular volúmenes por secciones usando el método Filadelfia en MODELO TIN o exportar las secciones en formato All y use los datos en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN.

CREANDO UN MODELO TIN

1. **Empezar el programa MODELO TIN** al hacer clic en su ícono o al seleccionar PRODUCTOS FINALES-MODELO TIN desde el menú. La ventana principal del MODELO TIN aparece.
2. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO.** Los Datos Iniciales del diálogo aparecen.

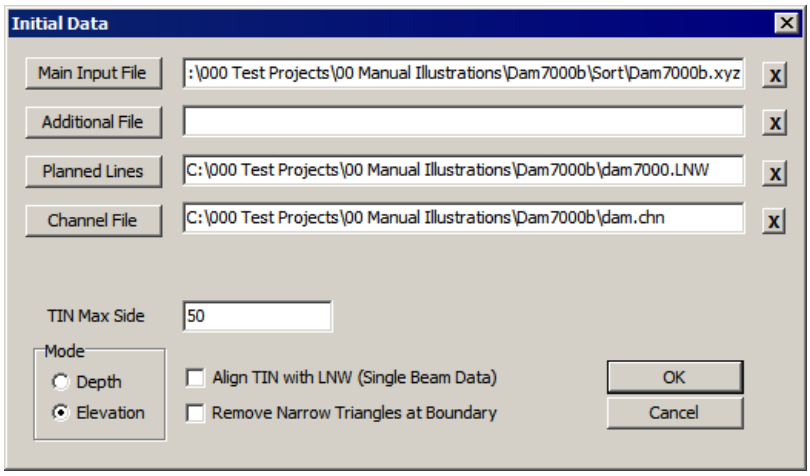
   Sugerencia: Alternativamente, arrastra un archivo desde la lista de Archivos de Proyecto al ícono MODELO TIN en la barra de herramientas. Usando este método, puede cargar archivos individuales HS2, XYZ y matriz, así como archivos de catalogo de archivos de formato All2.
3. **Llene el diálogo de Datos Iniciales y haga clic en [OK].** Espere mientras el TIN es dibujado en la pantalla.
   - **Para cargar múltiples archivos de formato All**, cree y cargue un archivo Catálogo (*.LOG) que los lista.
   - **Para cargar múltiples archivos HS2,** defina el campo Archivos de Tipo (en el diálogo Abrir Archivo) para HS2 y sostenga la tecla Ctrl mientras selecciona los archivos que quiere cargar.
4. **Salve sus configuraciones.** (opcional)
   a. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR**.
   b. **Seleccione el tipo de archivo *.INI y nombre su archivo.** Puede mas tarde reabrir este archivo para repoblar su diálogo de Datos Iniciales con los parámetros actuales.
5. **Salvar el Modelo TIN.** (Opcional)
   a. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR**.
   b. **Seleccione la extensión *.TIN y dele nombre**. Puede re-abrir este archivo al seleccionar ARCHIVO-ABRIR y seleccionando el archivo. Usted no tiene que esperar para que Modelo TIN reconstruya el modelo, pero puede proceder inmediatamente a trabajar con su modelo.

DIÁLOGO DATOS INICIALES EN MODELO TIN

El Diálogo Datos Iniciales contiene todos los detalles necesarios para hacer su Modelo TIN.

1. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO.** El diálogo Datos Iniciales aparecerá.Aquí es donde usted ajustará cuales archivos serán usados para lograr sus tareas en el programa.

Figura 1. *Diálogo Datos Iniciales*



2. **Entre los archivos de datos necesarios para su propuesta**.
   - Un **Archivo de Entrada** es requerido para crear el modelo. Entre el nombre de:
     - Un archivo**ASCII XYZ** , puede unir datos desde múltiples archivos XYZ al usar [Buscar] luego usando las teclas Alt o Ctrl para seleccionar sus archivos.
     - Un archivo**formato All**. **Para cargar múltiples archivos de formato All**, cree y cargue un archivo Catálogo (*.LOG) que las tenga en lista.
     - Multihaz **Archivos HS2Para cargar múltiples archivos HS2,** ajuste los Archivos de Tipo campo (en el diálogo del Archivo Abrir) para HS2 y sostenga la tecla Ctrl mientras seleccione los archivos que quiere cargar.
     - **Un archivo Matriz** (*.MTX).

   Para un cálculo predragado vs postdragado, entre los datos de predragado.

   En cálculos de volúmenes TIN a TIN esta es la superficie TIN1.

   Para exportar un archivo de Matriz con información ID Fondo marino, entre un archivo XYZid, el cual puede ser creado desde sus datos formato ALL en el programa MAPEADO FONDO MARINO.

   NOTA: Esta matriz guardará la información del ID FONDO MARINO en la memoria de la Profundidad del Levantamiento de la matriz de salida. Información de profundidad será almacenada en la memoria Profundidad de Dragado.

- **Un Archivo Adicional** es requerido para hacer cálculos de volúmenes TIN a TIN o comparaciones. Puede usar cualquiera de los tipos de archivos disponibles para los archivos de Entrada y los tipos de archivos de Entrada y Adicionales no necesitan coincidir.

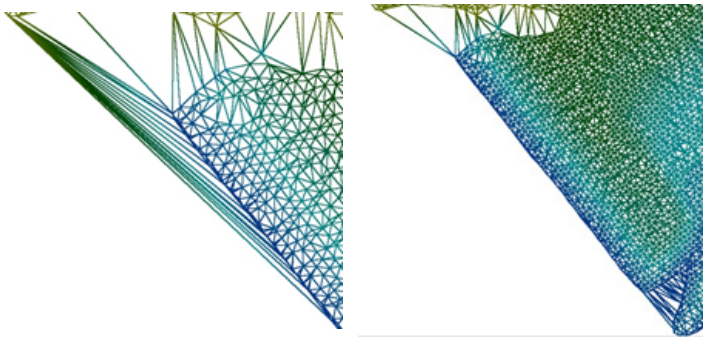
  Para cálculos de predragado vs postdragado, entre los datos de predragado.

  En los cálculos de volúmenes de TIN a TIN esta es la superficie TIN2.

- **Un Archivo de Línea Planeada**conteniendo líneas de un solo segmento. Las líneas planeadas pueden ser superpuestas sobre el modelo TIN y secciones creadas ya sea para exportar información de formato All o para calcular volúmenes usando el modo de cálculo Filadelfia en el MODELO TIN.
  - **Si planea exportar archivos formato All**,el archivo de línea planeada puede ser bien de 2-dimensiones o de 3-dimensiones. Los archivos de formato All pueden luego ser leídos en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES y otros programas HYPACK®.
  - **Si planea usar el método** Filadelfia para calcular volúmenes, los archivos de línea planeada debe ser 3-dimensional.
  - Cálculo de volumen **TIN a Canal** requiere ya sea un archivo de canal o un archivo de línea planeada. Un archivo de canal (*.CHN) es creado en el programa DISEÑO AVANZADO DE CANAL. El archivo de Línea planeada debe contener información de canal de plantilla.
- **Plan Canal** es un archivo CHN creado en DISEÑO AVANZADO DE CANALDISEÑO AVANZADO DE CANAL. Describe la plantilla de canal para un cálculo de volumen TIN a Canal.
- **Lado Max Tin** especifica la distancia máxima permisible del costado del triángulo. Usted debe definirlo lo suficientemente largo de manera que conecte sus puntos de datos, pero no tan largo que los puntos que tienen poca relación se conecten entre si. Empiece con aproximadamente 150% de su espaciamiento entre líneas. El Modelo TIN no será creado si este valor es 0.
  El valor de este campo depende en la densidad de los datos de entrada. Si el valor es muy pequeño, el resultado final será un TIN incompleto. Si los valores son muy grandes, la creacion será lenta y el TIN probablemente contendrá triángulos con lados muy largos.

- **Remover Triángulos Muy Angostos**: Algunas veces, un Lado Max Tin grande puede ser necesario para llenar huecos en la parte central de sus datos, pero esto puede crear una serie de caras angostas y largas a lo largo del borde de su modelo. Esto puede incrementar el tiempo de dibujo de su modelo y causará problemas, si importa tal modelo en el EDITOR ENC. Esta opción evita este tipo de problemas al remover cualquier triángulo conteniendo un ángulo de menos de 2 grados o mayor de 176 grados.

Figura 2. *Removiendo bordes de triángulos estrechos--Deseleccionado (izquierda), seleccionado (derecha)*



- **Moda: Invierte el eje Z***solo para el propósito de dibujar*.

Beware!

ALERTA! Esta opción es *diferente a la opción "Invertir Z"* desde HYPACK®. Los valores de profundidad no son invertidos para propósitos de exportación. Para invertir sus datos use el programa EXPORTAR.

- **Alinear TIN con LNW** solo es útil con datos de monohaz cuando las líneas de levantamiento no son perpendiculares a las isóbatas del fondo. Usa una fórmula modificada que previene anomalías en la superficie TIN causada por traqueos retorcidos. Estas diferencias son probablemente más notables en los bordes del contorno de los modelos.

Figura 3. *Porción de Muestra de un archivo Levantamiento Monohaz*

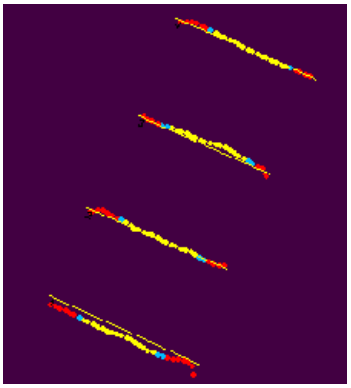


Figura 4. Muestra de Archivos en TIN--no Alineados

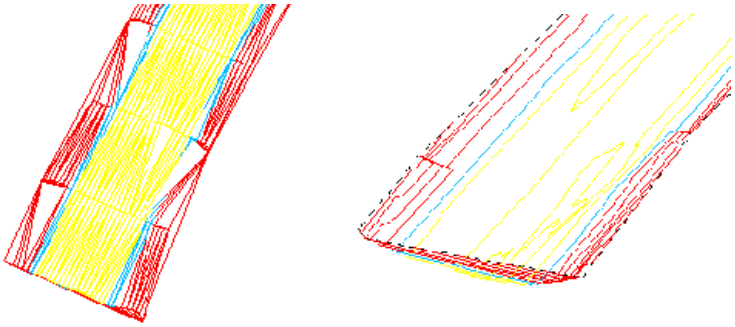
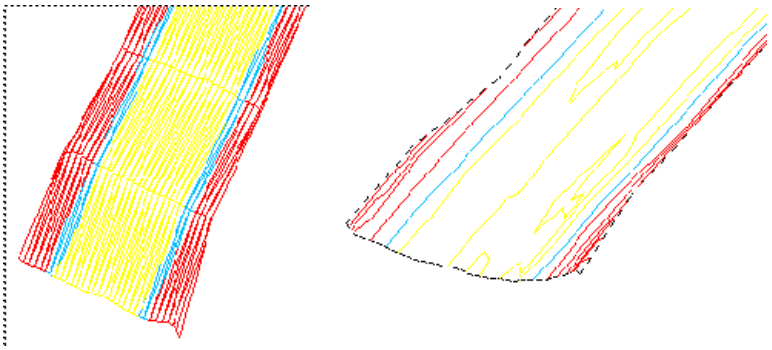


Figura 5. Muestra de Archivos en TIN--Alineados



3. **Haga clic en [OK]** y el programa MODELO TIN creará la superficie del modelo de su archivo de Datos de Entrada y archivo Adicional si usted ha incluido uno. La pantalla mostrará el progreso del modelo de generacion. Puede parar el proceso de creación en cualquier momento al hacer clic en [Cancelar].

MUESTRA MODELO TIN

El MODELO TIN ofrece varios tipos de modelos y una selección de opciones de vista tal como rotación, escala vertical y características adicionales para mejorar su presentación. Cada modelo es coloreado usando colores de proyecto.

Puede dibujar modelos múltiples y cada modelo es dibujado en su propia ventana. Cada ventana es dibujada independientemente de cualquier otra para que pueda ver el mismo modelo en varias ventanas, usando diferentes tipos de modelos o ver opciones, y compárelos lado a lado.

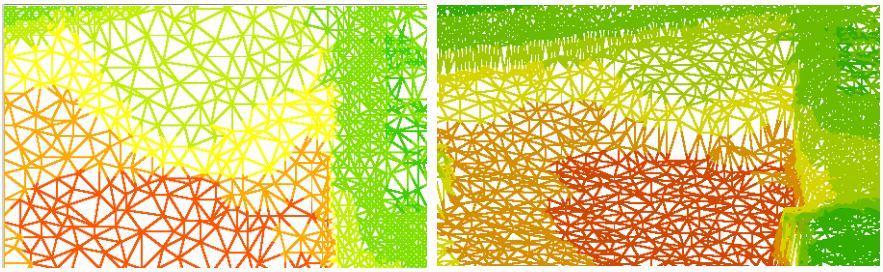
Sostenga el cursor sobre cualquier modelo 2D y las coordenadas XYZ en la posición del cursor serán mostradas en la barra de estado.

TIPOS MODELO TIN

MODELO TIN ofrece varios tipos de modelos. Cada tipo de modelo puede ser dibujado en dos o tres dimensiones de acuerdo con desde cual menú usted lo selecciona: Modelos 2D o Modelos 3D. En adición, el menú Sección provee ambas secciones transversales horizontales y verticales.

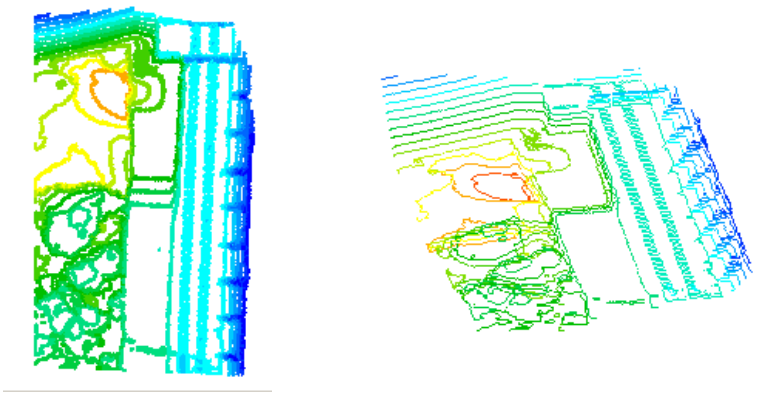
- Modelos **Armazón de Alambre** muestran las replicas web trianguladas coloreadas de sus datos de sondaje.

Figura 6. *Armazón de Alambre Modelo TIN--2D (izquierda), 3D (derecha)*



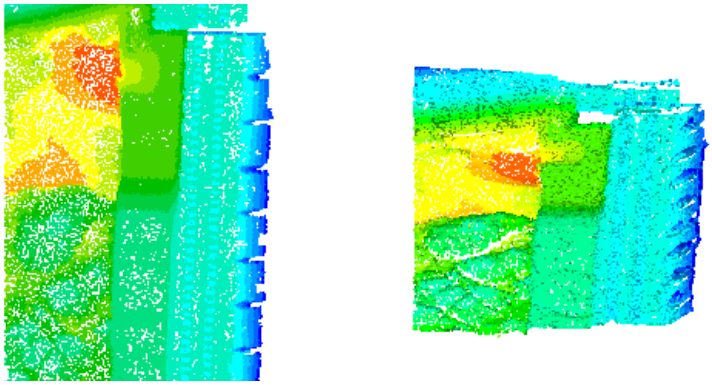
- **Modelos Contornos** dibuja el contorno de líneas usando los colores e intervalos ajustados en los colores del proyecto.

Figura 7. *Modelo Isóbata 2D (izquierda) y Modelo isóbata 3D (derecha)*



- **Vértices** muestra pixeles coloreados donde los lados TIN se encuentran.

Figura 8. Vértices 2D (izquierda), Vértices 3D (derecha)



- Modelos **Llenados** son representaciones sólidamente coloreadas de su área de levantamiento. El modelo sólido tridimensional esta disponible en color y escalas de gris, mientras el modelo bidimensional es sólo en color.

Figura 9. Llena 2D (izquierda), Color 3D (derecha)

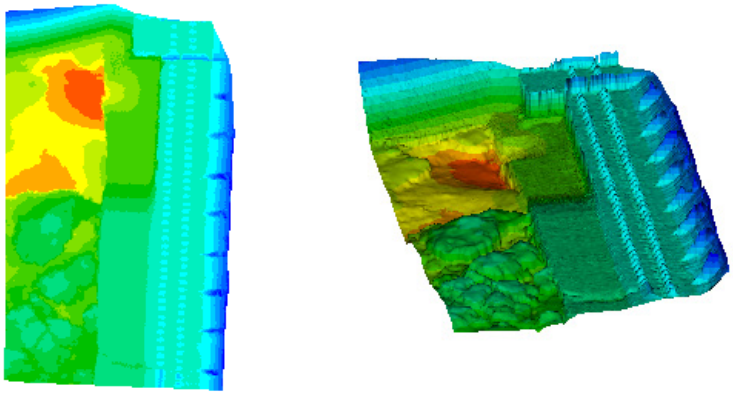
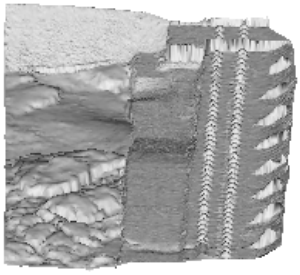
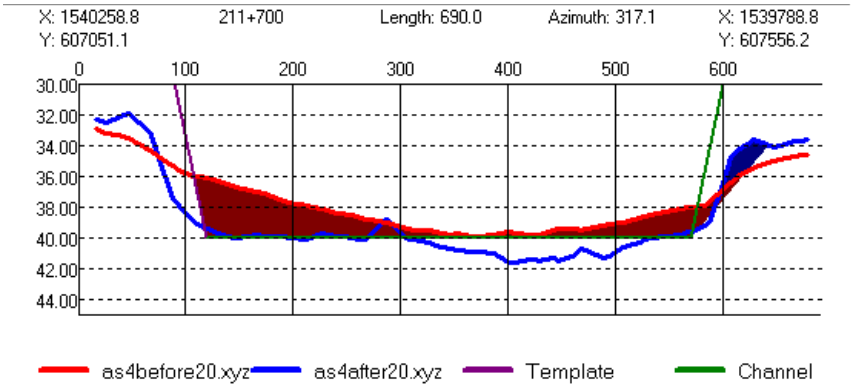


Figura 10. Gris 3D



- **Secciones** son modelos simples de secciones transversales. Los modelos bidimensional, muestran los perfiles verticales a lo largo de cada línea en los archivos de línea planeada y puede desplazarse a través de las líneas usando las flechas arriba y abajo.

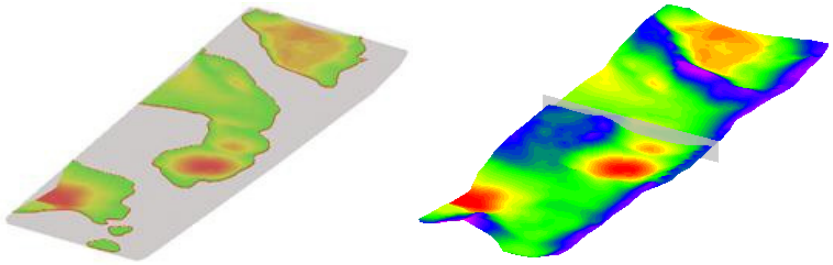
Figura 11. Secciones 2D



Un modelo similar puede ser dibujado al hacer clic en el **ícono Perfil Instante** en cualquier modelo 2D mostrado y dragando el cursor a través del modelo donde usted desea ver el perfil. En este caso, otros perfiles no son visibles.

Los modelos tridimensionales pueden ser dibujados ya sea verticalmente de acuerdo con el archivo de línea planeada o horizontalmente de acuerdo a los niveles de contorno descritos en la configuración de color del proyecto actual.

Figura 12. Secciones de Nivel Horizontales 3D (izquierda), Secciones de Perfil Verticales (derecha)



OPCIONES TIN VISTA

Cada modelo muestra ventanas incluyendo una barra de herramientas con controles que afectan solo ese modelo. Algunas herramientas estan presentes en cada ventana mientras otras varían de acuerdo con lo que es apropiado para cada presentación 2D, 3D o Secciones

El estándar **herramientas zoom** aparece en cada ventana. Usted también puede usar sus comandos del ratón y teclado para ajustar su pantalla. Un juego completo de comandos puede ser mostrado al seleccionar AYUDA-ATAJOS.

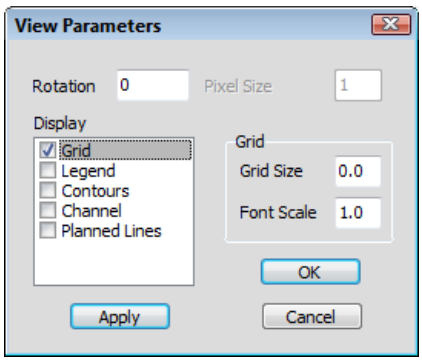
La Herramienta **Clon** esta disponible, crea una nueva ventana con el mismo modelo y parámetros como el que esta cuando usted hizo clic en el ícono. Puede ser útil hacer esto, luego de modificar ciertos parámetros para hacer una comparación a la vista original.

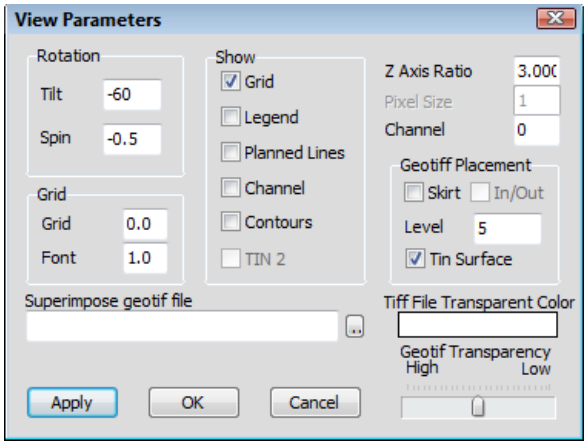
El **Ícono de Configuración** aparece en la barra de herramientas de todos los tipos de modelo. Este ícono o F9 accesa a un diálogo donde opciones adicionales de vista son provistos.

MODELOS 2D Y 3D

Muchas de las opciones de vista son aplicables a ambos modelos 2-dimensionales y 3-dimensionales. Modelos tridimensionales tiene opciones de vistas adicionales. En cada caso, solo las opciones apropiadas para el tipo de modelo en esa ventana serán habilitados.

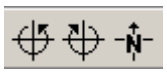
Figura 13. *Ver Parámetros en elMODELO TIN programa-Opciones Modelo 2-Dimensional (izquierda) y Opciones Modelo 3-Dimensional (derecha)*



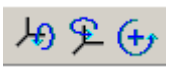


La **Rotación** de ángulos rotan el modelo contrario a las manecillas del reloj alrededor del centro imaginario del modelo. Estos parámetros son pueden también ser modificados al usar los íconos de rotación en la barra de herramientas.

modelos 2D pueden ser rotados en cualquier dirección alrededor del eje Z. Norte Arriba es una rotación de cero grados.



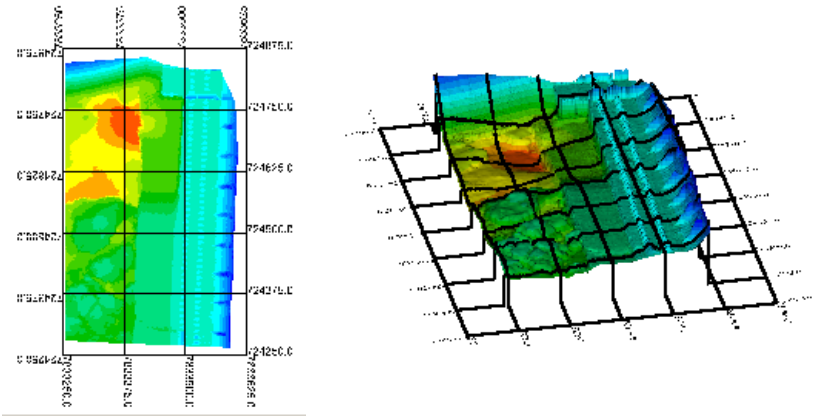
Modelos 3D pueden ser rotados en la direción alreddor del eje Z--gira--y alrededor del eje horizontal de la ventana-inclinación. Haga clic en el ícono mas a la derecha del grupo para seleccionar la dirección de rotación. El ícono otros gira e inclina su modelo. En adición, usted puede hacer clic y arrastrar con su cursor para rotar el modelo directamente: Arrastre arriba y abajo para inclinar. Arrastre izquierda o derecha para rotar.



La casilla**Cuadrícula**muestra una cuadrícula con el modelo para darle un poco más de perspectiva. La opción **cuadrícula** define el espaciamiento entre las líneas de la cuadrícula o, si el valor del tamaño de la cuadrícula es ajustado como cero, la distancia es igual al Lado Máximo TIN especificado en el diálogo Datos Iniciales.

Para ajustar el tamaño de las etiquetas de la cuadricula,entre un valor **Fuente de Factor**. Valores mayores que 1 incrementan el tamaño de la fuente, mientras valores entre 0 y 1 disminuyen la fuente.

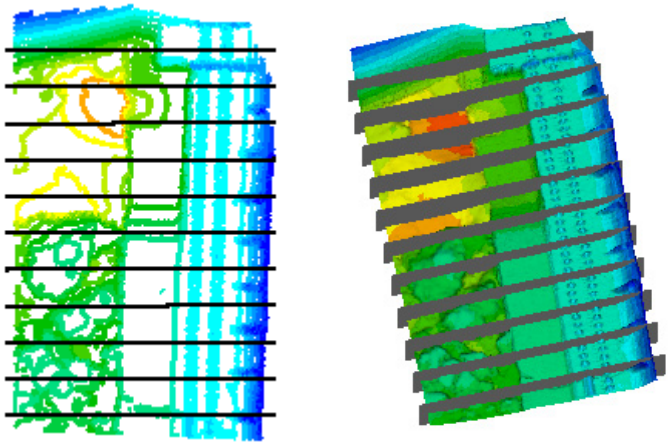
Figura 14. *Modelos 2D (izquierda) y 3D (derecha) con Grilla sobrepuesta*



Leyenda muestra una barra etiquetada de color para los modelos que son llenados de color o coloreados por isóbatas.

Líneas Planeadas: Si usted ha creado el TIN con un archivo de sección, esta opción muestra el archivo de Líneas Planeadas superimpuesta en el Modelo TIN 2D y cortando los modelos 3D. Modelos de secciones ofrecen varias opciones las cuales serán discutidas en breve.

Figura 15. *Secciones 2D (izquierda) y 3D (derecha)*



Canal muestran un archivo CHN creado en DISEÑO AVANZADO DE CANAL, con el Modelo TIN de sus datos de sondaje.

TIN2 le permite escoger la superficie para dibujar con las opciones en el menú Modelo. Mostrar TIN2 sólo esta disponible cuando esta haciendo cálculos de TIN-a-TIN.

Opciones Adicionales para Modelos de 3D incluye lo siguiente:

- El **Indice Eje-Z** estrecha o encoje los datos a lo largo del eje-Z. El Modelo TIN ya se construye con alguna exageración. Esto puede ser amplificado por el número en esta entrada.
- **Tamaño Pixel** determina el tamaño de los sondajes en los Vértices de los modelos.
- **Cambio de Canal** incrementa y baja el modelo del canal gris arriba y abajo en el mostrador del modelo TIN.
- **Superimponer archivo geo-TIF** le permite sobreponer una imagen de georreferncia TIF o PNG en el modelo TIN. Haga clic en el botón puntos suspensivos y busque por el archivo requerido. Cuando la imagen TIF es sobrepuesta, obscurece el modelo TIN. Usted puede ver el modelo TIN a través del TIF al ajustar la transparencia geo-tif con el deslizador.

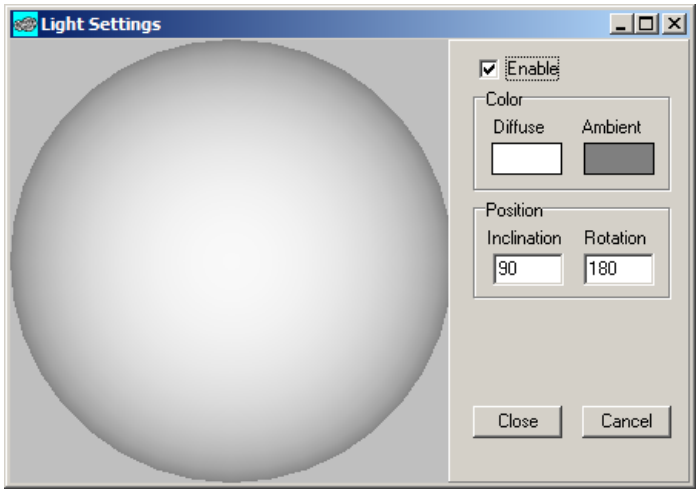
  Geo-TIF opciones de ubicación

  - **Falda** dibuja gris, lados verticales alrededor del modelo TIN. **Dentro/Fuera** afecta el sombreado de la falda y **niveles** afectando la altura de la falda.
  - **Superficie TIN** adorna el geo-TIF en la superficie TIN.
  - **Transparencia Color de archivo TIFF**: Escoger un color en el geo-TIF para que sea invisible en la muestra TIN. Por ejemplo, sí su geo-TIF tiene muchos blancos entre los datos usted puede ajustar los blancos para que sean transparentes así usted puede ver sus datos TIN en cambio en esas áreas.
  - **Transparencia Geo-TIF**: Ajuste un nivel de transparencia para que pueda ver el modelo TIN a través de geo-TIF. Puede ajustar el geo-TIF para ser completamente invisible (transparencia más alta), opaco (transparencia más baja) o algún valor entre éstos.
- **Efectos Iluminación**: Dos íconos en la barra de herramientas de modelos 3D afecta los cambios en los efectos de Iluminación.

  El**Ícono Luz** está disponible sólo para modelos tri-dimensionales. Inicializa el control de Luz donde pueda activar/desactivar las características de la luz, y define el color y posición de su iluminación para óptima visualización de su modelo.

Sí la caja '**Habilitado'** es activada, la iluminación en el Control de Luz, así como, en su ventana del modelo se actualizará de acuerdo con cada cambio de parámetros.

Figura 16. *Control Luz*



Color: Haga clic en cualquier bloque de color para acceder a un diálogo de color donde usted puede seleccionar su color favorito para cada opción.

- Colores **difusos** vienen desde la fuente de luz.
- **Ambiente** ajusta el color de la luz que alumbra la muestra entera. Es similar a los ajustes de brillo en el programa de sus gráficas favoritas.

Posición:

- **Inclinación** es el ángulo de la luz en relación con el horizonte.
- **Rotación** es la posición de la luz alrededor al eje-Z del modelo.

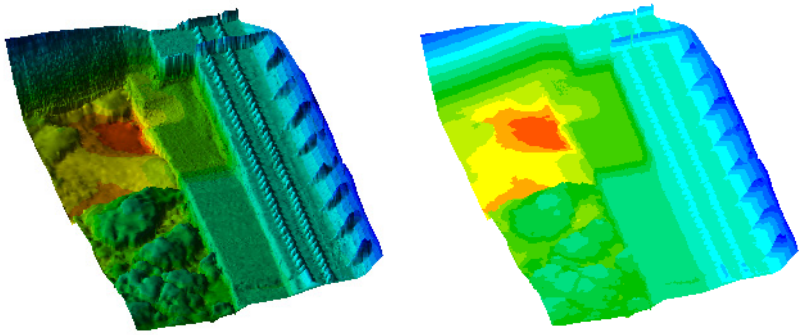
Juntos ellos describen la posición exacta de la fuente de luz relativa al modelo.

En lugar de desconectar que ángulos debería ser, usted puede imaginar que la forma en la izquierda de su modelo TIN luego usa su cursor para hacer clic donde ysted quisiera la fuente de luz para posisionarla en su modelo.

Sí la opción **Estática** es activada, la fuente de luz permanecerá estacionaria mientras usted manipula su modelo en la ventana. Este ajuste acentúa los contornos en sus datos porque la luz y las sombras cambian mientras rota el modelo.

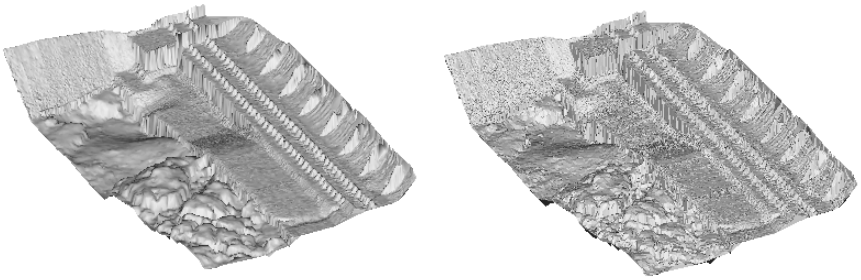
Sí Estática no es activada, la luz será mantenida en su posición en relación con el modelo para que el mismo lado siempre permanezca iluminado de la misma manera.

Figura 17. Luz Habilitada (izquierda), Luz Deshabilitada (derecha)



El ícono suavizar suaviza los ángulos en los dibujos.

Figura 18. Suavizar Activo (izquierda) y Suavizar Desactivado (derecha)

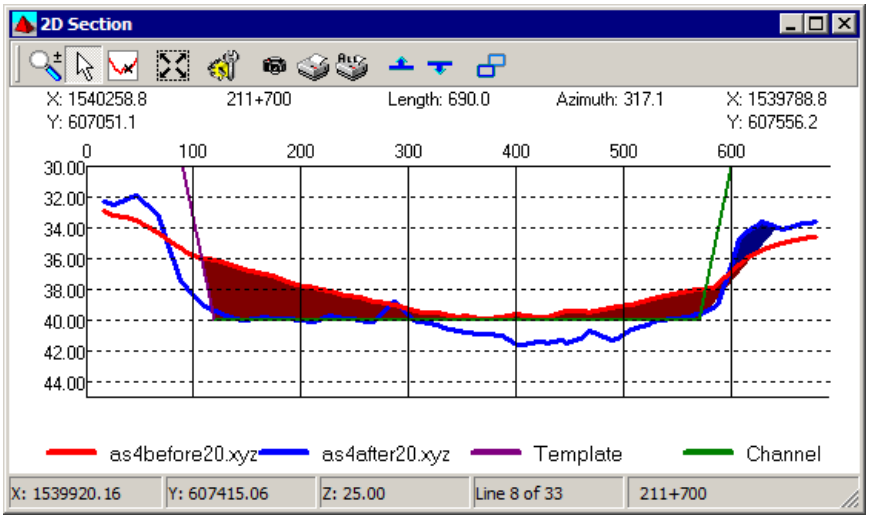


CONFIGURACIÓN SECCIONES

Las secciones de modelos tienen tantas opciones diferentes que se requiere un diálogo de configuración diferente.

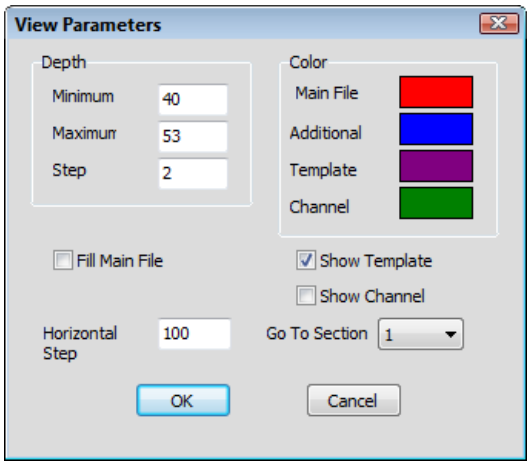
Modelos Bi-dimensionales, muestran los perfiles verticales a lo largo de cada línea en el archivo de línea planeada. La barra de estado muestra el nombre de la línea actual. Puede usar las fechas arriba y abajo para cambiar el corte en la dirección de una línea en otro momento o escoger la sección con la opción **Ir a Sección** en el diálogo de parámetros del menú Vista.

Figura 19. *Ejemplo Secciones 2D Muestra*



El diálogo de Configuración provee opciones para escalado de la presentación.

Figura 20. *Diálogo Configuración para Secciones 2D*

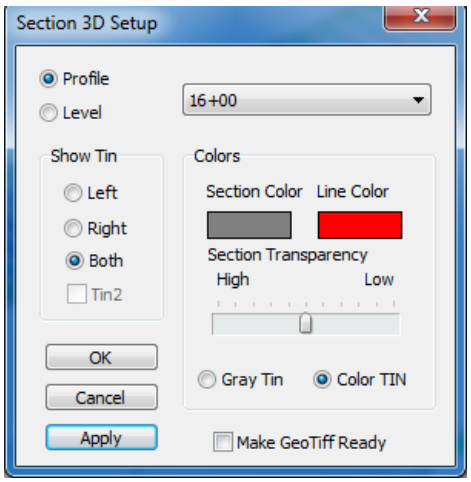


- **Mínima** y **Máxima** Elevación ajusta define el rango vertical.
- **Paso** determina la distancia entre líneas horizontales en las gráficas.
- **Color:** El botón de color al lado de cada casilla muestra el color escogido actualmente para el material correspondiente en el perfil.
  a. **Haga clic en el botón de color para los valores cuyo color desea cambiar.** Un diálogo de Color aparecerá.
  b. **Seleccione un nuevo color y haga clic en [OK]**. El nuevo color aparecerá en el botón de color y remplazará el color original en la presentación.

- **Llene el Archivo Principal** Rellena el área en medio del perfil del archivo principal con colores de profundiad.
- **Mostrar Plantilla** sobrepone su archivo de sección en la presentación.
- **Mostrar Canal** sobrepone su archivo de canal en la pantalla.
- **Paso Horizontal** determina la distancia entre líneas verticales en la gráfica.

Modelos Tri-dimensionales son dibujados bien sea verticalmente a lo largo de las líneas de levantamiento en su archivo de línea planeada o horizontalmente de acuerdo con los niveles definidos en sus parámetros de color. El corte es representado por una superficie plana dibujada a través del modelo.

Figura 21. *Diálogo de Configuración para Secciones 3D*



Cuando tome esa decisión al seleccionar **Perfil** o **Nivel**, otras opciones en el diálogo se ajustan para coincidir.

Sí ha seleccionado la opción Perfil:

- La lista desplegable es poblada con nombres de líneas y puede usar las flechas arriba abajo para cambiar el corte en cualquier dirección una línea a la vez.

- Las Opciones **Mostrar TIN**, y los íconos correspondientes en la barra de herramientas, le permiten mostrar una porción del TIN a la izquierda, derecha o en ambos lados de la línea de sección.

Figura 22. *Secciones TIN-Ambas Secciones*

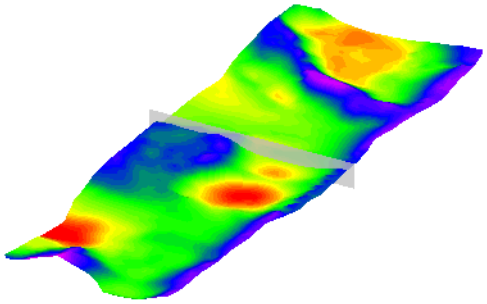
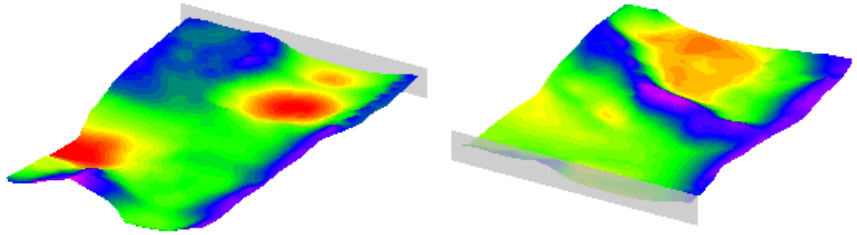


Figura 23. *Derecha (izquierda debajo), e izquierda (derecha debajo)*



Sí ha seleccionado la opción Nivel:

- La lista desplegable es poblada con niveles y puede seleccionar a que nivel el modelo debe ser cortado. Puede usar las flechas arriba y abajo para cambiar el corte en cualquier dirección un nivel a la vez.

- Las Opciones **Mostrar TIN**, y los íconos correspondientes en la barra de herramientas, le permiten elegir para mostrar la porción del TIN a lo de arriba, lo de debajo o en ambos lados del nivel seleccionado.

Figura 24. *Secciones TIN-Ambas Secciones*

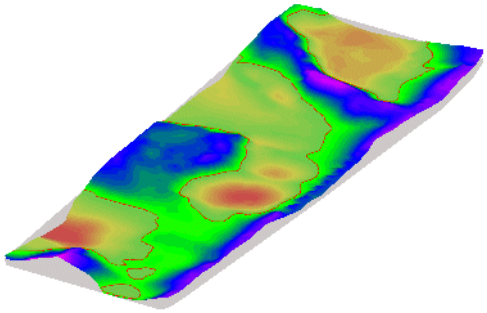
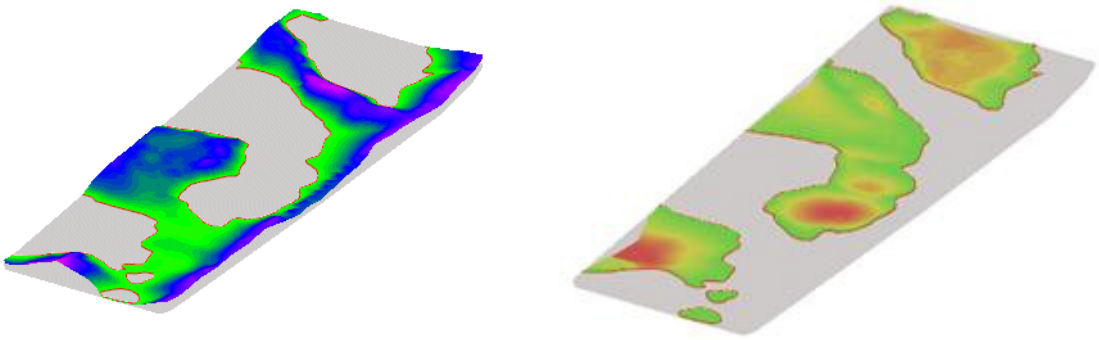


Figura 25. Tope (izquierda), y Fondo (derecha)



Una línea de contorno es dibujado en el nivel seleccionado. El **Color de la Línea** por defecto es rojo, pero puede personalizar el color al hacer clic en el cuadrado correspondiente y escogiendo desde el diálogo de color que aparece.

La **Sección Color** por defecto es gris, pero puede personalizar el color al hacer clic en el cuadrado correspondiente y escogiendo desde el diálogo de color que aparece.

La **Sección Transparencia** es ajustada con el deslizador. Alta Transparencia hace el plano invisible mientras un bajo ajuste lo hace opaco.

NOTA: Cuando esta dibujando secciones horizontales, la transparencia baja puede imitar la opción **Tope** bajo **Mostrar TIN**.

Alistar Geo-TIF resetea todos los ángulos de rotación a cero, lo cual es requerido para que el MODELO TIN genere una imagen de georeferencia TIF desde su modelo.

TIN gris cambia la presentación a modelo escala de grises.

Color TIN usa los colores actuales de MODELO TIN.

COLORES TIN

Para modificar los colores de proyecto,

MODIFICAR - COLORES o hacer clic al ícono Colores en la barra de herramientas. El diálogo estándar de colores aparecerá.

MODIFICAR-COLORES+AUTOORGANIZAR define su paleta de colores para ajustarla a su rango de profundidad.

Si usted ha construido su modelo TIN con un ID XYZ, MODIFICAR-COLORES ID FONDO MARINO configura un espectro separado que usted puede configurar para su ID Fondo Marino.

Los nuevos colores serán usados para dibujar sus modelos TIN y para actualizar sus colores del proyecto cuando salga MODELO TIN.

Más Información

- "Colores Proyectos en HYPACK®" en página 1-49
- "Salvando sus Datos Fondo Marino ARA" en página 6-323
- "Identificación de fondo marino en Cartografiar" en página 4-215

MODELANDO VALORES DE IDENTIFICACIÓN DEL FONDO MARINO

Sí contruye el modelo TIN usando un archivo XYZId, MODELO TIN dibuja el modelo usando fondo marino valores de identificación.

Para mostrar sus datos usando colores de identificación del fondo marino:

1. **En ESTADISTICAS FONDO MARINO, MAPAS FONDO MARINO, o GEOCODER™, exporte sus datos a un formato XYZId**. (MAPAS FONDO MARINO también exporta una Matriz de Fondo Marino, coloreado usando los números de ID fondo marino.)

   NOTA: Los números ID Fondo Marino generados por GEOCODER™ van desde 0-19 donde 0 es la clasificación más gruesa y 19 es arcilla. Ellos no *son los mismos* que los números de clasificación asignados en ESTADISTICAS FONDO MARINO y MAPAS FONDO MARINO.

2. **Crear unHYPACK® archivos de Colores (*.HCF) para representar sus colores de ID Fondo Marino.**

   Sugerencia: En ESTADISTICAS FONDO MARINO, puede exportar los colores definidos ahí para un archivo de colorHYPACK®. Use el EDITOR DE COLOR para crear un archivo de color para representar los 20 números de identificación generados por GEOCODER™.
3. **En HYPACK®, cargue el archivo de Fondo Marino HCF como su archivo de color de proyecto.**
4. **En HYPACK®, configure la matriz para mostrar cualquier Profundidad de Levantamiento o ID Fondo Marino.** Cualquiera trabajará.

5. **En MODELO TIN, TIN sus valores de ID fondo marino al usar sus XYAId (o arhivos de Matriz Fondo Marino) como el archivo de entrada**.

Puesto que usted ha cargado sus colores de fondo marino como sus colores de proyecto, sus colores de modelos TIN deberán dibujarse en colores de fondo marino. Asi mismo, si exporta sus datos TIN y los muestra en el mapaHYPACK®, será coloreado de acuerdo con sus colores de fondo marino.

Más Información

- “Exportando Datos Fondo Marino a un Archivo Texto” en página 9-198
- “Identificación de fondo marino en Cartografiar” en página 4-215
- “Conviertiendo Colores de Identificación del Fondo Marino a un HYPACK® Archivo de Color” en página 9-199
- “Opciones Vista Archivo Matriz en HYPACK®” en página 2-340

Midiendo Distancia y Posición en Modelos TIN 2D

En los modelos bi-dimensionales, puede usar el cursor para:

- **Determine el XYZ de cualquier posición en el modelo.** Apunte el cursor al lugar de interés y las coordenadas serán mostradas en la ventana de la barra de estatus.
- **Para medir la distancia y el azimut entre dos puntos.** Haga clic y arrastre el ratón desde un punto al otro. La distancia y azimut de la ruta entre ellos es mostrado en la barra de estatus.

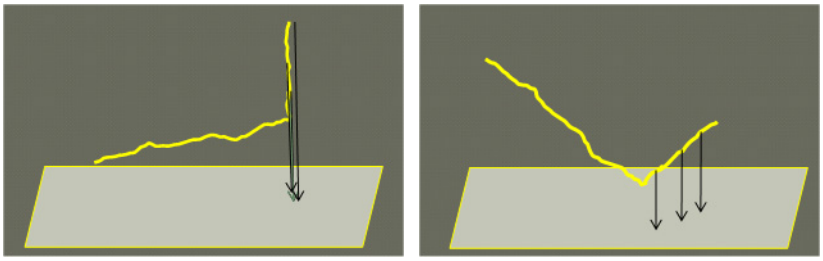
Edificando Modelos TIN con Superficies Verticales

Antes de generar un modelo TIN, el programa MODELO TIN proyecta los datos en una superficie bidimensional. Cuando usted tiene superficies verticales, los sondajes con diferentes valores Z son proyectados todos en la superficie bidimensional. Sí este es el caso, puede rotar el modelo original para mejorar la proyección de datos luego regenerar el modelo para obtener una mejor representación visual de la superficie.

IMPORTANTE! *Estas características solo deben ser usadas para visualizar su superficie del fondo.* Sí planea usar el modelo

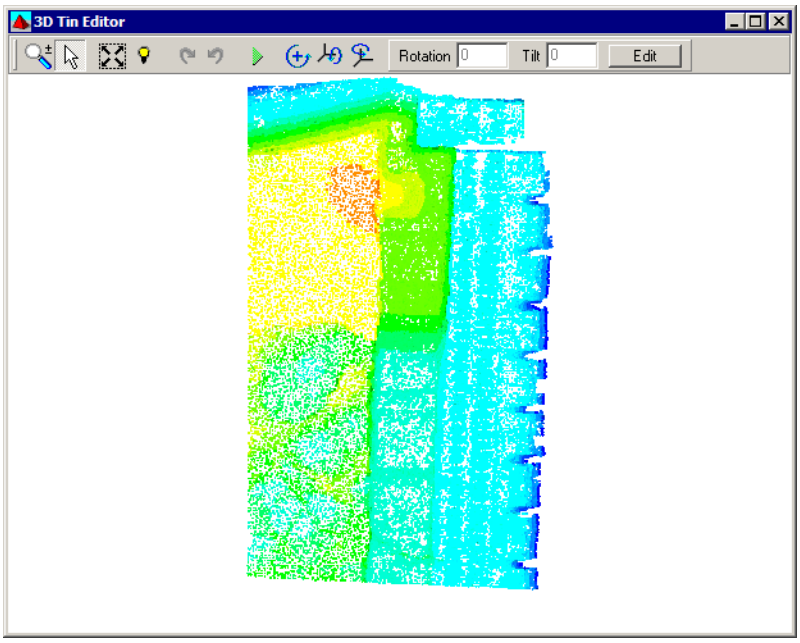
para calcular volúmenes, un modelo TIN generado en esta manera le dará resultados no precisos.

Figura 26. *Proyeccciones de Datos para Modelado TIN--Orientación Original (izquierda), Orientación Optimizada (derecha)*



1. **Genere su modelo** como siempre.
2. **Seleccionar MODIFICAR-EDITAR 3D TIN.** La ventana del Editor de Plantilla aparecerá.

Figura 27. *EDITOR 3D TIN*



3. **Ajuste la rotación** de tal forma que pueda ver la mayor cantidad de puntos de datos en la ventana.
4. **Reconstruir el modelo TIN usando sus rotaciones definidas.** Haga clic en el ícono Regenerar TIN. El nuevo modelo aparecerá en escala de grises en la ventana Editor TIN 3D y todas las otras ventanas del modelo se actualizaran para mostrar el nuevo modelo.

EDITANDO SU MODELO TIN

El nuevo Editor TIN provee flexibilidad en editar los datos en su modelo TIN. Características Recortar TIN y Cortar Líneas, las cuales son ahora parte de las funciones del Editor TIN, son mejoradas mas allá por:

- Un elección de los métodos de corte
- La habilidad de realizar múltiples cortes simultáneamente en una operación
- Las herramientas para definir manualmente los cortes en adición a los métodos previos de recorte a un archivo borde y usando un archivo de línea planeada para guiar los cortes.

El proceso general es muy directo:

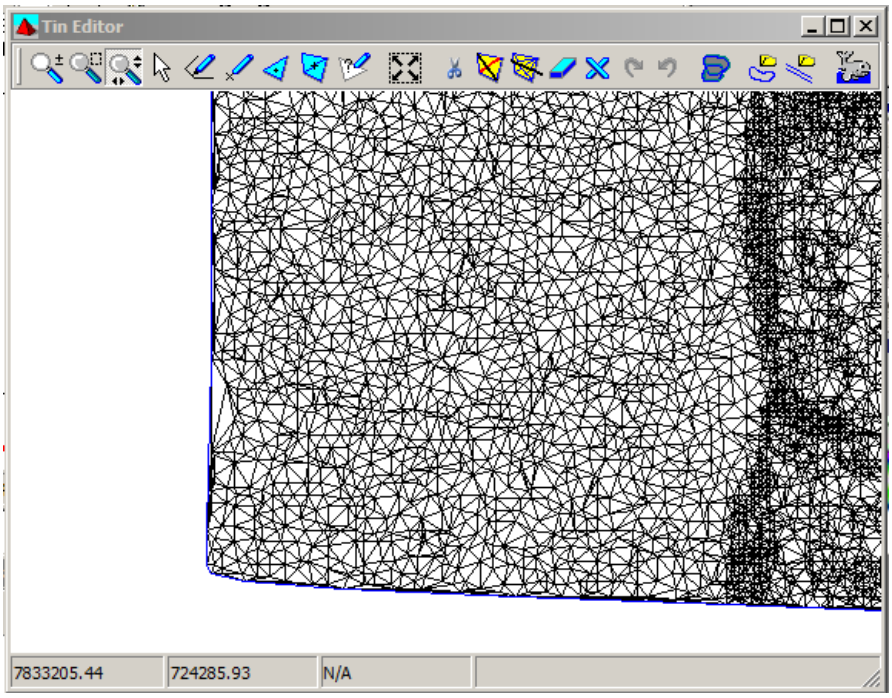
1. **Abra el Editor TIN al seleccionar MODIFICAR-EDITAR TIN**.
2. Sí usted estará definiendo más de un polígono, **escoja Modo Unión o Intersección**.
3. **Marque los triángulos a cortar**.
4. **Realizar el corte**.

Cada combinación de las mejoras anteriores le da un resultado diferente dependiendo de las opciones que usted ha hecho.

LA INTERFACE DEL EDITOR TIN

Cuando accesa al Editor TIN, una ventana separada con su propia barra de herramientas y un modelo de cable de alambre negro es creado para editar TIN.

Figura 28. Modelo TIN Mostrado en el Editor TIN



Usted encontrará el Zoom estándar, y herramientas de Selección y Paneo encontradas en la mayoría de barras de herramientas HYPACK® para ajustar su vista del modelo en la ventana debajo de este. Sí su modelos es grande, probablemente será útil para hacer zoom y centrar en el área donde estará editando.

Hacer Zoom dentro/fuera le permite hacer zoom dentro/ fuera rápidamente con solo un clic de los botones de la derecha e izquierda del ratón.

Zoom Ventana le permite enfocarse en un área de interés

Centro le permite seleccionar el nuevo centro del modelo.

Flecha es el por defecto. No le da ninguna acción adicional. Traquea los movimientos del ratón y muestra su posición mundial y el modelo de profundidad/elevación en la ubicación del cursor en la barra de estatus.

Extensión Zoom del modelo.

Hay varias herramientas adicionales que son usadas para marcar y cortar sus modelos.

Más Información

- "Escoger Unión o Modo Intersección en el Editor TIN" en página 8-133
- "Cortando Líneas Cortadas en su Modelo TIN" en página 8-134
- "Recortando su Modelo TIN a un Archivo Borde" en página 8-137

ESCOGER UNIÓN O MODO INTERSECCIÓN EN EL EDITOR TIN

Sí quiere recortar su TIN con solo un polígono, su elección de modo Unión o Intersección es irrelevante; solo funciona donde usted carga múltiples polígonos.

Sí carga más que un polígono, sus resultados serán diferentes dependiendo en cual de éstos modos usted escoja.

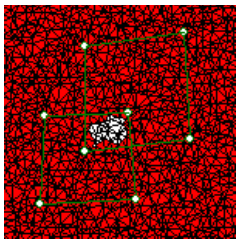
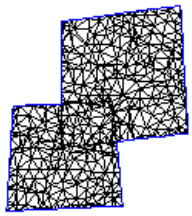
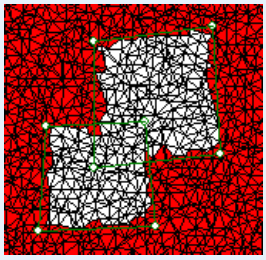
NOTA: Usted debe hacer esta selección *antes* creando sus polígonos.

El ícono de Modo Unión se alterna entre los dos modos.

- **Modo Unión** selecciona todos los triángulos seleccionados por cualquier de sus polígonos.
- **Modo Intersección** selecciona solo triángulos que son seleccionados por todos los polígonos.

Las siguientes figuras ilustran cada modo y como el área salvada designada por el borde afecta los resultados.

Tabla 1. *Recortando un Modelo TIN a un Archivo Borde - Modo Unión vs Modo Intersección*

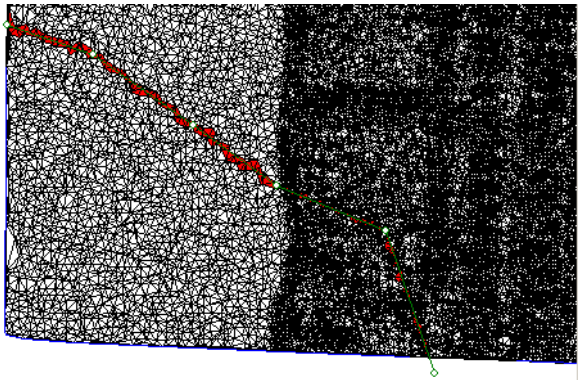
	Antes de Recortar	Después de Recortar	
Modo Unión			
Intersección Modo			

CORTANDO LÍNEAS CORTADAS EN SU MODELO TIN

Líneas cortadas son líneas que las piernas TIN no cruzaran. Puede definir estas líneas manualmente con el Boligrafo polilínea/ polígono o importando un archivo de Línea Planeada. Estas líneas son luego usadas para editar su modelo para remover ciertas áreas desde su modelo y cálculos de volúmenes que puede que no sean eliminadas por el Lado Máximo TIN.

1. **Marque sus Líneas**.
   - **Manualmente**:
     i. **Haga clic en el ícono Pluma**.
     ii. **Define las líneas cortadas** haciendo clic en cada punto de ruta.
     iii. **El final de la línea** haciendo clic en el ícono de flecha por defecto.

Figura 29. Ejemplo de Línea Sobrepuesta en el Modelo TIN

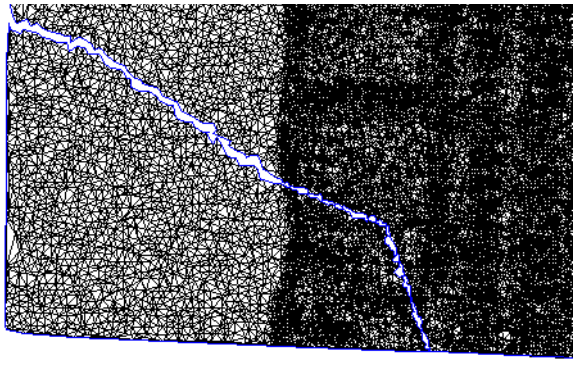


- **Importar un Archivo de Línea Planeada**. El archivo puede contener una o mas líneas de un solo o múltiples segmentos. Esta característica no soporta líneas curvas.
  i. **Haga clic en el ícono de Importación LNW**.
  ii. **Seleccione su archivo de línea** desde el diálogo Seleccionar Archivo y haga clic en [OK].

NOTA Sí no está satisfecho con sus selecciones, puede despejar todas las secciones y empezar de nuevo al hacer clic en el Ícono Borrar Selección.

2. **Corte su Modelo al hacer clic en el ícono Borrador**. Todos los lados de los triángulos que intersectan con el archivo de línea seleccionado serán removidos desde su modelo.

Figura 30. Datos Línea Cortada Removidos con el Ícono Borrador

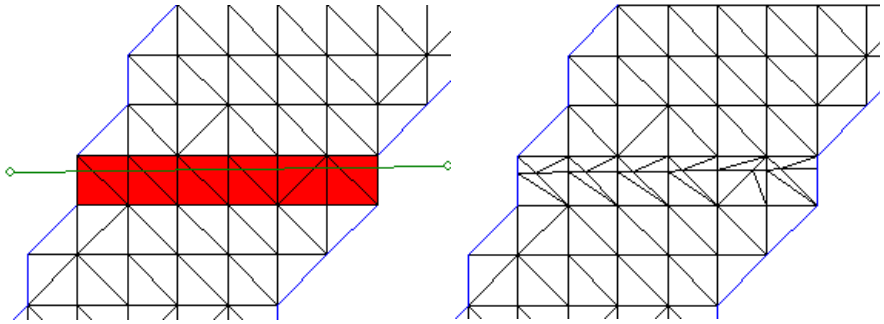


ROMPIENDO UN MODELO TIN

Cuando corta un Modelo TIN, todas las caras que son cruzadas por un limite definido por el usuario son subdivididas para incluir el

limite. Esto es diferente a cortar líneas lo que remueve los triángulos cruzados por el borde creando un vacío. Cuando corta un modelo TIN, no es creado un vacío.

Figura 31. *Rompiendo un Modelo TIN - Antes (Izquierda) y Después (Derecha)*



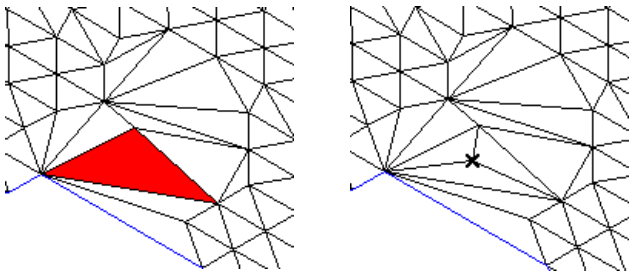
1. **Use el bolígrafo de polígono para definir los límites**. Esta característica trabaja bien sea con un polígono abierto o cerrado.
2. **Seleccione el ícono por descarte** para seleccionar los triángulos.
3. **Haga clic en el ícono Cortar TIN.** Los resultados son dibujados en el Editor TIN de pantalla.

ROMPIENDO UN TRIÁNGULO

Use la herramienta Romper Triangulo para dividir cualquier triángulo en su modelo TIN en tres partes. Cada parte será definida por dos vértices existentes y la ubicación del cursor.

1. **Haga clic en la herramienta Cortar Triángulo.** El cursor cambia a una ‘X’.
2. **Haga Clic en el triángulo que desea cortar** en la ubicación donde las tres partes deben encontrarse.

Figura 32. *Rompiendo un Triángulo - Triangulos sombreados para ser Rotos (izquierda), Resultados (derecha)*

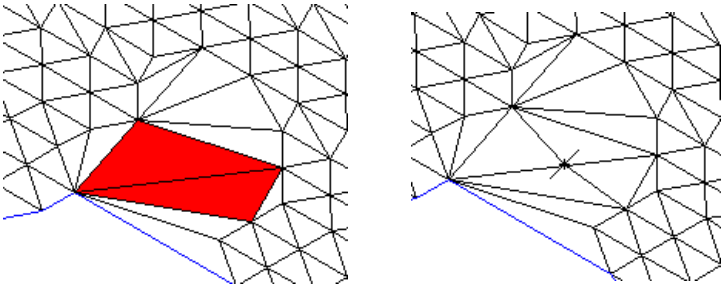


DIVIDIR LAS PIERNAS DEL MODELO TIN

La herramienta Dividir Lado, divide el triángulo en cualquier lado de un costado seleccionado del Modelo TIN. En cada triángulo, genera un costado adicional desde la ubicación del cursor en el vértice opuesto.

1. **Haga clic en la herramienta Dividir Lado.** El cursor cambia a una 'X' en una barra.
2. **Haga clic en la pierna que usted quiere romper**en la ubicación donde usted quiere dividir la pierna (y sus triángulos asociados).

Figura 33. Dividiendo un Costado - Lado en el Centro de los Triángulos Sombreados para ser divididos (izquierda), Resultados (derecha)



RECORTANDO SU MODELO TIN A UN ARCHIVO BORDE

Usted puede recortarmodelos TIN para ajustar un área definida por un borde.

Esta características útil para calcular volúmenes para solo una porción definida de sus áreas de levantamiento. Puede ser *necesario* sí su Lado Max TIN cruza un área que no debe ser incluida en su modelo. Esto puede ocurrir donde:

- Hay áreas tales como islas pequeñas o bases de puentes.
- Líneas curvas de levantamiento tan pronunciadas que las piernas TIN pueden cruzar el área de la tierra dentro de la curva.

1. **Marque sus áreas**.
   - **Con la Pluma Polígono.** Haga clic en los puntos alrededor del borde, luego haga clic derecho dentro o fuera del área donde usted quiere salvar los datos.

   - **Con la varita Mágica.** Haga clic en cada triángulo donde desea remover datos. Esto es diseñado para ser usado por edición en pequeña escala, donde sus triángulos son muy grandes o cuando tenga una abundancia de tiempo y paciencia.

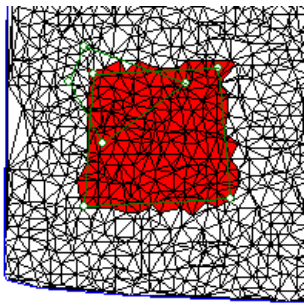
   - **Importar un Archivos Borde**. Sí tiene un archivo de borde que defina el área que quiere recortar,

haga clic **en el ícono Importar BRD** luego **seleccione su archivo de borde** desde el diálogo de Archivo Seleccionado y haga clic en [OK].

En cualquier caso, usted debe ver las áreas superpuestas en su modelo y los triángulos afectados marcados con el relleno rojo.

NOTA: Sí no está satisfecho con sus selecciones, puede limpiar todas las selecciones y empezar de nuevo haciendo clic en el ícono Limpiar Selección.

Figura 34. *Ejemplo de Borde Sobrepuesto en el Modelo TIN*

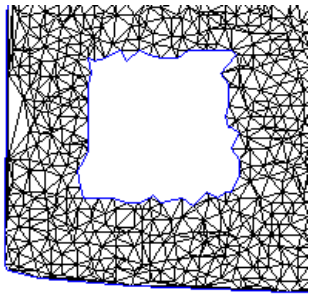


2. **Cortar su Modelo.** Hay dos herramientas que cortan sus datos. Cada una tiene resultados ligeramente diferentes.

NOTA: Si ha seleccionado triángulos con la Vara Mágica, usted debe remover los datos con el Borrador.

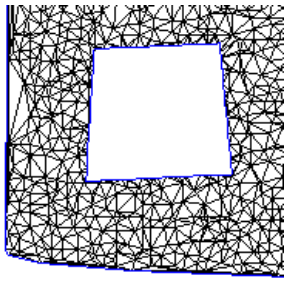
- **Herramienta Borrador:** Todas los costados de los triángulos que intersectan con el archivo de borde seleccionado y aquellos dentro o fuera del borde según son designados por el clic derecho, será removido desde su modelo.

Figura 35. *Borrando Triángulos TIN Deja Bordes Dentados Irregulares.*



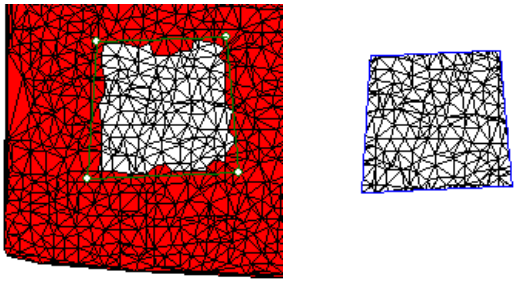
- **Tijeras:** Todos los triángulos dentro o fuera del borde serán removidos. El borde del modelo en la línea de corte será reconfigurado para crear un borde limpio.

Figura 36. Cortando el TIN crea Cortes de Bordes Suaves



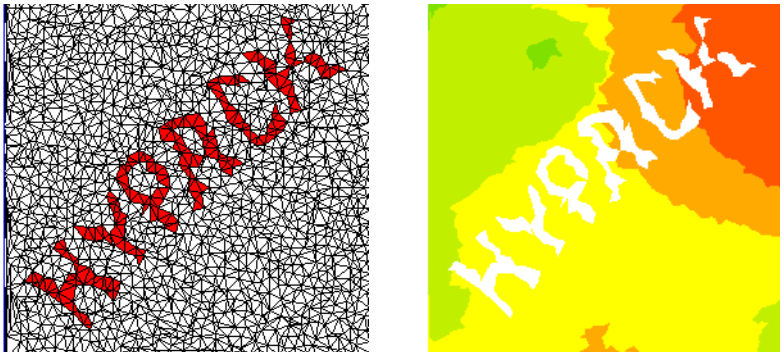
Esta ilustración usó un borde donde los datos de afuera fueron salvados. Una edición similar puede ser hecha usando un borde donde los datos *dentro* son salvados.

Figura 37. Recortando sus Datos Salvados TIN Dentro del Borde



Y esto puede ser hecho con el Vara Mágica.

Figura 38. Editando con la Varita Mágica

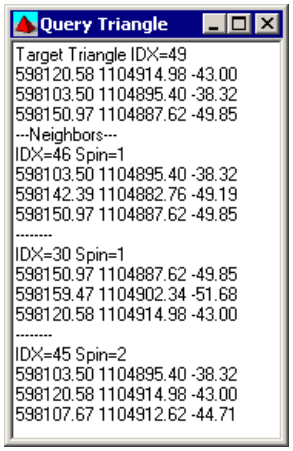


INTERROGANDO SU MODELO TIN EN EL EDITOR TIN

La herramienta Interrogar Triángulo en el Editor TIN reporta las coordenadas XYZ de cada nodo para un triángulo seleccionado en el modelo así como cada uno de los triángulos alrededor.

1. **Haga Clic en el ícono de Interrogación Triángulo.** El cursor se convertirá en una marca de interrogación.
2. **Haga clic en el triángulo en el que esta interesado.** La Ventana del Triángulo de Interrogación aparece para mostrar el reporte.

Figura 39. *Resultados Consulta TIN*



EXPORTANDO DATOS DESDE MODELOS TIN

El menúEXPORTAR accesa los diálogos usados para crear productos finales desde el programa Modelo TIN. Desde estos diálogos, puede producir:

- Archivos sección en formato All, DXF o XYZ donde el archivo de la línea planeada (sección) cruza el modelo TIN.
- Archivos XYZ
- Isóbatas DXF
- Una captura de pantalla a la impresora o ploter
- Archivos matriz llenos
- Archivos bordes rodeando su juego de datos
- Líneas planeadas basadas en contornos en datos históricos
- Archivos Canal Sencillo
- Reportes Modelo TIN

RECORTANDO SECCIONES A TRAVÉS DE UN MODELO TIN

El programa MODELO TIN puede ser usado para cortar secciones a través de cualquier juegos de datos. Las secciones son cortadas a lo largo de las líneas de un archivo de Línea Planeada cargada como un archivo de Secciones:

- **En el diálogo Inicial de Entrada** cuando primero construye el modelo.
- **Usando la opción del menú MODIFICAR-SECCIONES**.

Los archivos Seccionespueden ser bien sea bi o tri-dimensional dependiendo en el proposito de los datos seccionados. En la mayoría de los casos, las líneas deben ser de un solo segmento (dos puntos de ruta define cada línea).

Una vez su modelo haya sido construido y un archivo de Sección designado, usted puede:

- **Exportar datos de sondaje a lo largo de las líneas de levantamiento** para formatos All, XYZ o DXF. El formato All y DXF rutinas son descritos esta sección.
- **Cálcular Volúmenes por el método Filadelfia**.
- **Ver el modelo TIN con las secciones** sobrepuestas. Los archivos de Secciones pueden ser tanto bi o tri-dimensional.

EXPORTANDO FORMATO ALL DESDE MODELOS TIN

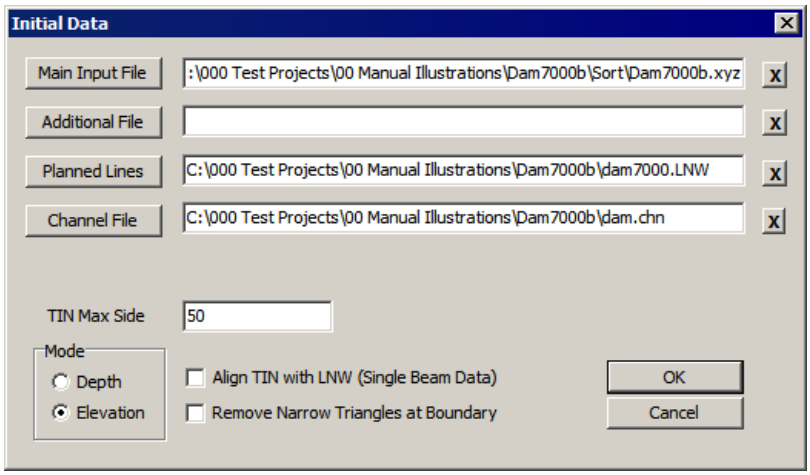
Para exportar archivos formato All, incluya un archivo de línea planeada definiendo sus secciones de salida cuando usted construye su modelo TIN. Sí la línea planeada es también tri-dimensional, los datos del formato All incluirán la información de la plantilla del canal en el encabezado.Modelo TIN crea un punto de

datos XYZ en intervalos definidos por el usuario a lo largo de sus líneas de levantamiento y los salva en un archivo de formato All en su Carpeta Editar.

Los archivos de formato All pueden luego ser leídos en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES, HYPLOT y EXPORTAR programas . Esto es una forma fácil de asociar un nuevo canal a su archivo existente de datos.

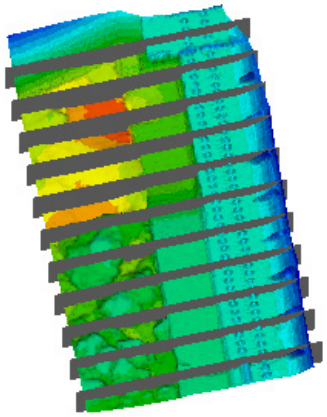
1. **Empezar el programa MODELO TIN** al hacer clic en su ícono o al seleccionar PRODUCTOS FINALES-MODELO TIN.
2. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO.**
3. **Cree su modelo TIN.** En el diálogo de Datos Iniciales:
   - Hacer clic **[Archivo de Entrada Principal]** y seleccione el archivo de datos.
   - Hacer clic **[Líneas Planeadas]** y seleccione el archivo de líneas planeadas.
   - Entre un **Lado Max TIN** de 60.
4. **Haga clic en [OK]** y el Modelo TIN será generado.

Figura 1. *Definiendo su TIN en el Diálogo Inicial de Datos*



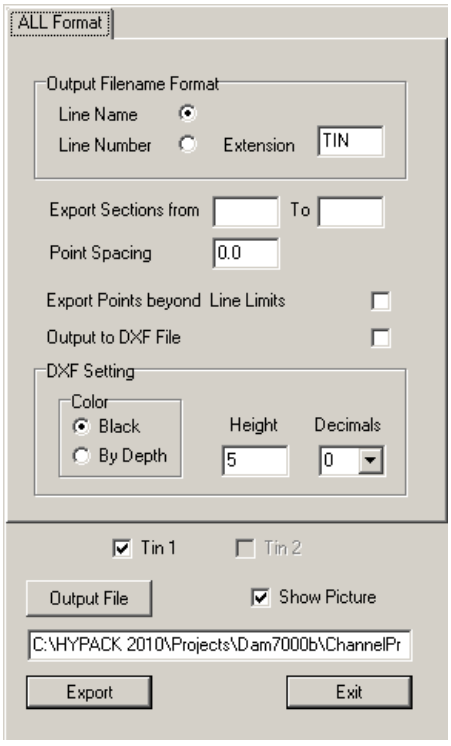
Puede ver su modelo con las secciones al seleccionar la opción “Mostrar Secciones” en la configuración del modelo 2D o 3D, o al crear un modelo tipo Secciones.

Figura 2. Viendo Secciones TIN en un - Modelo 3 Dimensional



5. **Cree las Secciones.**
   a. **Seleccionando EXPORTAR-FORMATO ALL**.

Figura 3. Exportar diálogo Formato All



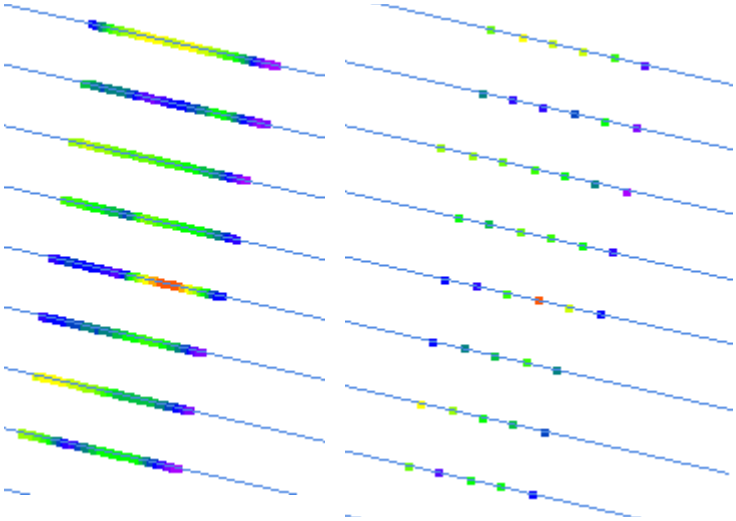
   b. **Seleccione Formato Nombre Archivo Salida.** Sí creo el archivo LNW en DISEÑO CANAL, seleccione **Use Nombre Línea**, de lo contrario, **Use Número Línea**.
   c. **Ajuste sus Extensiones de Archivo**. Las Extensiones de Archivo por defecto a “TIN”. Entonces los archivos derivados desde el archivo de línea serán renombrados

con el formato Linea_Nombre.TIN in el archivo exportado. Puede escoger cualquier otra extensión si lo desea.

d. **Ajuste las secciones para ser exportadas. De** y **Hasta** por defecto a la primera y última sección (o línea planeada) de su archivo. Puede exportar solo una porción de su archivo al especificar el rango de secciones aquí.

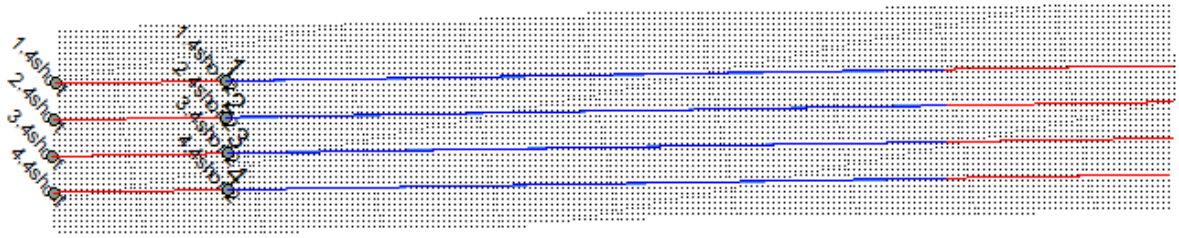
e. **Defina el Espaciamiento de Puntos**. (Opcional) Esta es la distancia que estará entre puntos en el archivo resultante de formato All. Sí el espaciamiento de puntos es igual a 0, el MODELO TIN generará un punto en cada lugar donde el archivo de línea se intersecte con un costado del MODELO TIN.

Figura 4. *Revisando los Archivos Nuevos en la Ventana Principal—Punto de Distancia = 0 (izquierda), Punto de Distancia = 50 (derecha)*



f. **Escoja cuales puntos a Exportar más allá de los límites de línea**. Si usted selecciona esta opción y el juego de datos se extiende más allá del final de la línea planeada, MODELO TIN extiende los datos en el archivo exportado en una línea recta basada en el azimut entre el primer y último punto de parada de la línea planeada.

Figura 5. *Exportar Puntos más allá de los límites de línea—Seleccionado (rojo) vs deseleccionado(Azul)*



g. **Haga clic en [Archivo de Salida] y nombre el nuevo archivo** (con la ruta) en el diálogo provisto.

h. **Escoja sí va a ver el progreso de exportación.** Sí activa **Mostrar Imagen**, una imagen representando el progreso de exportación será dibujado en el panel a la derecha. Es una vista agradable pero toma más tiempo para que la exportación sea completada. Sí su juego de datos es muy grande, usted puede querer optimizar la velocidad de exportación al deseleccionar esta opción.

i. **Haga Clic en [Exportar]** y sus archivos serán exportados, por defecto, al directorio Sort. Puede ver los resultados al habilitarlos en la ventana principalHYPACK®.

6. **Haga clic en [Cerrar]** para regresar a la pantalla MODELO TIN Shell.

Exportando Sondajes a lo Largo de una Línea a DXF

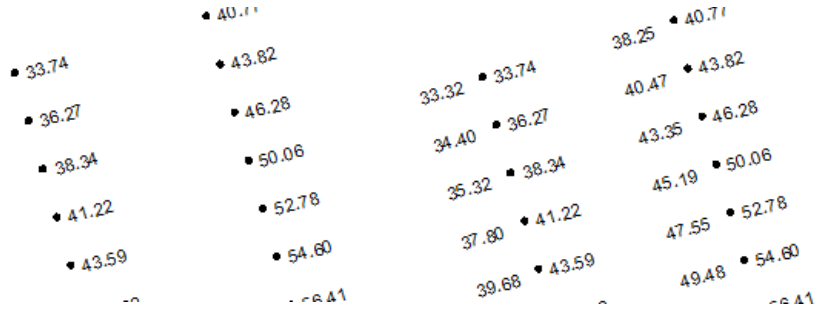
Puede generar un archivo DXF con sondajes en intervalos definidos por el usuario a lo largo de cada línea de un archivode Sección. El archivo de línea puede ser ya sea 2D o 3D, y puede ser de míltiples segmentos.

Los sondajes son sacados en el formato Ruso. La ubicación del sondaje es marcado con un punto con el valor del sondaje desde el archivo de Entrada a su derecha. Si tiene un segundo TIN, la profundidad desde el archivo adicional aparece a la izquierda de la posición del sondaje.

1. **Seleccionando EXPORTAR-FORMATO ALL**.
2. **Active la opción de Archivo de Salida o DXF**.
3. **Ajuste la opción DXF**:
   - **Color**: Por profundidad use su esquema de color de proyecto. Nota, para mejores resultados, su esquema de color debe usar bien sea los parámetros de Colores DXF o Espectro DXF.
   - **Altura**(en unidades de levantamiento en escala) de su texto
   - **Decimales**: Puede sacar hasta cuatro lugares decimales.
4. **Ajuste el Espacio de Puntos**. Esta es la distancia entre los sondajes exportados. Espaciamiento de puntos mayores que cero deben ser entrados para este tipo de exportación.
5. **Escoja cuales puntos a Exportar más allá de los límites de línea**. Si usted selecciona esta opción y el juego de datos se extiende más allá del final de la línea planeada, MODELO TIN extiende los datos en el archivo exportado en una línea recta basada en el azimut entre el primer y último punto de parada de la línea planeada.
6. **Nombre el Archivo de Salida.** Haga clic en [Archivo de Salida] y entre un nombre. El programa incluirá la ruta en el campo debajo.
7. **Haga clic en [EXPORTAR]**.

Cargue el archivo DXF resultante en la pantalla HYPACK® para ver los resultados.

Figura 6. *Formato Ruso - Un Modelo TIN (izquierda), Dos Modelos TIN (derecha - Archivo de Entrada y Archivo adicional izquierda del Punto de Sondaje*



EXPORTANDO FORMATO XYZ DESDE MODELOS TIN

El programa MODELO TIN puede extrapolar datos XYZ de un modelo TIN y exportarlo, típicamente a su carpeta de proyecto Sort. Los valores exportados varían de acuerdo con su elección de Fuente XY, Fuente Z y sí tiene incluido un Archivo Adicional en su Modelo TIN.

- **Fuente XY** determina como el posicionamiento horizontal de los puntos será generado.
- **Fuente Z** determina lo que el valor Z-reportado representará.

Para exportar a XYZ, seleccione EXPORTAR-XYZ.

Más Información

- "Exportar Datos XYZ desde una Superficie-Individual Modelos TIN" en página 8-146
- "Comparación TIN-a-Canal" en página 8-148
- "Comparación TIN-a-TIN" en página 8-148

EXPORTAR DATOS XYZ DESDE UNA SUPERFICIE-INDIVIDUAL MODELOS TIN

Sí ha creado su modelo TIN con solo un archivo de datos--el Archivo Fuente-- la Fuente Z es siempre "TIN". Los resultados varían de acuerdo con la Fuente XY.

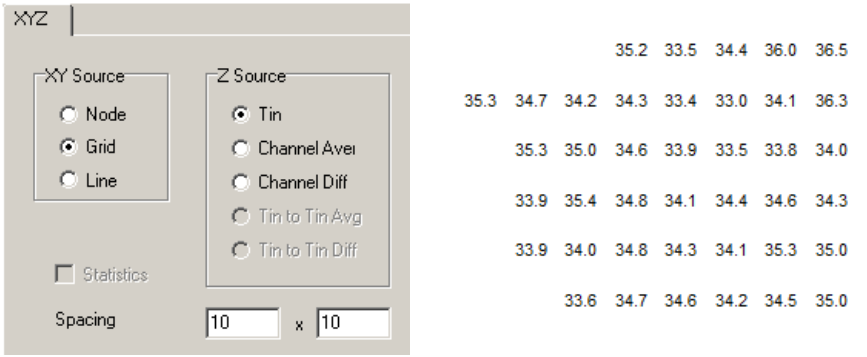
NOTA: Sí tiene dos superficies TIN, designe cual superficie TIN usar en los cálculos al activar la casilla TIN1 o TIN2.

Exportar Cuadrícula

El programa crea cuadrículas con dimensiones de celdas definidas por el usuario luego exporta un registro por cada nodo en la cuadrícula. Este resultado en datos de sondajes regularmente espaciados en su archivo exportado XYZ.

Puede usar estos datos cuadrículados para crear un nuevo, modelo TIN cuadrículado. A veces, estos pueden ser ventajosos sobre modelos regulares. Ellos pueden crear mas rápidamente y usualmente crea isóbatas más suaves. Recuerde, no obstante, que puede perder algo de exactitud en el proceso de cuadriculado porque las profundidades son calculadas. El Cuadriculado puede “promediar” pequeños cambios en las isóbatas de su juego de datos originales. Esto se hace más probable en la las cuadrículas mas grandes.

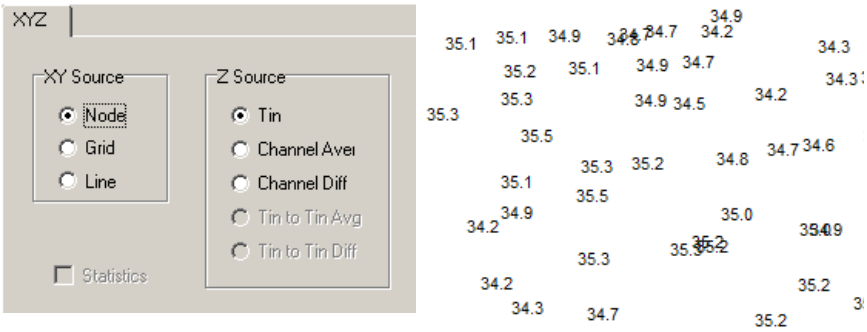
Figura 7. *Ejemplo Exportar Cuadrícula*



Nodo Exportar

El programa exporta un registro para cada nodo en el modelo TIN. Los sondajes no son regularmente espaciados, pero los valores de Z son los valores reales del sondaje, ellos no han sido calculados. Esto es una forma de extraer datos XYZ desde archivos formato All o matriz.

Figura 8. *Ejemplo Nodo Exportar*

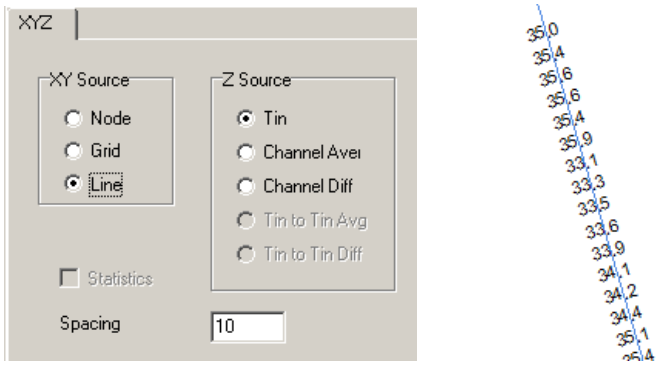


Exportar Línea

El programa crea puntos XY a lo largo de las líneas en su Archivo Sección usando una distancia definida por el usuario. Luego toma la profundidad en esa posición desde el modelo TIN. Los archivos de Secciones pueden ser bien bi o tri-dimensionales y múlti-segmentados, pero no pueden ser curvos.

Esto fue desarrollado para un usuario que necesita sondajes a lo largo de una tubería.

Figura 9. Ejemplo Exportar Línea



COMPARACIÓN TIN-A-CANAL

Sí ha incluido un archivo canal en su modelo TIN, usted puede:

- **Calcule el promedio de las profundidades TIN y Canal,**.
- **Calcule la Diferencia entre las profundidades TIN y Canal,** lo que le dice las alturas de sus datos de levantamiento sobre o debajo de su plantilla de diseño.

Los puntos de datos estan horizontalmente ubicados en la misma forma que puntos exportados de superficie-sencilla XYZ.

NOTA: Sí tiene dos superficies TIN, designe cual superficie TIN usar en los cálculos al activar la casilla TIN1 o TIN2.

COMPARACIÓN TIN-A-TIN

Donde tiene dos superficies TIN--el archivo de Entrada y archivo Adicional-- puede realizar todas las exportaciones que hemos discutido hasta este punto. Sí escoge uno de éstos cálculos que requieren solo una superficie TIN, designe cual TIN debe ser la base de los cálculos al activar la casilla de TIN1 o TIN2.

En adición, usted puede:

- **Calcular Diferencias en Profundidades**: La opción Diferencias crea un archivo XYZ donde el valor Z representa la diferencia entre los dos Modelos TIN.
- **PRomedie las profundidades entre ellos**.

Comparación TIN-a-TIN son hechas en:

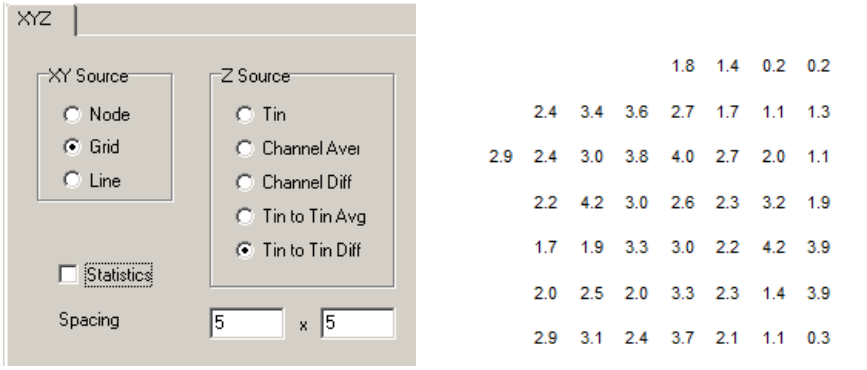
- **En cada nodo de una cuadrícula** con celdas de tamaño definido por el usuario.
- **En cada nodo de TIN 1** y la correspondiente posición de TIN 2 y en cada nodo de TIN 2 y la posición correspondiente de TIN 1.

Los siguientes ejemplos muestran un diálogo de ejemplo para cada combinación de opciones con los resultados de cada escogencia.

- **Cuadrícula Diferencias**: MODELO TIN crea una cuadrícula lo suficientemente grande para incluir ambos modelos TIN y con celdas de un tamaño especificado por el usuario. Luego calcula un valor en cada nodo en la cuadrícula. Este valor representa la diferencia entre la profundidad de TIN1 y la profundidad de TIN2 en ese punto

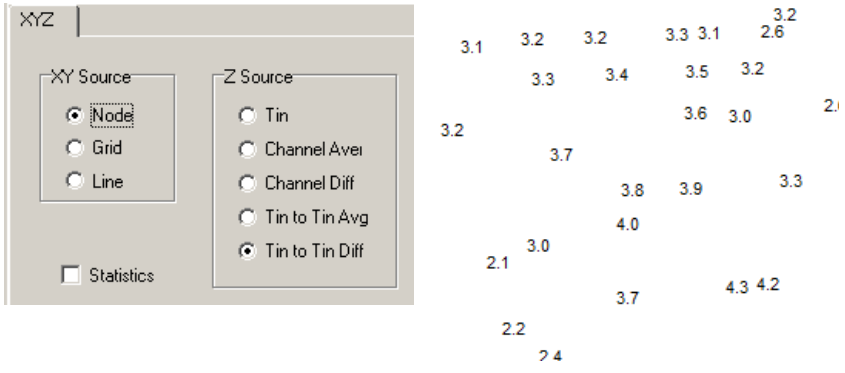
  El archivo de diferencias en los nodos del modelo TIN puede ser particularmente útil en estudios de erosión y sedimentación. En este contexto, puede usar su archivo exportado para construir un nuevo modelo TIN. Las isóbatas de este modelo mostrarán las áreas donde el material se ha acumulado o erosionado a través del tiempo entre los levantamientos. Un calculo de volúmenes TIN-a-Nivel, con un nivel de cero, calculará el volumen del material acumulado (Volumen Encima) y agotado (Volumen Debajo). La diferencia de estos valores representa el cambio total en la cantidad de material en su canal.

Figura 10. *Diferencias en una cuadrícula 5x5*



- **Diferencias Nodo**: MODELO TINcalculará un valor en cada nodo en cada modelo TIN. Este valor representa la diferencia entre la profundidad de TIN1 y la profundidad de TIN2 en ese punto.

Figura 11. *Ejemplo Diferencias Nodo*



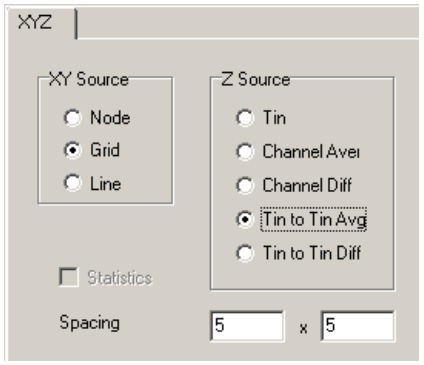
La casilla **Estadísticas** es habilitada cuando exporta las diferencias TIN-a-TIN. Esta opción añade un gráfica de distribución de la importancia de sus diferencias.

Figura 12. *Ejemplo Reporte Estadísticas Diferencias TIN*

```
-10s:
 -9s:
 -8s:
 -7s:
 -6s:1
 -5s:36
 -4s:***750
 -3s:******1398
 -2s:****1103
 -1s:**********************5102
 +1s:************************************************...**************17895
 +2s:*****1332
 +3s:10
 +4s:1
 +5s:
 +6s:
 +7s:
 +8s:
 +9s:
+10s:
```

- **Promedios Gilla**: MODELO TINcrea una cuadrícula suficientemente grande para incluir ambos modelos TIN y con celdas de un tamaño especificado por el usuario. Luego calcula un valor en cada nodo en la cuadrícula. Este valor representa el promedio de la profundidad de TIN1 y la profundidad de TIN2 en ese punto.

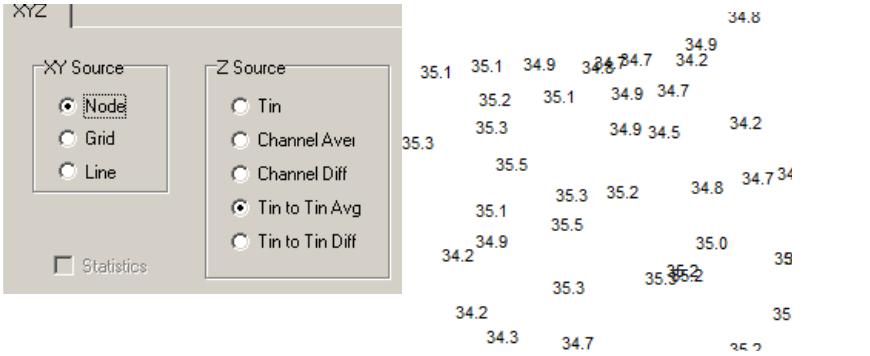
Figura 13. *Ejemplo Promedios Cuadrícula en una cuadrícula 5x5*



		35.2	33.5	34.4	36.0	36.5
35.3	34.7	34.2	34.3	33.4	33.0	34.1	36.3
	35.3	35.0	34.6	33.9	33.5	33.8	34.0
	33.9	35.4	34.8	34.1	34.4	34.6	34.3
	33.9	34.0	34.8	34.3	34.1	35.3	35.0
		33.6	34.7	34.6	34.2	34.5	35.0

- **Promedio Nodo**: MODELO TINcalculará un valor en cada nodo en cada modelo TIN. Este valor representa el promedio de la profundidad de TIN1 y la profundidad de TIN2 en ese punto.

Figura 14. Ejemplo Nodo Promedio



EXPORTANDO CONTORNO DESDE MODELOS TIN

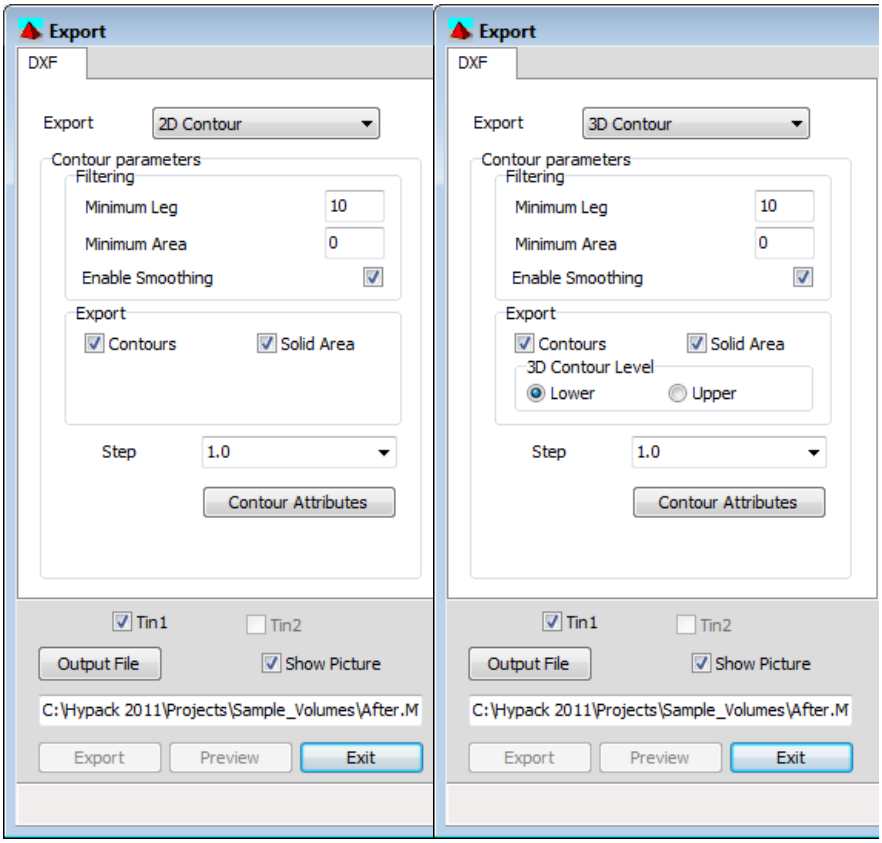
El formato DXF rutina le permite exportar isóbatas de sus datos. El principal es un Contorno 2D. Estos archivos pueden ser usados en HYPLOT o importados a otros programas tales como AutoCAD. Toda la información sacada a DXF es escrita en coordenadas del mundo real.

Sugerencia: Para los mejores resultados en exportar isóbatas, recomendamos lo siguiente:

- Uso datos Reducidos para construir el Modelo TIN.
- Use la opción suavizar.
- Especificar un Lado Mínimo apropiado para su espaciamiento de línea.

1. **Seleccione EXPORTAR-DXF**.

Figura 15. Formato Ventana DXF



2. **Ajuste la opción para el archivo exportardo**. Selección de opciones son habilitados/deshabilitados de acuerdo con su selección de Exportar.
   - **Archivo Salida** nombre los datos DXF exportados. Mas paquetes requieren archivos DXF para tener una extensión *.DXF. Haga Clic [Archivo Salida] y entre el nombre del archivo para obtener la ubicación esperada de la carpeta.
   - **EXPORTAR**: El programa MODELO TIN puede exportar los siguientes ítems a formato DXF:
     - **Contorno 2D**
     - **Contorno 3D**
     - **TIN 3D (Modelo Armazón de Alambre)**
     - **Contorno 2D ACAD 2002**
     - **Contorno 3D ACAD 2002**
     - **Sondajes Dorados:** Genera el contorno seleccionado como características de línea de sondaje dorado.

NOTA: Archivos 3D solo aparecen en tres dimensiones cuando los carga al programa CAD. En

HYPACK®,ellos son vistos desde encima y aparecen solo 2D.

- La **Lado Mínimo** remueve cualquier segmento de isóbata más corto que la longitud especificada, y conecta los vértices restantes con segmentos rectos. Un 'Lado Mínimo' más largo sin suavizamiento resulta en isolíneas más irregulares y un archivo de tamaño más pequeño.

Sugerencia: Iniciar con un valor igual a cerca del 15% del espaciamiento entre líneas planeadas.

Beware!

ALERTA! Sí el Lado Mínimo es muy largo, incluso usted puede realmente mover una isóbata en el lado equivocado de un sondaje. Usted puede necesitar experimentar un poco para encontrar una distancia de 'Lado Mínimo' que le proveerá con isóbatas agradables que están en el lado correcto del sondaje.

- **Mínimo Área** remueve isóbatas formando polígonos cerrados más pequeños que el área definida por el usuario (unidades levantamiento cuadrado).
- **Habilitar Suavizamiento** aún los bordes irregulares en las isóbatas al sacar un B-Spline donde sea que el lado es mas largo que el Lado Mínimo especificado. Con un Lado Mínimo de '0', crea un archivo DXF cerca de ocho veces el tamaño de una isóbata no-suavizada.

Sugerencia: Para contrarrestar el incremento del tamaño del archivo y acelerar la generación del DXF, especifique un Lado Mínimo con la opción Suavizamiento.

- **Contorno** crea líneas de contorno y, sí es especificado en los atributos de contorno, etiqueta para ellas.
- **Área Sólida** crea isóbatas lenas de color.

  Sí ambos "Isóbatas" y "Área Sólida" son seleccionados, MODELO TIN sobrepone líneas de isóbatas con isóbatas llenas de color.

Beware!

ALERTA! Sí esta exportando sondajes dorados, *seleccione solo la opción Isóbatas*.

- **Nivel Contorno 3D** llena el nivel superior o inferior de cada rango de contorno en el archivo de salida con rayado transversal. La opción seleccionada se refiere al nivel de un rango de contorno que mantiene el rayo transversal.
- **Paso** le permite especificar un intervalo de isóbata regular, usado en la creación de isóbatas 2D, 3D y sondajes dorados. Puede seleccionar un valor desde el menú desplegable o teclear un valor suyo.
  - **Personalizar** le permite crear un paso irregular. Marque la opción "Personalizar" luego entre sus niveles

de contorno deseados en el campo Nivel de Contorno. Deje un espacio sencillo entre cada nivel de contorno. Por Ejemplo, “2 5 25 100".

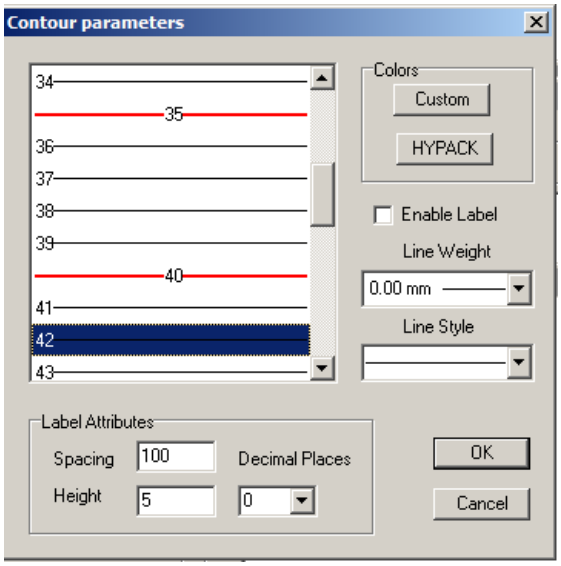
- **Esquema de Color** crea un línea de contorno en cada nivel especificado en los colores de proyectos.
- **Archivo**: Un botón de Archivo aparecerá para que usted busque un archivo de texto con un listado delimitado por espacios de los niveles que usted requiere.

NOTA: Especifique solo niveles que ocurren dentro del rango de sus datos de sondaje. Niveles fuera de los rangos de datos inutilizarán el diálogo de Atributos de Contorno.

3. **Una vez tiene ajustados los parámetros de contorno, haga clic [Atributos de Contorno]**. El diálogo Atributos de Línea y Etiqueta aparecerá.

NOTA: *Atributos de Isóbatas no son aplicables a sondajes dorados*, pero no puede exportar isóbatas de ningún tipo sin abrir este diálogo. Sí esta exportando sondajes dorados, solo ciérrelo de nuevo.

Figura 16. *El diálogo Atributos de Línea y Etiqueta*



El lado izquierdo de este diálogo es llenado con base en el mínimo y máximo de las profundidades en su archivo de sondaje. Muestra como cada línea de contorno aparecerá en el

archivo exportado. Puede seleccionar una o más líneas, luego haga selecciones a la derecha para ajustar sus atributos.

Para selecciona varias líneas de contorno, sostenga la tecla Ctrl mientras usa su ratón para escoger sus líneas.mouse

Para seleccionar un rango de líneas de contorno, sostenga la tecla Shift y seleccione la primera y ultima línea de un rango.

Habilitar Etiquetas coloca etiquetas en la isóbata seleccionada de acuerdo con los atributos de Etiqueta donde:

- **Espaciamiento Etiqueta** define la distancia, en unidades de levantamiento, entre las etiquetas en cada isóbata.
- **Altura Etiqueta** determina que tan grande será la etiqueta.
- **Lugares Decimales** define la resolución de las etiquetas. Sí los sondajes en el archivo de Entrada tiene precisión a 4 decimales o más, el MODELO TIN puede crear isóbatas de 0.0001 unidades de precisión. En la mayoría de los casos, dos decimales de exactitud (0.01 unidades) será suficiente.

NOTA: Sí usted intenta usar estos archivos en el programa EDITOR ENC, use la exactitud mas alta posible. Redondeo o truncado de información de posición puede resultar en crear múltiples puntos en la misma posición en vez de lado-a-lado. EDITOR ENC cumple con las muy estrictas reglas de dibujo S57 y tal duplicación no es permitida.

- El **Color** puede ser definido usando [Personalizar] o [HYPACK].

NOTA: Estos colores aplican solamente a líneas de contorno. Las áreas en isóbatas llenas siguen los colores de proyecto, o como usted los defina a través del diálogo Colores MODELO TIN.

  - **[Personalizar]** muestra un diálogo de color desde el cual puede escoger el color de la línea o líneas seleccionadas.
  - **[HYPACK]** usa los parámetros de color del proyecto para colorear la línea o líneas de isóbata seleccionadas.
- **Peso Línea** ofrece una serie de opciones de grosor incremental para que usted acentué ciertas isóbatas.
- **Tipo Línea** provee cinco opciones, línea sólida y cuatro combinaciones de puntos y guiones para mayor distinción de otras líneas.

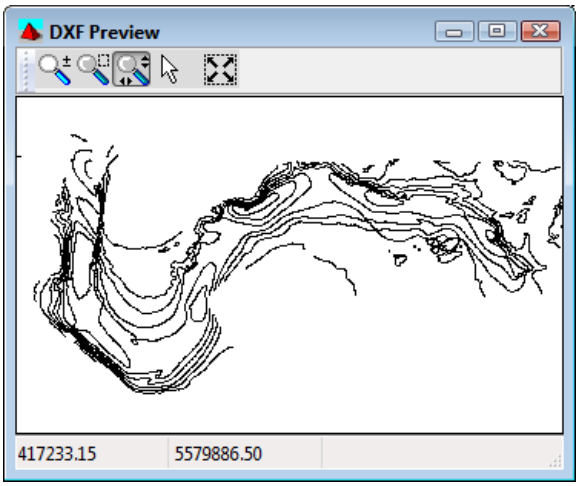
NOTA: Windows®no puede manejar ambas tipo de líneas y peso. Por lo tanto, en cualquier aplicación Windows®, incluyendo HYPACK®, en isóbatas que le han sido dados ambos un tipo de línea punteada y un peso más grueso que 1 pixel, aparecerá sólida. Ellos, sin embargo, serán dibujados con ambas características de tipos y pesos si los importa en un paquete CAD.

- **Mostrar Foto:** El diálogo DXF Exportar expande y dibuja una vista previa pequeña de su carta como es generada.

4. **Haga clic en [EXPORTAR]** para comenzar el proceso de exportación. MODELO TIN crea el archivo DXF o líneas de sondajes dorados a sus especificaciones. Si usted no ha seleccionado la opción Mostrar Foto, puede también ver el progreso del modelo en la barra de estado. Cuando el modelo está completo [Vista Previa] se vuelve habilitado.

   [Vista Previa] provee una vista previa larga de los resultados. Otra ventana aparece con una presentación de la carta generada y herramientas de zoom y paneo con las cuales usted puede examinars más cercanamente sus resultados exportados sin dejar el programa MODELO TIN.

Figura 17. *Ejemplo Ventana Vista Previa DXF*



5. **Hacer clic [Salir]** cierra el diálogo Exportar.

Más Información

- “Colores TIN” en página 8-127
- “Sondajes Dorados” en página 1-110
- “Herramientas Vista Área Gráfica HYPACK®” en página 1-7

EXPORTANDO UBICACIONES BUOY A ARCHIVO BLANCO DESDE MODELO TIN

Suponga que es su trabajo posicionar boyas en cada lado de un canal.

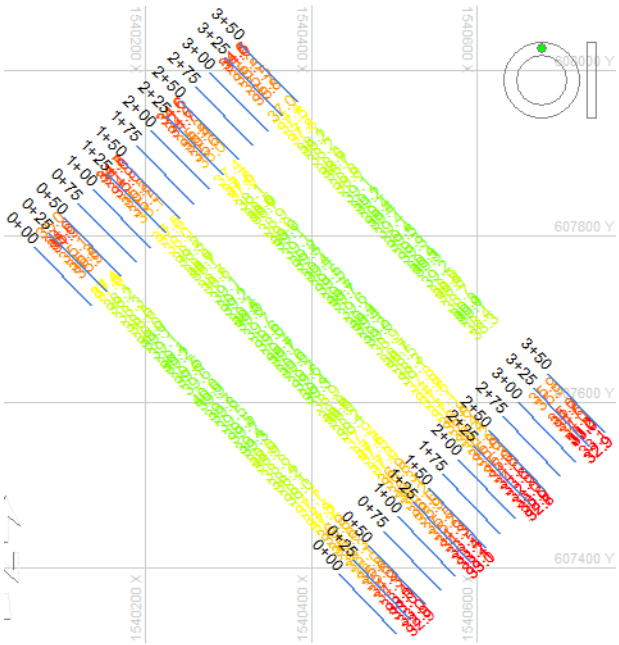
Usted podría generar una carta DXF de sus isóbatas, mostrarlo en la ventana Gráfica HYPACK®, luego manualmente marcar blancos donde sus boyas deben estar. Este método puede funcionar, si tiene un canal muy corto, pero podría tomar mucho tiempo para canales largos.

En MODELO TIN, puede sobreponer un archivo de línea planeada en su modelo TIN y exportar blancos (ubicación boyas) con base en donde las líneas planeada cruza el modelo TIN a una profundidad definida por el usuario.

Puede luego mostrar el archivo blanco en LEVANTAMIENTO para proveer ayuda navegacional o para guiar la colocación de su boya.

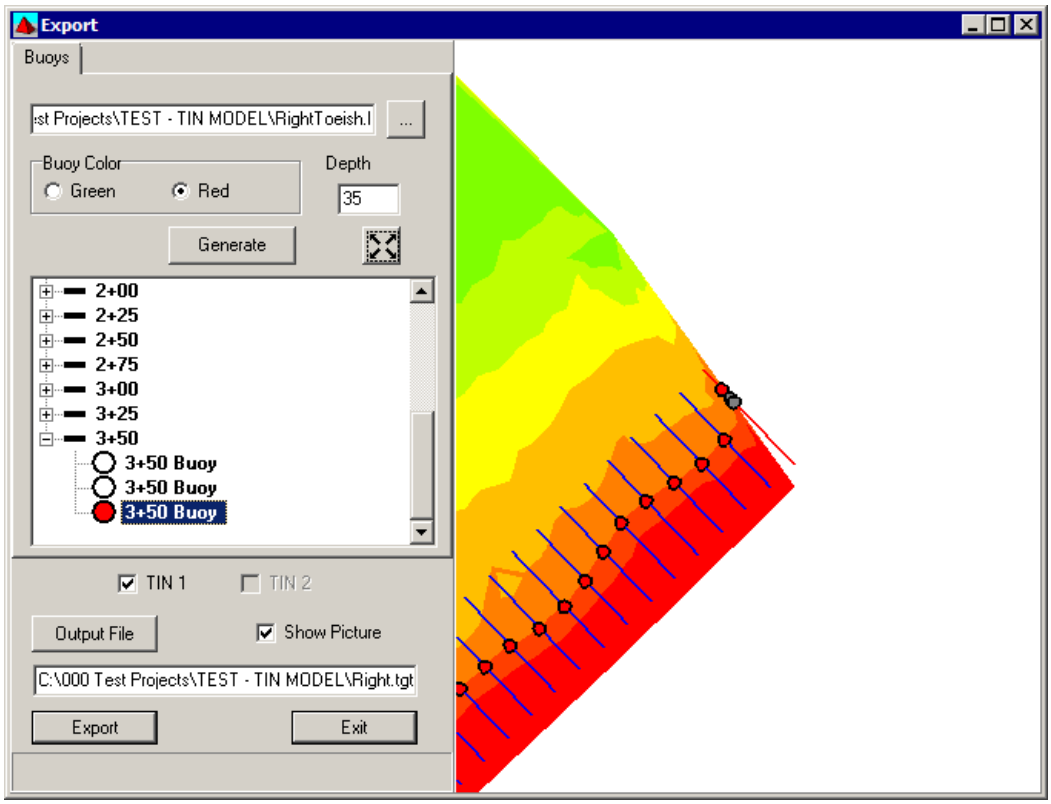
En adición a sus datos de levantamiento este proceso requiere dos archivos de líneas planeadas (*.LNW), una por cada lado del canal, cuyas líneas corren paralelo al talud.

Figura 18. *Datos Requeridos para Exportar Boyas desde MODELO TIN*



1. **Construir un modelo TIN de su área de levantamiento**.
2. **Seleccione EXPORTAR-BOYAS.** El diálogo Exportado aparecerá.

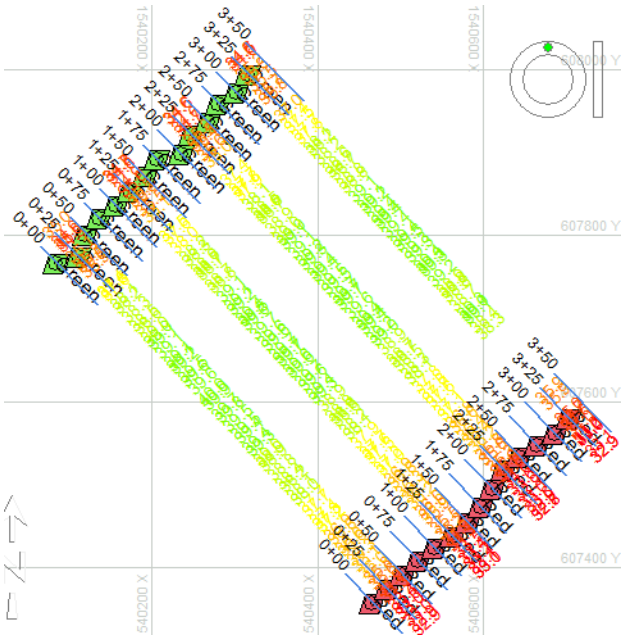
Figura 19. Exportando Buoys



3. **Cargue uno de sus archivos de línea.** Haga clic en [...] y busque el archivo correcto.
4. **Escoger el color de las boyas** para el archivo de línea seleccionado.
5. **Entre la profundidad** en el cual usted quiere posicionar sus boyas.
6. **Sí su modelo TIN es construido con dos superficies (un archivo adicional en el diálogo inicial), seleccione si quiere posicionar las boyas con base en las profundidades en TIN 1 o TIN 2.**
7. **Haga clic en [Generar].** El programa analizará los datos y marca cada lugar donde un línea planeada cruza el modelo a la profundidad designada.
8. **Active la opción Mostrar Foto y visualmente escanee la presentación gráfica.**
9. **Sí alguna línea tiene mas de una ubicación marcada, seleccione la ubicación a la que el blanco debe ser generado en la vista árbol.** (La ubicación seleccionada en la gráfica es roja o verde mientras las otras son grises)
   a. Expanda la línea en la vista árbol.
   b. Seleccione la boya correcta en la vista árbol.

10. **Haga clic en [Archivo de Salida] y nombrar archivo blanco** lo creará.
11. **Haga clic en [EXPORTAR]**. El programa genera un archivo blanco en cada ubicación. Cada blanco es nombrado y asignado un símbolo S57 de acuerdo con el color de boya seleccionada.
12. **Repita el proceso con el otro archivo de línea** para generar un segundo archivo blanco por la otra boya de color.

Figura 20. *Resultando Archivos Blanco enHYPACK®*



EXPORTANDO IMÁGENES MODELO TIN

La barra de herramientas de cada ventana modelo 2D o 3D incluye íconos que le permiten exportar su modelo en un formato de archivo gráfico. Usted puede exportar:

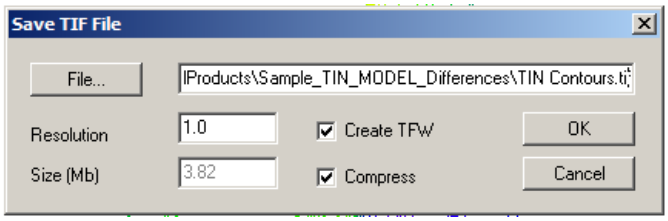
- **Un archivo Georeferenciado *.TIF** que puede luego ser usado como archivo de fondo en HYPACK®, LEVANTAMIENTO, DREDGEPACK® o HYPLOT.
- Capturas de pantalla como archivos gráficos **BMP o TIF.**
- **Capturas de pantalla impresas**

EXPORTANDO GEOREFERENCIAS ARCHIVOS TIF DESDE MODELO TIN

Puede exportar imágenes geo-TIF ya sea desde modelos 2D o 3D. Para generar un geo-TIF desde un modelo 3D, todos los ángulos de rotación deben ser ajustados a cero. Si el ícono Geo-TIF es deshabilitado, vaya al diálogo Configuración y reseteelos a cero.

1. **Haga clic en el Ícono Geo-TIF en un modelo 2D o 3D en la barra de herramientas**. El diálogo de parámetros Geo-TIF aparecerá.

Figura 21. *Diálogo Parámetros Geo-TIF*



2. **Nombre su archivo y defina su resolución**.
   - **[Archivo...]** presenta un diálogo Salvar Archivo para que usted lo nombre su archivo (incluyendo la ruta donde será almacenado). La ruta por defecto será a su carpeta de proyecto
   - **Resolución** ajusta el nivel de detalle en el archivo resultante. Un resolución más baja crea un archivo más largo, más detallado. Su tarea es escoger una resolución suficientemente baja para proveer el detalle que usted requiere sin crear un archivo excesivamente grande. El tamaño del TIF resultante se actualizará automáticamente de acuerdo con la resolución dada.
   - **Crear TFW** le permite generar un archivo separado que contienen coordenadas que describen la ubicación, escala, y rotación del TIF. Es usado por Sistemas de Información Geográfica software (GIS) para localizar áreas en imágenes cartográficas ráster.
   - **Compresión:** Esta es un algoritmo de compresión sin perdidas que reduce significativamente el tamaño del archivo resultante sin perder resolución de la imagen.
3. **Haga clic en [OK]**. El MODELO TIN creará un archivo TIF georeferenciado desde el contenido del TIN visto en pantalla Usted puede luego cargarlo a HYPACK® como un archivo de fondo.

EXPORTANDO SU MODELO TIN 3D A UNA PÁGINA WEB

Puede exportar el modelo TIN actual, en formato HTML, a una carpeta definida por el usuario, luego use los archivos exportados HTML para proveer vista remota de sus datos actuales en un navegador para incorporarlos en una página Web.

NOTA: Cada reporte sobreescribe el archivo de salida anterior, manteniendo *solo la última exportación*.

Para genera los archivos para una página Web, seleccione EXPORTAR-WEB, navegue por la carpeta en la cual los archivos

debieron ser guardados y hacer clic en [OK]. Los archivos requeridos son almacenados en la ubicación seleccionadas, listas para cargarlas a su servidor.

Sugerencia: Guarde los archivos de salida a una carpeta dedicada para mantener los archivos juntos.

En el explorador, puede manipular la pantalla para una vista óptima:

Tabla 1. *Manipulando su programa de navegación*

Tareas	Teclado	Mouse
Zoom dentro/ fuera	+/-	Rueda Arriba/Abajo
Rotar en el eje X	Flechas arriba/abajo	Haga clic y Arrastrar arriba/abajo
Rotar en el eje Z	Flechas izq./derecha	Clic y Arrastrar izquierda/derecha
Paneo		Clic-derecho y arrastrar
Aumentar/ Disminuir Escala-Z	Página arriba/abajo	

Exportando su Modelo TIN como una imagen BMP o TIF

Para salvar un pantallazo de un modelo, sin tener en cuenta su rotación, a un archivo de formato BMP o TIF al hacer clic en el ícono Foto Instantánea en la barra de herramientas del modelo. Un diálogo aparecerá para que usted le de un nombre a su imagen. Estos son para referencia visuales solamente. *Ellos no pueden ser usados como archivos de fondo en HYPACK®.*

Imprimiendo una captura de pantalla de su Modelo TIN

Para imprimir un captura de pantalla, solo haga clic en el ícono de Pantalla Imprimir. Una captura de pantalla es enviada directamente a su impresora por defecto.

En la ventana de Secciones 2D el ícono de Imprimir Todo imprime cada sección en una página de la impresora designada.

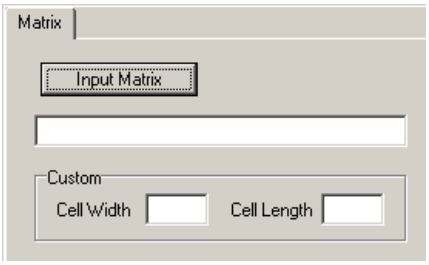
Exportando Archivos Matriz desde Modelos TIN

El programa MODELO TIN puede tomar un archivo existente de matriz o crear uno nuevo y llenar las celdas con los datos desde su Modelo TIN. Los sondajes desde una superficie-sencilla de modelo TIN será salvada como profundidades de levantamiento

en la matriz. Si incluye un Archivo Adicional en su Entrada TIN, las profundidades desde la segunda superficie serán salvadas como profundidades dragadas.

1. **Seleccione EXPORTAR-MATRIZ**.

Figura 22. *El diálogo Exportar Matriz*



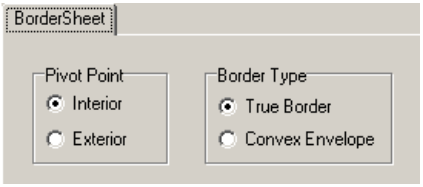
2. **Ajustar la información de su Matriz**.
   - **Si quiere coincidir con un matriz existente,** haga clic en [Información] y seleccione una Matriz existente. El programa creará una matriz con la misma posición, tamaño, rotación y dimensión de celdas como la matriz seleccionada y salve los datos del Modelo TIN en la misma matriz o una diferente.
   - **Sí esta creando una matriz nueva,** entre la dimensión de la celda. El programa calculará el tamaño y rotación de la matriz para ajustar los datos.
3. **Haga clic en [Salida] y nombre su archivo de salida**. Puede usar el mismo nombre como el archivo de Matriz original o especificar un nombre nuevo.
4. **Haga Clic en [Exportar]** y el archivo será exportado.

Exportando Archivos Borde (.BRD) desde Modelos TIN*

Generando archivos borde representando el perímetro de su Modelo TIN es una tarea simple en el MODELO TIN. El borde puede incluir todas las curvas de sus datos de levantamiento --un **Verdadero Borde--**o ser una simple forma convexa; puede designar el lado del borde en el que todos-los puntos importantes Destro/Fuera residirán. (El punto Dentro/Fuera determinan que datos son salvados y cuales son desechados cuando el borde es usado en otros programas.)

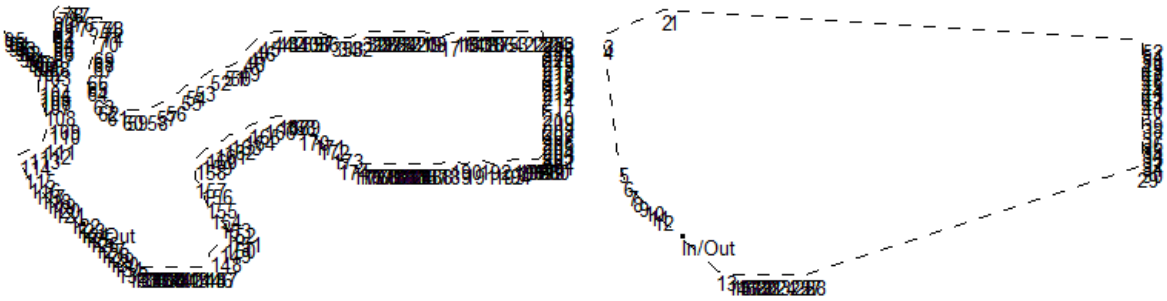
1. **Seleccione EXPORTAR-BORDE.**

Figura 23. Diálogo Exportar Borde



2. **Defina la ubicación del Punto Dentro/Fuera**(Punto Pivote).
3. **Escoger su tipo de borde**.

Figura 24. Borde Verdadero (izquierda), Envoltura Convexa (derecha)



4. **Haga clic en [Archivo de Salida] y nombre su archivo borde**.
5. **Haga clic en [EXPORTAR].** El archivo borde será salvado, por defecto en el directorio de su proyecto.

ARCHIVOS CANAL SENCILLO (*.CHN) DESDE MODELOS TIN

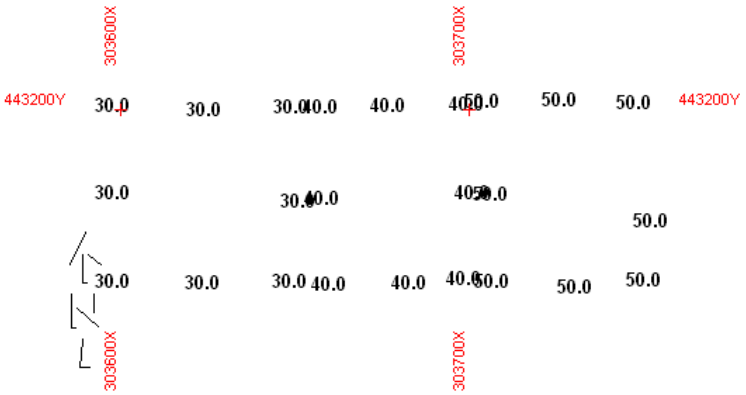
Juegos de datos muy simples pueden ser convertidos en archivos Plantilla de Canal (*.CHN) usando el programa MODELO TIN. Esto puede ser una herramienta útil para convertir archivos XYZ pequeños a archivos CHN. Es más rápido y fácil que entrar manualmente cada coordenada en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

NOTA: LEVANTAMIENTO archivos CHN limita a 250 nodos, por lo que esto sólo es útil si su modelo TIN es muy simple.

Esta aplicación de MODELO TIN ha sido frecuentemente usada en proyectos de reclamación de playa donde las especificaciones del proyecto designa áreas que pueden ser cavadas a diferentes profundidades. Usando el COLECTOR XYZ, podemos rápidamente crear un archivo XYZ describiendo los bordes y profundidades de cada área, luego usarlo en el MODELO TIN para crear el archivo de canal.

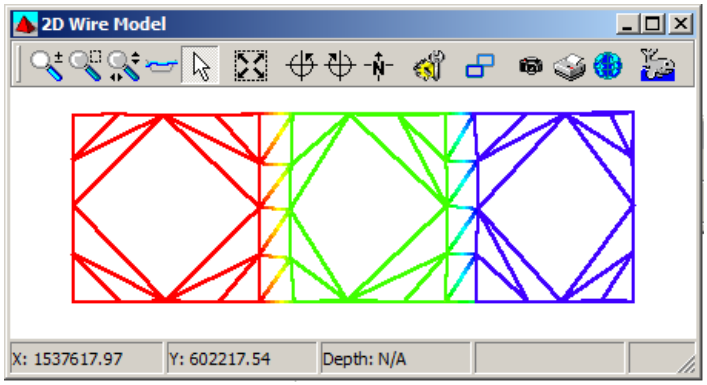
1. **Define cada área de profundidad** usando el colector XYZ. En este ejemplo, estamos creando una plantilla de escalera con profundidades a 30, 40 y 50 pies.

Figura 25. *Tres Áreas Definidas por un Archivo XYZ.*



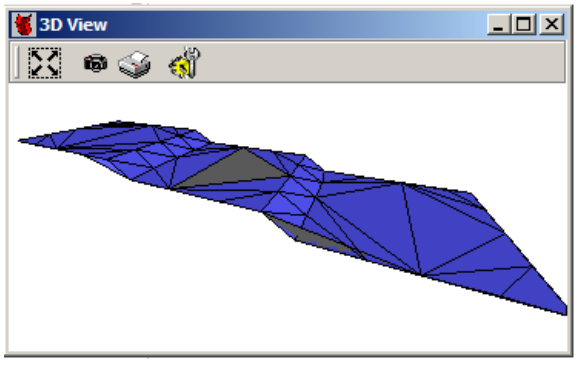
2. **Use el archivo XYZ para crear un Modelo TIN**.

Figura 26. *Modelo TIN desde el archivo XYZ.*



3. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR y cambie el tipo de archivo a CHN** en el diálogo Archivo Salvar. Modelo TIN salvará el archivo canal a su directorio de proyecto.

Figura 27. *Archivo CHN resultante mostrado en DISEÑO AVANZADO DE CANAL*



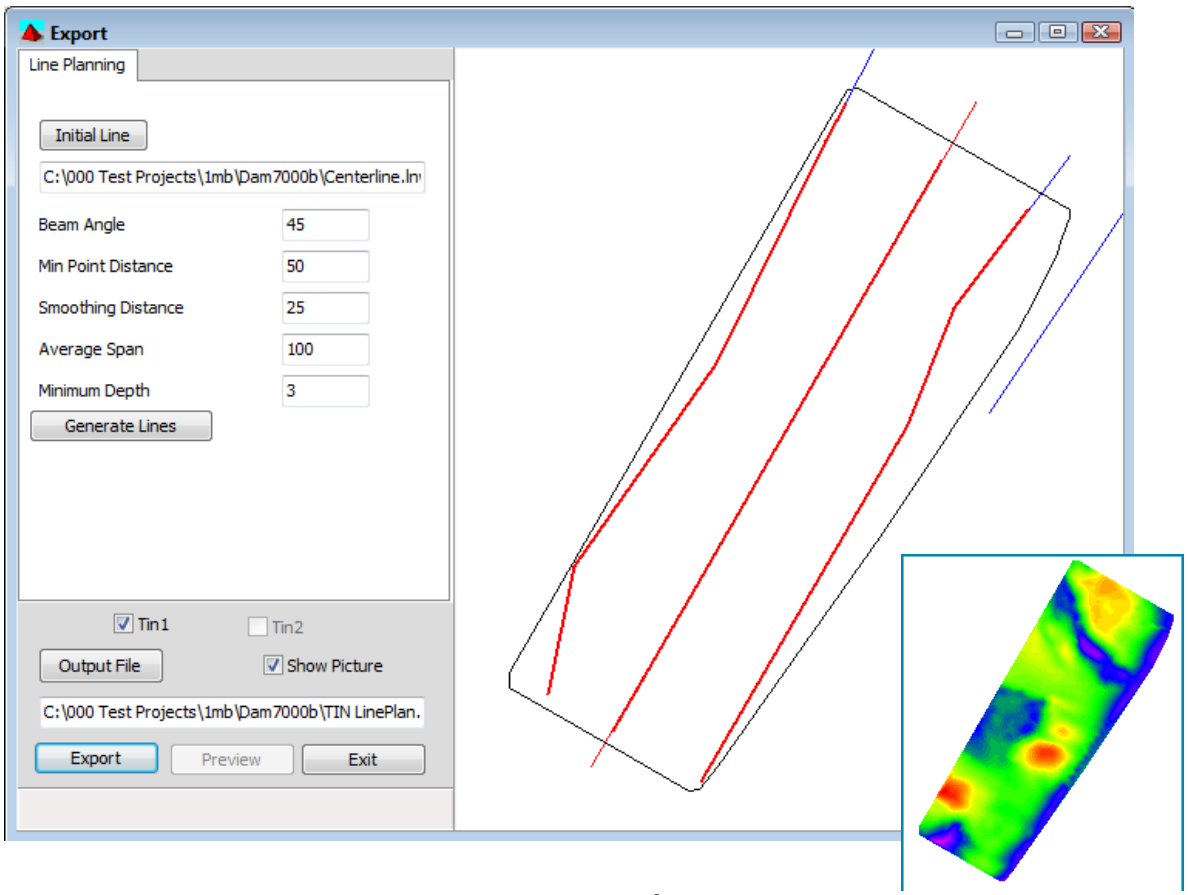
GENERANDO LÍNEAS PLANEADAS DE LEVANTAMIENTO EN MODELO TIN ISÓBATAS

MODELO TIN puede usar datos desde levantamientos previos para genera líneas planeadas que provean cobertura completa basado en contornos del fondo, un línea planeada inicial, y otras opciones definidas por el usuario.

Sugerencia: En LEVANTAMIENTO HYPACK®, el driver dispositivo Autolínea genera la siguiente línea de levantamiento en una manera similar, basada en las isóbatas de la última línea de levantamiento y el ancho de barrido definido por el usuario.

Para mejores resultados, sobre fondos inclinados, la línea inicial debe correrla alrededor de la pendiente.

Figura 28. *Líneas planeadas Generadas en base al modelo TIN (fondo derecha)*



1. **Use el EDITOR DE LÍNEA para crear la línea inicial.**
2. **Construya el modelo TIN** usando los datos anteriores de levantamiento.
3. **Cargue la línea inicial.** Hacer clic [Línea Inicial] y seleccione la línea que hizo.

4. **Defina otras opciones de y hacer clic [Generar].**
   - **Línea Inicial:** Una línea planeada sencilla que provee un punto de inicio desde el cual el programa calcula las líneas adicionales.
   - **Ángulo Haz:** Haces usado a cualquier lado del nadir.
   - **Distancia Mínima de Punto:** Distancia entre los puntos de parada en un LNW con un número largo hace líneas menos detalladas.
   - **Suavizando Distancia:** Una vez el programa calcula este juego de datos inicial, este verifica cada línea, tres puntos de parada al mismo tiempo. Si el punto central cae dentro de la distancia suavizada a la izquierda o derecha de una línea entre la primera y tercera, esto es considerado redundante y será removido.
   - **Extensión Promedio:** El espaciamiento aproximado de la línea en el archivo de salida.
   - **Prof. Mínima:** Omite cualquier línea o segmento que cruce aguas poco profundas.

   El programa dibuja el delineado de la superficie del modelo y un juego de línea calculado. Si los resultados no son los que esperaba, modifique los parámetros y genere un nuevo juego de líneas.

   NOTA: Las líneas calculadas pueden incluir algunas que caigan fuera del área del modelo TIN. La exportación solo incluye segmentos que cruzan el modelo TIN.

5. **Salve el archivo de línea planeada**.
   a. **Hacer clic [Archivo de Salida] y renombre el archivo de línea planeada**.
   b. **Haga clic en [EXPORTAR].**

   MODELO TIN genera el archivo de línea, dibujando las líneas de salida en rojo y el diálogo permanece abierto.
6. Cuando usted ha terminado de generar líneas planeadas, **hacer clic [Salir].**

EXPORTANDO ARCHIVOS BAG DESDE EL PROGRAMAMODELO TIN

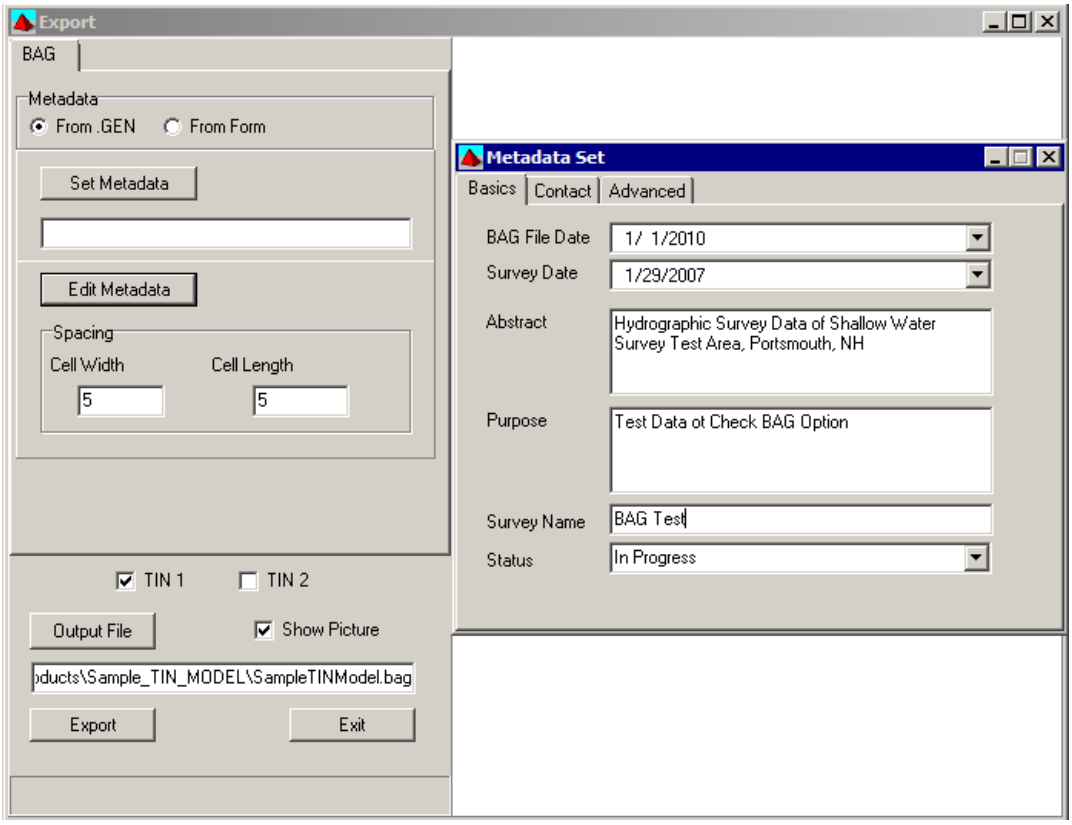
El tipo de archivo Cuadrícula con Atributos Batimétricos (Bathymetric Attribute Grid (BAG)) es el estándar para el Servicio Nacional Océano (NOS) archivos de datos hidrográficos. Ellos contienen metadatos XML y dos Capas en un formato de matriz uno de Elevación y otro de Incertidumbre. También esta contenida una lista de creación de archivos posteriores editados a los datos.

NOTA: En MODELO TIN, no calculamos valores de incertidumbre, asignamos '0' para todos los valores de incertidumbre.

Para crear un archivo BAG en MODELO TIN:

1. **Abrir MODELO TIN y construir el modelo de sus datos**.
2. **Seleccione EXPORTAR-BAG** para abrir la ventana Exportar.
3. **Entre los metadatos.**
   a. En la pestaña bag, escoja los parámetros de los metadatos usted mismo, o importe la información desde un archivo de metadatos pre-existentes (*.GEN).
   b. Si esta cargando datos desde el archivo GEN, haga clic en [Definir Metadatos] para buscar el archivo requerido.
4. **Edite los metadatos si son requeridos**.

Figura 29. *Generando Archivo BAG desde MODELO TIN*



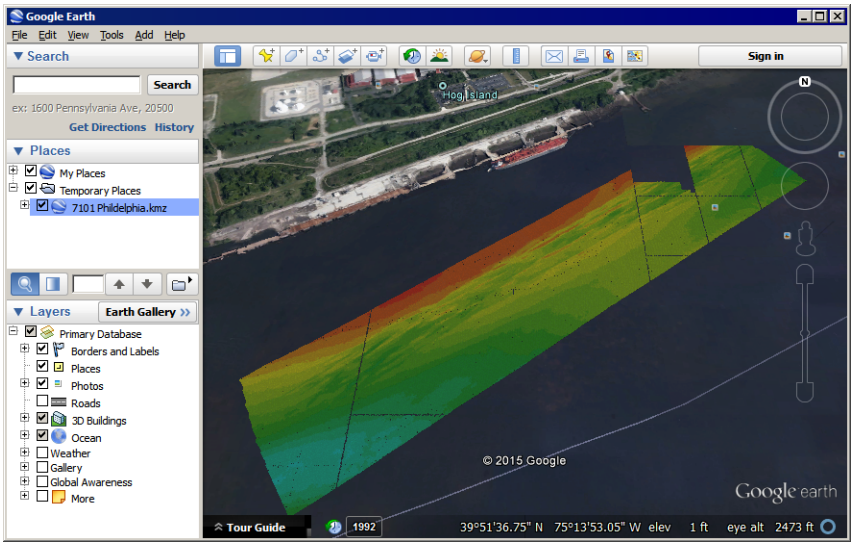
5. **Entre el espaciamiento de matriz.**
6. **Haga clic en [Archivo de Salida]** y provea un nombre para el archivo BAG.
7. **Haga clic en [EXPORTAR]**. El programa generará el archivo BAG que incluye sus metadatos y los datos TIN como la capa de elevación.

EXPORTANDO SU MODELO TIN A GOOGLE EARTH™

Puede exportar su modelo TIN a un archivo KMZ Google Earth™ el cual usted puede luego abrir en el programaGoogle Earth™ para ver su modelo en su pantalla.

1. **Seleccione EXPORTAR-KMZ.** Un diálogo de Salvar Archivo aparecerá.
2. **Nombre su archivo y haga clic en [salvar].** El archivo de formato Google Earth™ KMZ es generado y un diálogo le preguntará sí quiere lanzar lo Google Earth™. Sí hace clic en [Si], Google Earth™ abre con su nuevo archivo KMZ cargado bajo Lugares Temporales.

Figura 30. *KMZ desde MODELO TIN en Google Earth™*



REPORTES MODELO TIN

Las opciones Ver Reporte e Imprimir Reporte en el Menú Exportar son usados para ver e imprimir el reporte Modelo TIN.

Sugerencia: Algunos reportes son muy anchos aún si ajusta la página a vista paisaje. Sí esto pasa, salve el reporte a un archivo de texto y reabralo en un programa procesador de palabras donde puede ajustar la fuente de la impresión. Trate usando:

- Orientación del papel Paisaje
- Margenes Izquierda y Derecha en 0.25 pulgadas
- Letra en 8 puntos

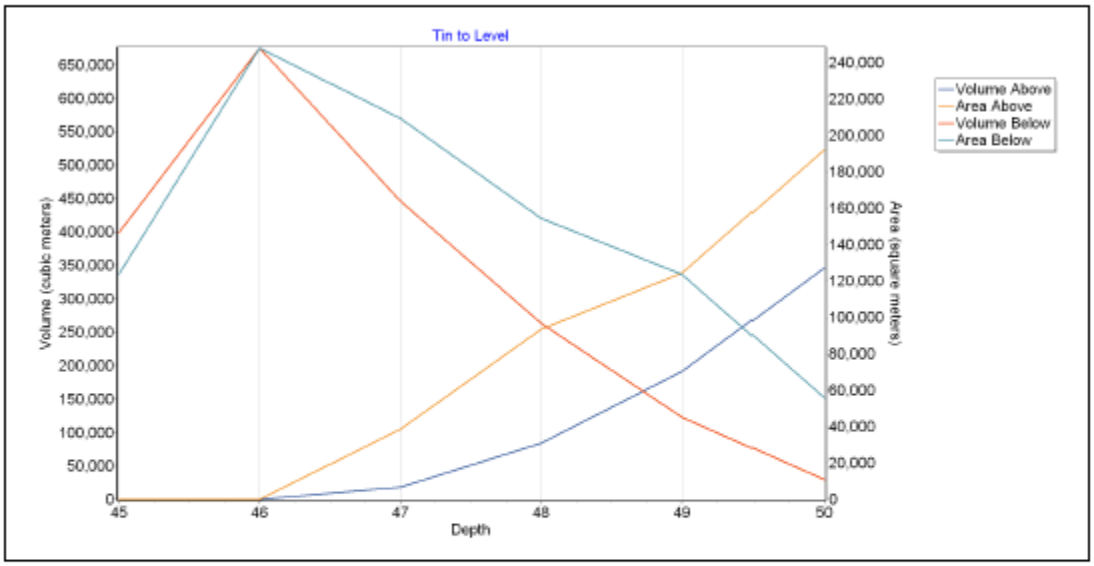
Alternativamente, el **reporte PDF creado con gráfico** provee menos información detallada en un formato más amigable para imprimir para calculos de TIN a Nivel o TIN a Canal. Para cálculos

de TIN a nivel en múltimples niveles, un gráfico comprara los volúmenes y áreas sobre y bajo cada nivel.

Figura 31. *Ejemplo reporte PDF TIN a nivel*

Hypack Tin vs. Level Report

Totals



Units: Volume unit: cubic meter, area unit: square meter
Volume: Tin vs. Level
File: J:\Test Projects\TEST_VOLUMES\Edit\test.log

Depth	Volume Above	Area Above	Volume Below	Area Below
45	0.00	0.00	399658.26	123968.30
46	0.00	0.00	675348.22	247936.60
47	18678.73	38644.41	446090.35	209292.19
48	84100.92	93364.00	263575.94	154572.60
49	191509.69	124420.37	123048.11	123516.23
50	346387.12	192059.91	29988.95	55876.68

Figura 32. Ejemplo reporte TIN-a-Canal

TIN vs Channel Volume Totals - Itemized by Channel Faces

Volume unit: Cubic Yard
TIN File: C:\000 Test Projects\00 NOVICE EXAMPLES\Sample_Volumes\Edit\b150ad4pat.log
CHN File: C:\000 Test Projects\00 NOVICE EXAMPLES\Sample_Volumes\JAX_New.chn
LNW File: C:\000 Test Projects\00 NOVICE EXAMPLES\Sample_Volumes\JAX.LNW
Global Overdepth: 1.0

Face	Design Cut Volume	Overdepth NoContour Volume	Overdepth Contour Volume	Design Fill Volume	Overdepth Fill Volume	Area Above Design
1	0.0	3.6	0.3	12214.7	11671.9	9.3
2	11.6	311.9	68.2	1073.0	463.4	1840.8
3	0.1	367.4	2.3	563.0	7.5	61.6
4	0.0	2.0	0.1	13404.9	12859.3	1.4
5	0.0	1.2	0.0	12328.0	11776.3	0.0
6	0.0	267.9	1.1	1052.4	397.9	28.8
7	0.0	272.8	0.0	668.0	15.1	0.0
8	0.0	0.2	0.0	13229.1	12686.1	0.0
9	0.0	7.4	0.0	12197.4	11657.2	0.0
10	0.3	263.9	5.2	1250.1	593.7	140.4
11	0.0	275.5	0.4	667.2	9.2	11.7
12	0.0	0.1	0.0	12887.9	12352.1	0.4
13	0.4	10.2	2.6	11705.8	11179.0	70.8
14	0.5	177.5	2.6	1502.5	753.0	70.9

VOLÚMENES BASADOS EN CÁLCULOS DE SUPERFICIES

El MODELO TINPrograma es capaz de calcular los volúmenes entre dos diferentes superficies. Los volúmenes son calculados en metros cúbicos por grillas métricas y yardas cúbicas por pies grillas. Estos cálculos pueden ser basados en los siguiente métodos:

- Superficie Levantamiento vd. Nivel
- Superficie Levantamiento vd. Canal
  - Reportada haciendo Cara
  - Reportado por Sección
  - Reportado por Zona
- Superficie Levantamiento vs. 2ndo Superficie Levantamiento
- Filadelfia Método

MODELO TIN puede leer archivos de datos, cualquier formato ASCII XYZ, el formato editado HYPACK® ALL o HS2 o un archivo de matriz.Puede especificar un archivo de catalogo (*.LOG) que contiene una lista de archivos de datos.

MODELO TIN crea una superficie al conectar puntos de datos adyacentes en optimizar triángulos. El programa luego calcula volúmenes al comparar la diferencia en elevación de cada nodo triángulo como es proyectado en la comparación de superficie. Superficies basadas en cálculos de volúmenes son más precisos cuando esta usando datos de levantamiento multihaz o de transdúceres múltiples y líneas de levantamientos no-paralelas.

NOTA: Entre más delgados los datos usados para crear los Modelos TIN, el menor tiempo que tomará calcular los volúmenes y lo menos exactos serán. Por supuesto, que mientras escoge no reducir sus datos en lo mas mínimo puede mejorar su exactitud, ellos puede significar que tomará un tiempo largo para crear los Modelos TIN y calcular los volúmenes. Es su decisión balancear los dos factores para su satisfacción cuando escoja el tamaño de la grilla en la matriz usada en MAPPER o el EDITOR HYSWEEP® 32-bit.

Sugerencia: Como un punto de inicio, sugerimos que para los fondos blandos, los cuales tienden a ser suaves, intente con una cuadrícula de 10 o 20 pies. Para fondos duros, los cuales son más probables que tengan isóbatas agudas, intente con una cuadrícula de 5 pies.

Ventajas para Calcular Volúmenes en el Programa Modelo TIN:

- Es generalmente muy rápido.
- Es el cálculo disponible más exacto particularmente donde la superficie es uniforme y líneas de levantamiento no son paralelas o desiguales en longitud, o ambos.
- Calcula ambos corte y relleno.
- Gráficamente le muestra donde esta el material que debe ser removido.
- Cantidades de volumen pueden ser calculadas con datos multihaz y de transducer múltiple.
- Cuentas para variaciones en el fondo topográfico entre líneas planeadas.
- Puede rápidamente calcular el cambio en volumen sobre diferentes plantillas de canales solo cambiando su archivo de Sección y recalculando el volumen con el mismo juego de datos.

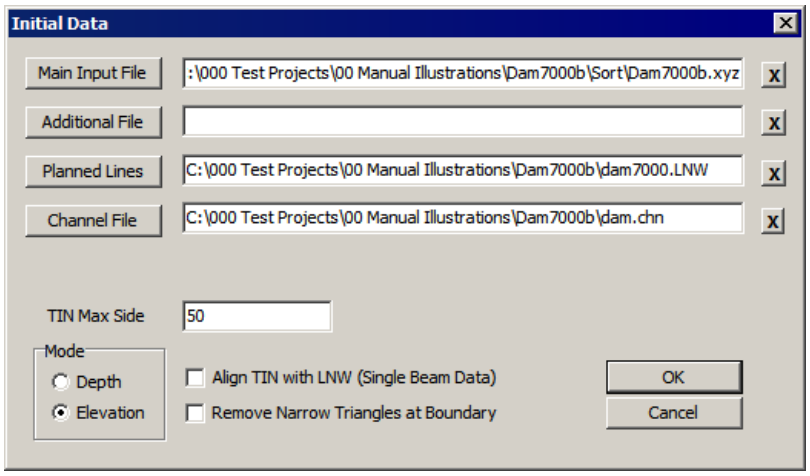
Desventajas para Calcular Volúmenes en el Programa MODELO TIN

- No calcula números separados para superficies subgrado o supergrado.
- Donde líneas de levantamiento no son perpendiculares al talud lateral, sus volúmenes pueden ser sobreestimados, particularmente donde el material está concentrado adentro o afuera del giro. En este caso, recomendamos el método estándar HYPACK® y alinear el TIN a la línea planeada.

CALCULAR VOLÚMENES EN EL PROGRAMA MODELO TIN

1. **Crear la superficie modelo**. En adición a los datos de profundidad, recuerde incluir cualquier otro archivo requerido para su cálculo de volumen deseado en el diálogo Datos Iniciales.

Figura 1. *Entrando sus Datos en el Diálogo Datos Iniciales*



Beware!

ALERTA! En HYPACK®, algunos usuarios invierten sus datos para cálculos de volúmenes TIN-a-TIN. Esta opción ya no debe ser necesaria, ni esta disponible. Sí las profundidades en sus archivos exportados necesitan ser invertidas, esta conversión puede ser hecha en el programa EXPORTAR.

Sugerencia: Después de que haya generado su modelo TIN, sí necesita cambiar a otro archivo canal o línea planeada, seleccione MODIFICAR y las opciones del menú del correcto tipo de archivo. Puede luego buscar por el nuevo archivo para ser usado desde ese punto en adelante.

2. **Seleccione CALCULAR VOLUMEN** y seleccione los parámetros apropiados en el diálogo de Control Cálculo de Volúmenes. Cuando haga clic en [OK], el cálculo de volumen comenzará.

   Mostrar Foto le permite dibujar su Modelo TIN en la pantalla mientras el cálculo progresa.

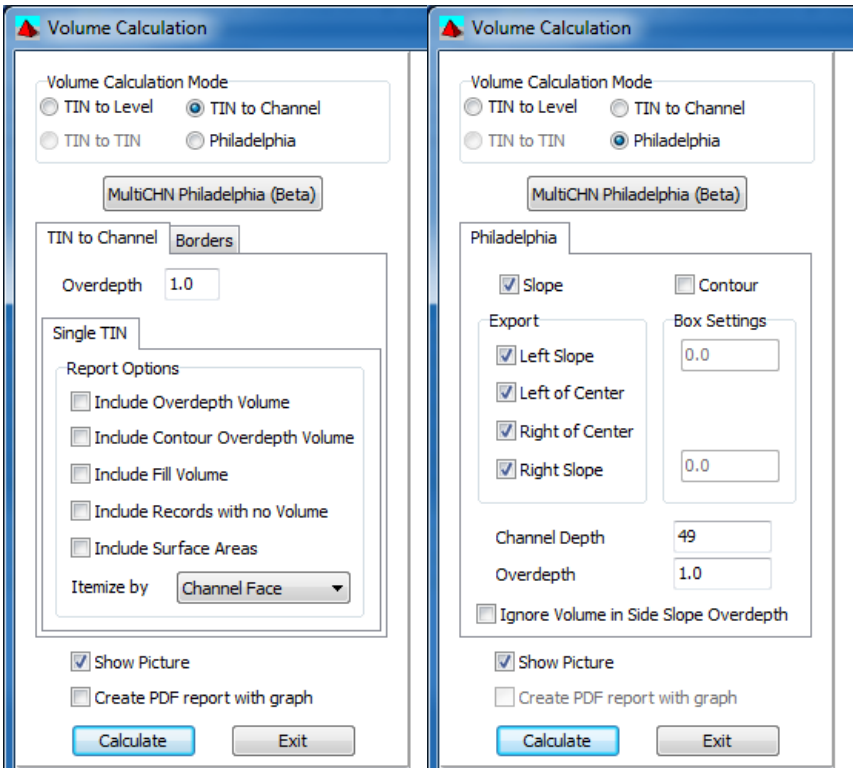
Sugerencia: **Para aumentar significativamente la velocidad de cálculo de volúmenes**, desactivar la opción mostrar foto.

3. **Salve los resultados** al seleccionar EXPORTAR-VER REPORTE. Su archivo de reporte de volumen (tin_reporte_*Fecha_Tiempo*.txt) abre en NotePad donde puede salvarlo a otro archivo de texto.

CONTROL CÁLCULO DE VOLÚMENES

CALCULAR VOLUMEN muestra el diálogo Control de Cálculo de Volumen donde puede definir opciones para su cálculo de volumen. Cuando el modo de cálculo es definido, las opciones relevantes en la parte baja del diálogo serán habilitadas y deshabilitadas según corresponda.

Figura 2. Muestra Controles Cálculo de Volumen



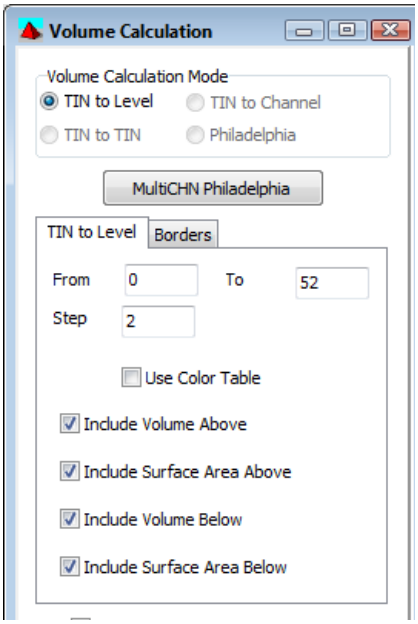
CÁLCULOS TIN-A-NIVEL

Cálculos TIN-a-Nivel (volúmenes embalses) calcula el volumen de material encima de uno o mas niveles especificados por el usuario y el volumen de material requerido para traer cualquier área baja hasta el mismo nivel. También calcula el área del modelo que se encuentra encima o debajo de los niveles especificados.

- El **Volumen Encima** muestra el número de metros cúbicos (o yardas cúbicas) lo que debe ser removido para obtener el canal del nivel especificado.
- El **Volumen Debajo** es la cantidad de material que deberá ser agregada para traer la superficie arriba hasta la superficie o nivel de diseño.
- El **Área Sobre** y **Área Debajo** son las áreas superficiales sobre y debajo del nivel especificado.

Parámetros TIN-a-Nivel le permiten ajustar la profundidad o rango de profundidades a ser usadas en los cálculos. Cálculos TIN-a-Nivel pueden ser limitados a áreas definidas por el usuario agregando uno o más bordes en la pestaña Bordes.

Figura 3. *Muestra Ajustes TIN-a-Nivel*



Calculando para Niveles Múltiples

Para calcular volúmenes a un nivel de rango, entre un rango de niveles y el incremento de nivel. Por ejemplo, puede calcular los volúmenes entre su juego de datos y niveles 5, 10, 15 y 20 pies (o metros) entrando Desde = 5, A = 20, Paso = 5.

Alternativamente, puede activarar **Usar Tabla Color** para el cálculo de volúmenes en cada nivel definido en su archivo colores de proyecto.

Incluye opciones: Escoja cuales calculos usted quiere incluir en cada nivel.

Figura 4. *Ejemplo Reporte de Volumenes TIN-a-Nivel--Desde 40 hasta 55 con Paso=2.*

```
Volume unit: Cubic Yard
TIN vs Level Volume Totals
TIN File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
Level     Volume Above    Area Above      Volume Below    Area Below
-------------------------------------------------------------------------
   40.00          219.62       11420.88       872460.74      2684502.59
   42.00         3182.64       78284.99       675725.73      2617638.48
   44.00        12351.94      174875.02       485196.99      2521048.45
   46.00        36085.53      569039.90       309232.55      2126883.56
   48.00        95053.19     1003451.34       168502.17      1692472.13
   50.00       181722.52     1382739.07        55473.47      1313184.40
   52.00       328342.72     2522081.29         2395.63       173842.18
   55.00       625494.14     2695923.47            0.00            0.00
```

Calculando en Un Nivel

Para calcular volúmenes solo en un nivel, entre el mismo nivel en ambos campos Desde y Hasta y defina Paso=1.

Más Información

- “Restringiendo Cálculo de Volúmenes con Archivos Borde en MODELO TIN” en página 8-195

CÁLCULOS TIN-A-CANAL

El método de cálculo TIN-a-Canal calcula varios valores relacionados al Archivo de Entrada (y el Archivo Adicional sí uno esta presente), y el archivo de Plan de Canal. Solo calculará donde las dos superficies se sobreponen.

- **Cortar Volumen**: Volumen sobre la plantilla de diseño.
- **Volumen Sobreprofundidad**: Volumen sobre el nivel de sobreprofundidad.
- **Contorno Volumen**: Reporta material de sobreprofundidad solo en áreas donde la profundidad es más baja que la plantilla de diseño.
- **Llene Debajo Profundidad**: El volumen de material que debe ser agregado para traer la superficie arriba hasta la profundidad de la plantilla.
- **Llene Debajo Sobreprofundidad**: El volumen de material que debe ser agregado para traer la superficie arriba hasta el nivel de sobreprofundidad.
- **Corte Área**: Área de `Cortar Volumen'.
- **Llenar Área**: Área de 'Llenar Debajo Profundidad'.
- **Área Sobreprofundidad**: Área de 'Volumen de Sobreprofundidad'.
- **Llenar Área Sobreprofundidad**: Área de 'Llenar Debajo Sobreprofundidad'.

Las **Opciones de Reporte** en el diálogo de Cálculo de Volumen le permite configurar que valores son incluidos en su reporte de volúmenes:

- **Incluye Áreas Superficiales**: Reporta áreas correspondientes a los volúmenes de corte y sobreprofundidad, y los dos volúmenes relleno.
- **Incluye Volumen de Sobreprofundidad**: Reporta todo, No-Contorno volúmenes de sobreprofundidad.
- **Incluye Volumen Sobreprofundidad Contorno**: Reporta material de sobreprofundidad solo en áreas donde la profundidad es más baja que la plantilla designada.
- **Incluye Volumen Relleno:** Reporta Relleno Debajo Canal y SobreProfundidad.

Opciones adicionales en el diálogo afecta el reporte mostrado:

- **Incluye Registros sin volumen**: Por defecto, el programa omitirá cualquier área bordeada donde el fondo es menor que la sobreprofundidad. Sí prefiere reportar todas las áreas, active esta opción.
- La selección **Detallado por** determina como los volúmenes son tabulados:
  - **Cara Canal**

- **Secciones**
- **Zonas de Canal (**Solo cuando haya definido zonas para sus archivos de canal)
- **Archivo Borde** (Cuando tenga uno o mas archivos borde (*. BRD) cargados en la pestaña Bordes.)

Tenemos múltiples variaciones de cálculos TIN-a-Canal:

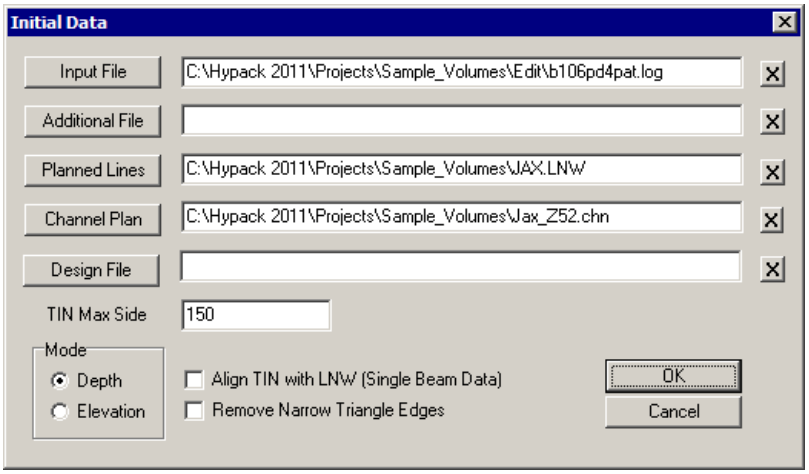
- Estándar TIN-a-Canal
- Volúmenes Duales TIN-a-Canal
- TIN-a-Canal con Archivos de Canales Múltiples
- Volúmenes TIN-a-Canal con una Zona de Canal
- Volúmenes Socavaciones
- Volúmenes Restringidos por Archivos Borde

VOLÚMENES ESTÁNDAR TIN-A-CANAL

Para una comparación directa entre su superficie de levantamiento y el archivo de canal. MODELO TIN requiere solo el archivo de canal o un archivo de línea planeada 3D con el archivo de datos Entrados en el diálogo de configuración inicial.

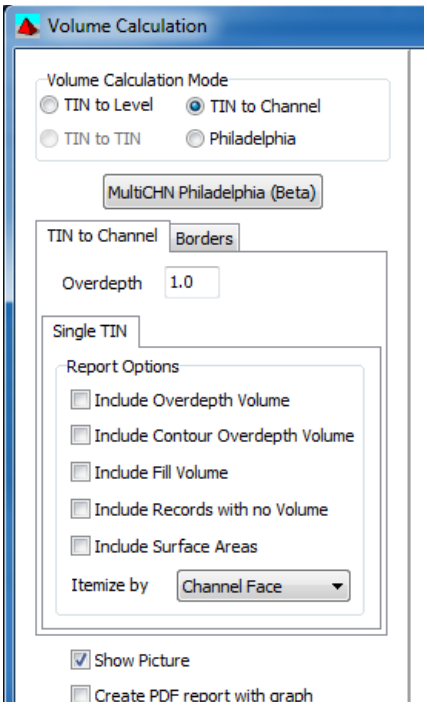
NOTA: Sí quiere ver esta comparación detallada por secciones, usted debe incluir un archivo de línea planeada.

Figura 5. *Construyendo el Modelo TIN para Volúmenes Estándar TIN-a-Canal*



En el Diálogo Cálculo de Volumen:

Figura 6. *Ejemplo Parámetros TIN-a-Canal*



1. **Seleccione 'TIN-a-Canal'**.
2. **Defina sus opciones de reporte**.
3. **Haga clic en [Calcular]**.

Beware!

ALERTA! Tenga cuidado cuando calcule volúmenes donde las líneas de levantamiento no son perpendiculares a su talud lateral. Por la forma en que los Modelos TIN son creados, sus volúmenes pueden estar sobrestimado. Estamos trabajando en formas de mejorar en esto, pero nada será perfeccionado.

Beware!

ALERTA! Con tantas opciones diferentes que pueden afectar su resultado, Se requiere alguna revisión cuidadosa para asegurarse que esta clasificando el material ya sea como acumulado o erosionado. Dicha opciones incluyen:

- Archivos XYZ son en Profundidad o Elevación
- Archivo Inicial de levantamiento viene antes o después del Archivo Adicional de levantamiento

Figura 7. Ejemplo TIN a CHN Reporte Detallado por Secciones-- Empezando (tope) y Terminando (fondo) Datos en el corte han sido omitidos .

Volume unit: Cubic Yard
TIN vs Channel Volume Totals - Itemized by Channel Faces
TIN File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
Channel File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Jax_Z52.chn

Face	Cut Volume	Fill below Depth	Cut Area	Fill Area
1	66.30	11718.54	1017.67	13633.12
2	2009.03	0.00	24988.57	0.00
3	1343.52	0.00	24532.32	0.00
4	9.32	11288.12	358.79	12612.69
5	68.01	11701.60	1045.58	13655.33
6	1958.81	0.00	25001.06	0.00
7	1322.37	0.00	25001.06	0.00
8	11.13	12912.87	403.33	14297.59
9	72.06	11654.56	1084.47	13609.81
10	2012.43	0.00	24988.57	0.00
115	458.30	1.33	24060.96	940.10
116	19.35	10640.00	615.61	14085.25
117	381.15	8443.44	2613.99	12086.88
118	1967.01	0.00	25001.06	0.00
119	500.74	0.43	24643.78	357.28
120	16.56	11025.98	529.83	14171.04
Total	72671.64	676929.46	1384725.89	995013.02

Figura 8. Ejemplo TIN a CHN Reporte Detallado por Secciones-- Empezando (tope) y Terminando (fondo) Datos en el corte han sido omitidos .

Volume unit: Cubic Yard
TIN vs Channel Volume Totals - Itemized by Border File
TIN File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
Channel File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Jax_Z52.chn

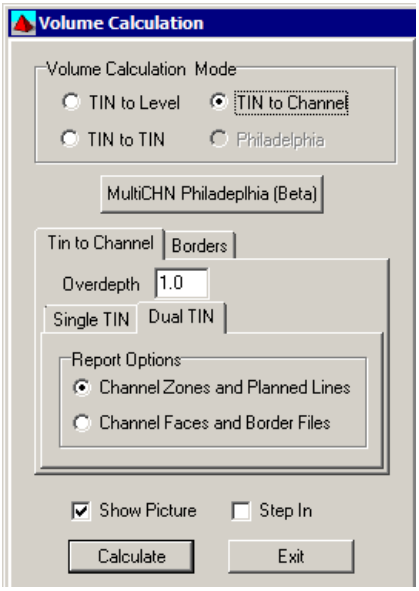
Section	Cut Volume	Fill below Depth	Cut Area	Fill Area
360+00 to 361+00	3427.85	23006.33	50892.50	26244.60
361+00 to 362+00	3360.32	24614.47	51451.02	27952.92
362+00 to 363+00	3511.25	24334.81	51512.46	27851.78
363+00 to 364+00	3536.42	23991.63	51638.39	27765.63
364+00 to 365+00	3548.85	23495.86	51799.95	27603.90
365+00 to 366+00	3700.27	23161.51	51926.45	27477.58
366+00 to 367+00	3766.12	23015.79	51991.21	27412.82
387+00 to 388+00	2087.13	21377.16	46246.27	33157.57
388+00 to 389+00	2828.32	20207.87	51860.25	27543.77
389+00 to 390+00	2865.37	19469.68	52787.84	26615.03
Total	72671.30	676928.84	384720.28	995011.42

VOLÚMENES DUALES TIN-A-CANAL

Sí incluye un Archivo Adicional en su modelo, una pestaña TIN Dual aparece con opciones para cualquiera de los dos reportes:

- Zonas de Canal y Líneas Planeadas
- Caras Canal y Archivos Borde

Figura 9. *Opciones TIN Dual a Volumen Canal*



Zonas de Canal y Líneas Planeadas

Los reportes Zonas Canal y Líneas Planeadas incluyen el volumen de material sobre el nivel de diseño y en el área de sobreprofundidad para cada superficie TIN detallada por zona.

Figura 10. *Ejemplo TIN Dual a CHN con Zonas y Líneas Planeadas*

```
Volume unit: Cubic Yard
TIN vs Channel Volume Totals with Borders and Lines
TIN File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
TIN2 File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b150ad4pat.log
Channel File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Jax_Z52.chn
Line File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\JAX.LNW
Overdredge: 1

Line 360+00 to 361+
Zone                Volume Above Design   Volume in Overdepth   tin2-Volume Above Design   tin2-Volume in Overdepth
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
LeftSlope                         66.47                 43.59                      38.36                      39.49
LeftCenter                      2005.98                925.48                    1713.68                     925.38
RightCenter                     1340.62                907.79                    2160.29                     907.79
RightSlope                         9.30                 18.00                      23.33                      26.42
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Total:                          3422.37               1894.85                    3935.65                    1899.09

Line 361+00 to 362+
Zone                Volume Above Design   Volume in Overdepth   tin2-Volume Above Design   tin2-Volume in Overdepth
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
LeftSlope                         66.84                 43.73                      51.33                      45.56
LeftCenter                      1956.94                925.97                    1724.73                     925.97
RightCenter                     1320.62                925.97                    2105.84                     925.97
RightSlope                        10.84                 20.08                      25.82                      28.87
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Total:                          3355.24               1915.73                    3907.71                    1926.36


Line 389+00 to 390+00
Zone                Volume Above Design   Volume in Overdepth   tin2-Volume Above Design   tin2-Volume in Overdepth
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
LeftSlope                        382.18                103.59                     428.23                     110.38
LeftCenter                      1969.17                925.94                    1929.09                     865.94
RightCenter                      502.01                925.51                    1303.16                     925.96
RightSlope                        16.87                 26.33                      41.08                      40.12
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Total:                          2870.23               1981.38                    3701.56                    1942.40

All Lines           Volume Above Design   Volume in Overdepth   tin2-Volume Above Design   tin2-Volume in Overdepth
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
LeftSlope                       4082.27               1827.59                    4552.13                    2047.65
LeftCenter                     47870.24              27699.57                   42112.99                   26530.99
RightCenter                    20321.08              25540.05                   47922.28                   27759.39
RightSlope                       416.34                687.53                    1096.75                    1061.24
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Total:                         72689.93              55754.75                   95684.15                   57399.27
```

Caras Canal y Archivos Borde

Este reporte calcula volúmenes para cada superficie TIN (donde el archivo de Entrada es nombrado 'Antes' y el archivo Adicional es nombrado 'Después') y la diferencia para cada área borde. El reporte puede incluir el volumen sobre el nivel de diseño, volumen en sobreprofundidad, volumen y área de contorno, de acuerdo con los valores seleccionados en la pestaña TIN Sencillo. Los totales en el fondo totalizan todos los valores de diferencias antes y después.

Figura 11. *Ejemplo TIN Dual a CHN con Bordes*

```
Volume unit: Cubic Yard
TIN vs Channel Volume Totals with Borders
TIN File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
Channel File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Jax_Z52.chn
Overdredge: 1
Border File    Volume Above Design                  Area
-------------------------------------------------------------
        Ctr
     Before              60004.12            1212274.03
      After              78885.88            1280951.75
 Difference             -18881.76             -68677.71
    LeftToe
     Before               3877.72              40808.37
      After               4417.28              46348.15
 Difference               -539.56              -5539.77
      Right
     Before               1697.62              39765.98
      After               3409.40              51028.46
 Difference              -1711.78             -11262.48
-------------------------------------------------------------
      Total
     Before              65579.46            1292848.39
      After              86712.56            1378328.35
 Difference             -21133.10             -85479.97
```

VOLÚMENES TIN-A-CANAL CON ARCHIVOS DE CANALES MÚLTIPLES

Sí tiene archivos de canales de múltiples anidados (*.CHN), MODELO TIN puede usar el método Filadelfia para calcular el volumen entre cada uno.

Los canales en la siguiente figura muestran la situación para la que este proceso fue desarrollado. Ellos habian previamente dragado a las profundidades de los dos canales superiores, pero necesitaban expandir el diseño de canal a aquello descrito por los dos perfiles de canal mas profundos. Por consiguiente los canales representan la profundidad de diseño y la profundidad de sobreprofundidad del canal original y el nuevo, canal más grande.

Figura 12. *Ejemplo Perfiles Canal Anidado*

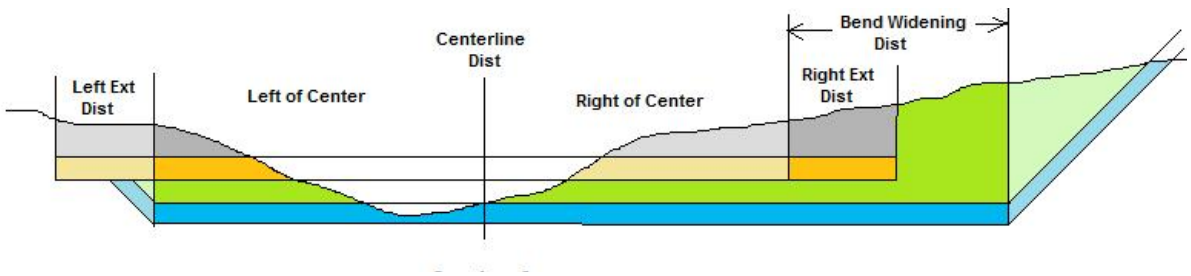
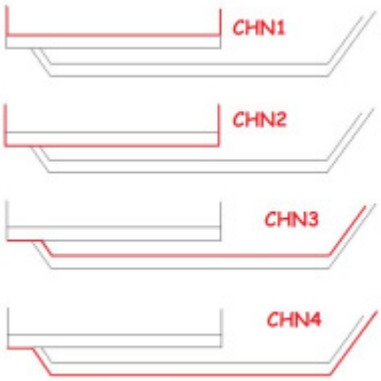


Figura 13. Ejemplo Archivos Canal



Mantenimiento de Dragado:
CHN1: Diseño de Encima
CHN2: Sobredragado

Área Nueva de Dragado:
CHN3: Diseño de Encima
CHN4: Sobredragado

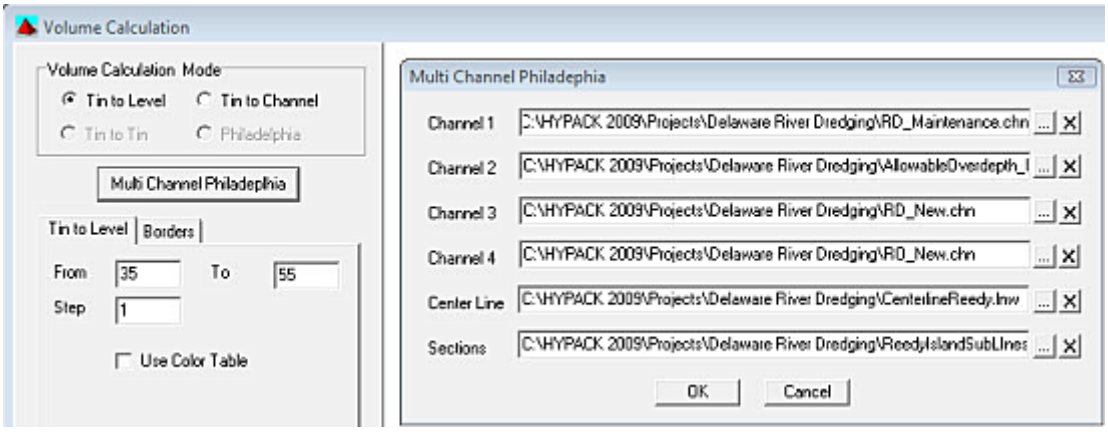
Reporta el basado en las áreas definidas por un archivo de línea central y un archivo de sección. Para cada sección, los volúmenes son reportados para las áreas a la izquierda y derecha del centro.

Figura 14. Volúmenes Calculados a la Izquierda y Derecha del Centro para Cada Sección

Para calcular volúmenes en esta manera requiere una configuración especializada listando sus archivos de canal y los archivos de línea.

1. **Construir su modelo TIN**.
2. **Seleccione VOLÚMENES-CALCULAR** para acceder al diálogo Cálculo de Volúmenes.
3. **Haga clic [CanalMultiple Filadelfia].** El diálogo Canal Múltiple aparecerá.

Figura 15. Ejemplo Diálogo Canal Múltiple Filadelfia

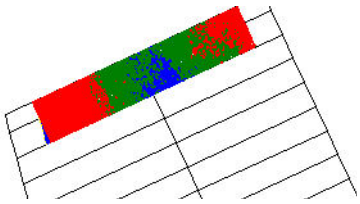


4. **Entre sus archivos canal (*.CHN) y su línea central y archivos sección (*.LNW) y haga clic en [OK]**.

Como el programa calcula los volúmenes, dibuja cada sección en la pantalla:

- Material sobre CHN4 es amarillo.
- Material sobre CHN3 es azul.
- Material sobre CHN2 es verde.
- Material sobre CHN1 es rojo.

Figura 16. Ejemplo Volúmenes en Proceso



Los reportes de volúmenes resultantes muestran los volúmenes para cada sección y los volúmenes acumulados a medida que cada sección es completada.

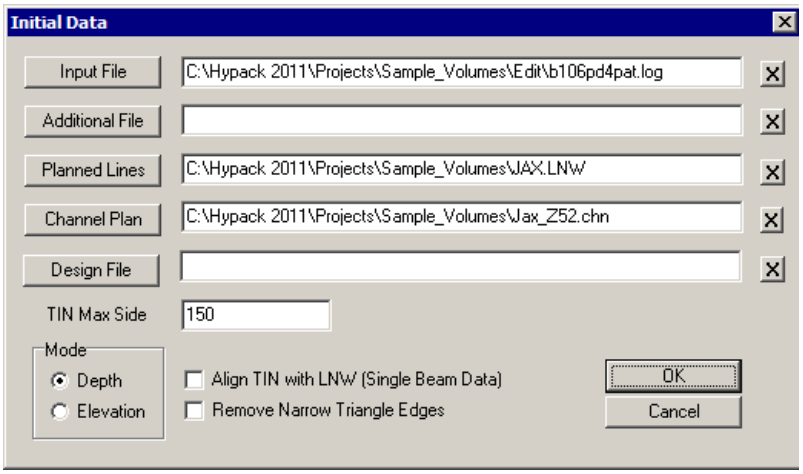
VOLÚMENES TIN-A-CANAL CON UNA ZONA DE CANAL

Una comparación TIN-a-canal en el programa MODELO TIN típicamente reporta un volumen por cada cara de su canal. En un canal complejo, puede ser más útil para usted definir las áreas en su canal para el cual los volúmenes serán calculados. Esto es exactamente lo que hacemos con zonas de canal. Antes de que pueda calcular el volumen TIN-a-CHN con zonas, usted definirá la plantilla de canal (*.CHN) y sus zonas deseadas en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

NOTA: Cálculos de Zonas no son limitados por archivos borde.

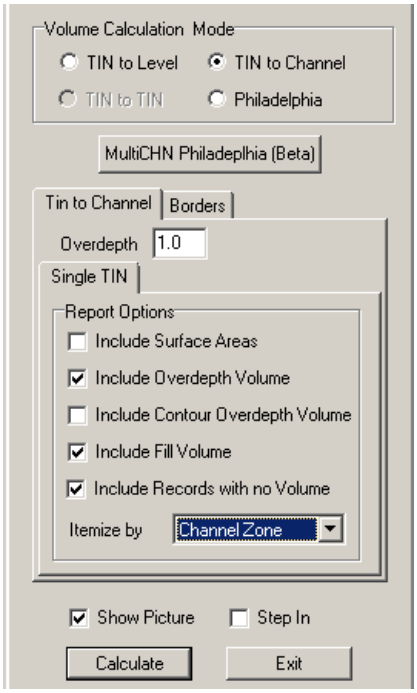
Cálculos de TIN-a-Canal con Zonas requieren un archivo de entrada y el archivo de canal con zonas.

Figura 17. *Datos Iniciales para Cálculos de Zonas TIN a Canal*



En el Diálogo Cálculo de Volumen:

Figura 18. *Ejemplo Parámetros TIN-a-Canal*



1. **Seleccione 'TIN-a-Canal'**.
2. **Selecciona las opción 'Usar Zonas de Canal'**.
3. **Defina sus** opciones de reporte.
4. **Haga clic en [Calcular]**.

Figura 19. Ejemplo Reporte Zonas

```
Volume unit: Cubic Yard
TIN vs Channel Volume Totals - Itemized by Channel Zones
TIN File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
Channel File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Jax_Z52.chn
Overdepth: 1
Zone                Cut Volume  Overdepth Volume  Fill below Depth  Fill below Overdepth
-------------------------------------------------------------------------------------------
       LeftSlope       4086.51           1828.48         320713.52             306210.32
      LeftCenter      47856.13          27696.63             80.50                  0.00
     RightCenter      20314.92          25535.31           2310.95                 86.18
      RightSlope        413.81            687.71         353824.03             338242.37
-------------------------------------------------------------------------------------------
           Total      72671.37          55748.12         676929.01             644538.86
```

Más Información

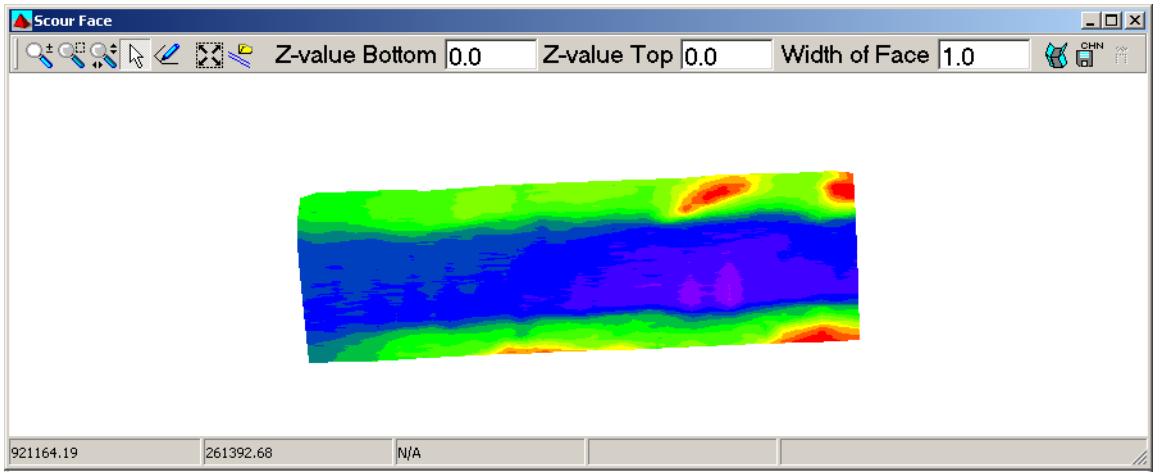
- "Creando Zonas Canal en DISEÑO AVANZADO DE CANAL" en página 2-201

CÁLCULO DE VOLÚMENES SOCAVACIONES

En el MODELO TIN interface, cree una cara sencilla CHN (Diseño de Superficie de Canal) luego calcule la cantidad de relleno requerido para llevar arriba hasta la superficie TIN a la superficie de diseño.

1. **Construir su modelo TIN**.
2. **Seleccione CALCULAR- SOCAVACIONES.** El diálogo Socavaciones aparecerá con un presentación gráfica de su modelo TIN.

Figura 20. Ejemplo Presentación Diálogo Socavaciones

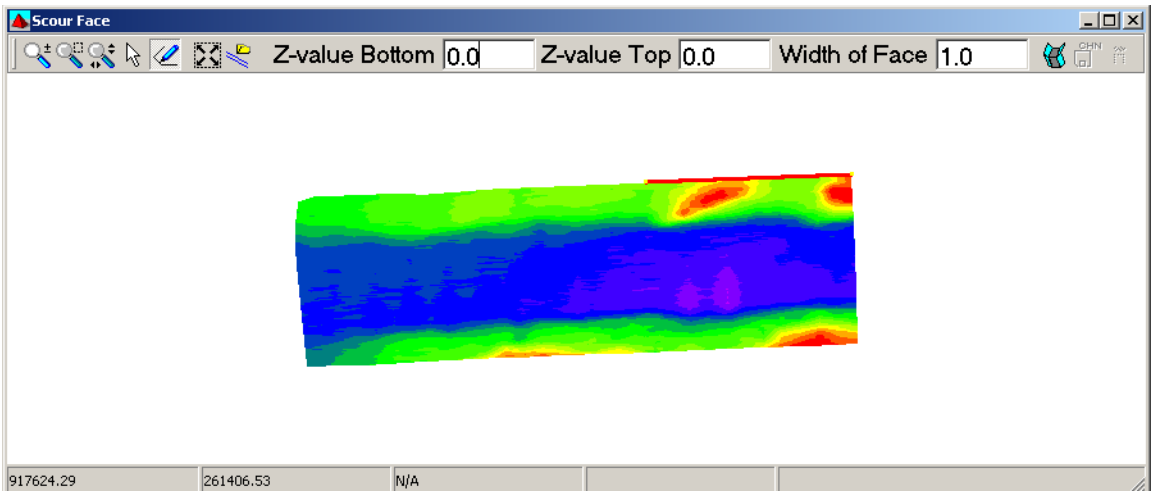


3. **Defina la ubicación horizontal del borde superior de la superficie de la cara erosionada.**
   - **Para usar el cursor:**
     i. **Haga clic en el ícono Digitalizar Borde Superior**.
     i. **Haga Clic en la presentación gráfica definiendo el borde superior**.

- **Para usar un archivo de línea planeada:**
  i. **En la LÍNEA EDITOR, cree un archivo LNW conteniendo solo una línea que defina el borde superior de la cara erosionada**.
  i. **En el diálogo Socavaciones, haga clic en el ícono Importar Borde Superior**. Un diálogo de Apertura Archivo aparecerá.
  ii. **Seleccione el un archivo de línea planeada creado en paso 1 y haga clic en [Abrir]**.

El borde definido aparecerá en presentación gráfica.

Figura 21. *Definiendo el Borde Superior de la Socavación*



4. **Entre los parámetros de cara erosionada:**
   - **Valor-Z Fondo**: Profundidad en el borde mas bajo de la cara del canal.
   - **Valor-Z Tope**: Profundidad en el borde superior de la cara del canal.
   - **Ancho de la Cara**: La distancia horizontal desde el borde superior al borde del fondo de la cara.

NOTA: El talud de la cata es calculado usando el Ancho de la Cara y el cambio en profundidad entre el fondo y la parte superior de la cara.

Figura 22. Parámetros Socavaciones.

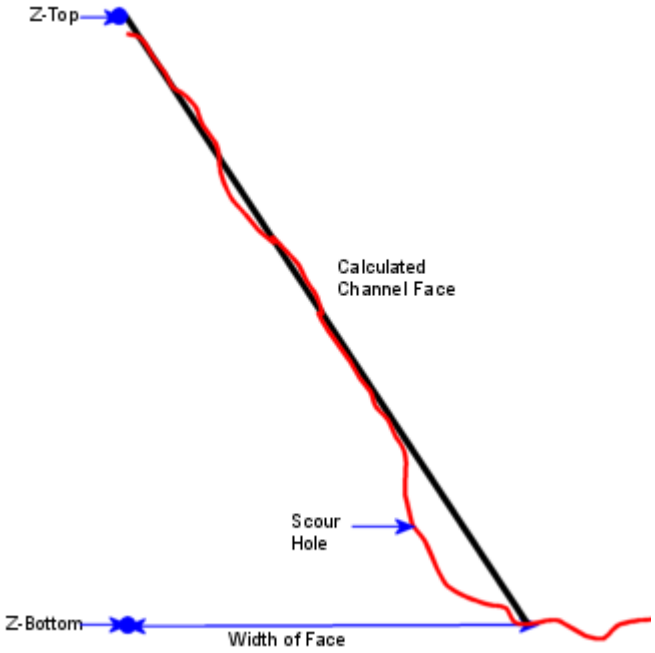
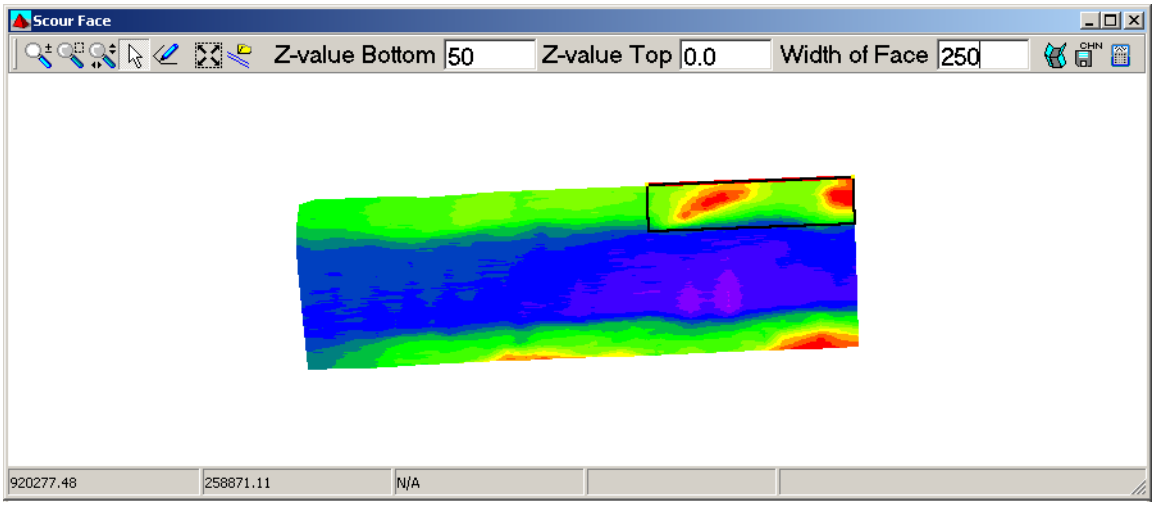


Figura 23. Revisando el CHN Socavaciones



5. **Generando el archivo de canal.**
   a. **Haga clic en el ícono Generar Canal.** La cara de canal será creada de acuerdo con sus especificaciones y dibujada en la presentación gráfica de Socavaciones para su revisión.

   b. **Si necesita ajustar el archivo canal, edite los parámetros de la socavación y haga clic otra vez en el ícono Generar Canal de nuevo**.

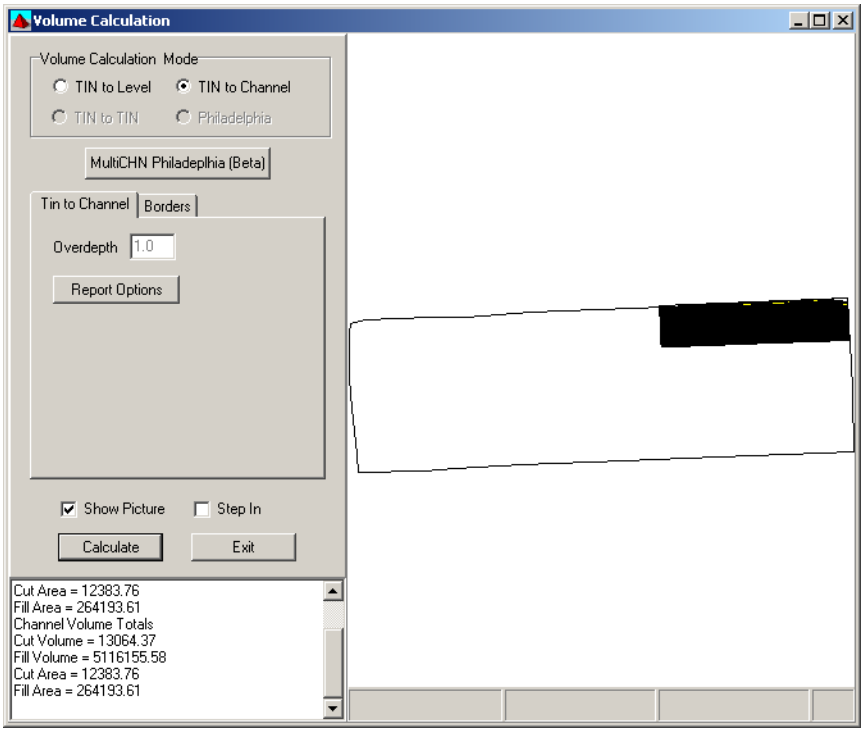
c. **Cuando esté satisfecho con la vista previa del canal, sálvelo en el formato CHN.** Haga clic en el ícono Salvar Canal y nombre su archivo. El archivo CHN será almacenado, por defecto a su carpeta del proyecto.

6. **Calcule el volumen del relleno de la cara erosionada**.

a. **Haga clic en el ícono Calcular Volumen.** El diálogo MODELO TIN Cálculo Volúmenes aparecerá. Los parámetros se cambiaran por defecto a los de un cálculo de volumen TIN-a-CHN usando el archivo de canal que acaba de crear.

b. **Verifique las opciones del cálculo de volumen y haga clic en [Calcular]**. Los cálculos de volúmenes resultantes son mostrados en el diálogo y almacenados en el archivo tin_reporte_*Fecha_Hora*.txt en su carpeta de proyecto.

Figura 24. *Volumen Socavaciones Resultante*



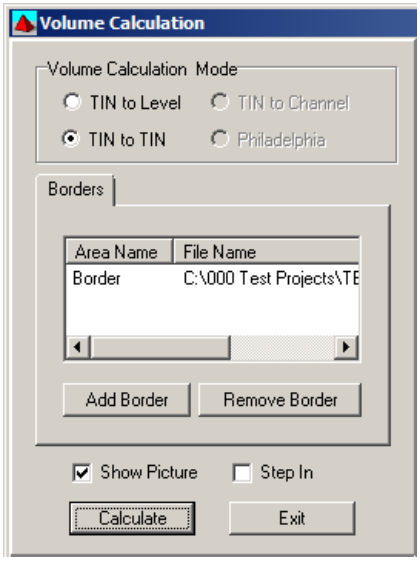
Más Información

- "Restringiendo Cálculo de Volúmenes con Archivos Borde en MODELO TIN" en página 8-195

CÁLCULOS TIN-A-TIN

En cálculos de **TIN-a-TIN**, MODELO TIN crea dos superficies--una por el archivo de Entrada (TIN1) y una por el archivo Adicional (TIN2) especificados en el diálogo de Datos Iniciales. El luego compara las dos superficies y calcula el volumen de material desde TIN1 que cae sobre y debajo de TIN2.

Figura 25. *Ejemplo Ajustes Cálculos TIN-a-TIN*



NOTAS: >Es importante notar que hará una diferencia que juego de datos es usado para TIN1 vs TIN2. TIN1 es usado como un patrón para coincidir con TIN2. Puesto que dos levantamientos no serán exactamente iguales, los datos de TIN2 serán descartados donde TIN2 vaya afuera de los limites de TIN1.

> Usar juegos de datos densos le dará resultados mas exactos porque el MODELO TIN puede hacer un emparejamiento más exacto al patrón de TIN1. Usted podrá desear ejecutar unas pocas pruebas propias para comparar como variando tamaños de grillas durante la selección de sondaje afecta los resultados del volumen cuando usa los datos en estos cálculos de volúmenes.

Cálculos de TIN-a-TIN pueden ser limitados a las áreas definidas por el usuario al agregar uno o mas bordes en la pestaña bordes.

Figura 26. Ejemplo Reporte de Volumen TIN-a-TIN

```
Volume Tin1 Above Tin2 = 116070.0
Area Tin1 Above Tin2 = 1579378.0
Volume Tin1 Below Tin2 = 14049.7
Area Tin1 Below Tin2 = 537835.8
```

Más Información

- "Restringiendo Cálculo de Volúmenes con Archivos Borde en MODELO TIN" en página 8-195

CÁLCULOS DE VOLÚMENES FILADELFIA EN MODELO TIN

La opción **Filadelfia** calcula volúmenes de predragado y postdragado, sección-a-sección, con base en el archivo de línea planeada entrado en el diálogo de Datos Iniciales. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN también incluye cálculos Filadelfia, pero MODELO TIN tiene unas pocos ventajas:

- MODELO TINpuede leer monohaz (formato All) o multihaz (*.HS2 o *.HS2X) directamente desde los editores.
- Los datos de levantamiento pueden ser colectados en cualquier dirección. Los volúmenes son calculados con base en las líneas planeadas en su diálogo de datos iniciales, no necesitan ser las mismas líneas usadas durante la colección de datos.
- Puede rápidamente calcular los efectos de diferente planes de canal al cambiar el LNW y usando el mismo modelo.

NOTA: El método Filadelfia requiere un archivo de línea planeada 3-dimensiones con nueve u once puntos de plantilla.

Sugerencia: Puede rápidamente remplazar su canal o archivos de línea planeada a través del menú Modificar.

En el método Filadelfia, los datos iniciales disponibles determinan sí el MODELO TIN crea un reporte pre-dragado o pos-dragado. Sí el archivo de Entrada representa solo la superficie de levantamiento, MODELO TIN generalmente reporta un predragado. Sí un archivo Adicional es incluido, el MODELO TIN genera un reporte posdragado. Este método también requiere un archivo de línea planeada de un solo segmento, 3-dimensional.

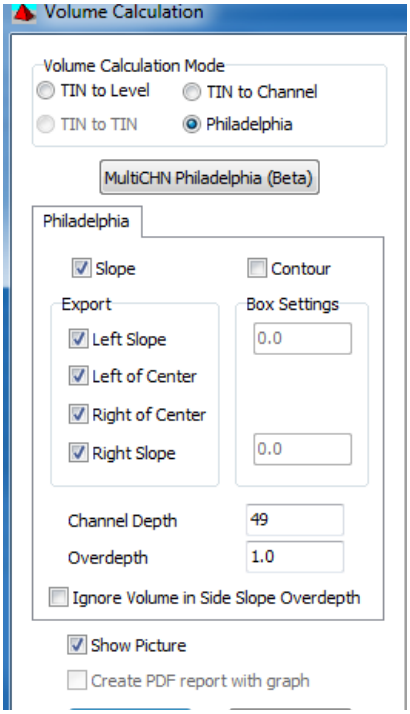
Volúmenes calculados incluyen materiales de diseño, de sobreprofundidad y sobredragado. Cada nivel es detallado para el

talud izquierdo (o caja), izquierda del centro, derecha del centro y talud derecho (o caja).

Los métodos Filadelfia son únicos en como ellos manejan calculo de volúmenes de material sobredragado. Ellos también ofrecen varias opciones:

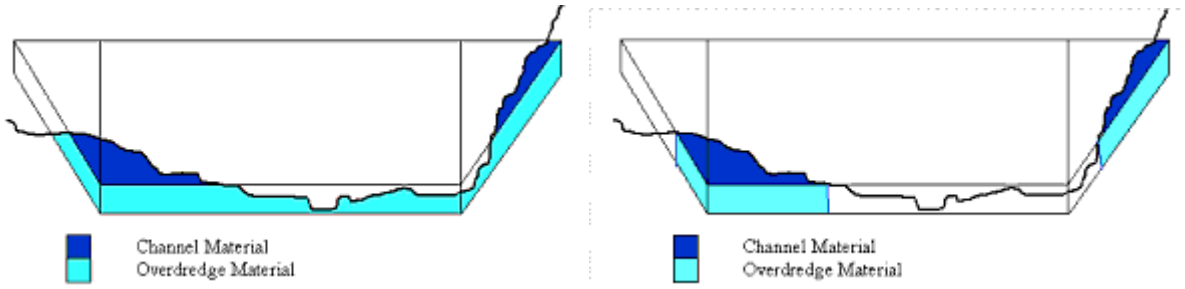
- Para usar la plantilla del canal o para crear una plantilla caja.
- Para omitir los volúmenes en las extensiones de caja al definirlos a cero.
- Para omitir volúmenes de sobredragado en el talud lateral
- Para calcular volúmenes para cualquier combinación de segmento de plantilla.
- Para modificar las profundidades del canal.

Figura 27. *Ejemplo Ajustes Volúmenes Filadelfia*



La opción **Talud** calcula volúmenes en los taludes laterales. Limpia esta opción para remplazar los taludes con una caja plantilla. Una **plantilla caja** omite el talud lateral y ubica una línea vertical desde las bases de taludes.
Contornoincluye materiales de sobredragado sólo si la profundidad es menor a la profundidad del canal. Limpia esta opción para incluir todo el material de sobredragado.

Figura 28. Talud Lateral Sin-Contorno (izquierda) vs Talud Lateral Contorno (derecha)



Para usar plantillas de caja, limpiar la casilla Talud.

- **Extensiones izquierda y derecha** extiende la plantilla de caja por una distancia especificada por el usuario.
- Los volúmenes **Sobre Canal** y **Sobredragado** pueden ser luego calculados por cada segmento (Extensiones Izquierda y Derecha, Izquierda y Derecha de la Línea Central). Seleccione esos segmentos para los cuales usted quiere calcular volúmenes usando las casillas correspondientes.

Caja Izquierda y **Caja Derecha** estan habilitadas cuando la opción talud es deseleccionada. La plantilla será basada en la base talud izquierda o derecha, la línea central y la información de la plantilla de canal izquierda o derecha de la línea central. Cualquier extensión será agregada más allá de la base talud en un lado y más allá de la línea central en el otro lado.

Figura 29. Plantillas de Caja Izquierda

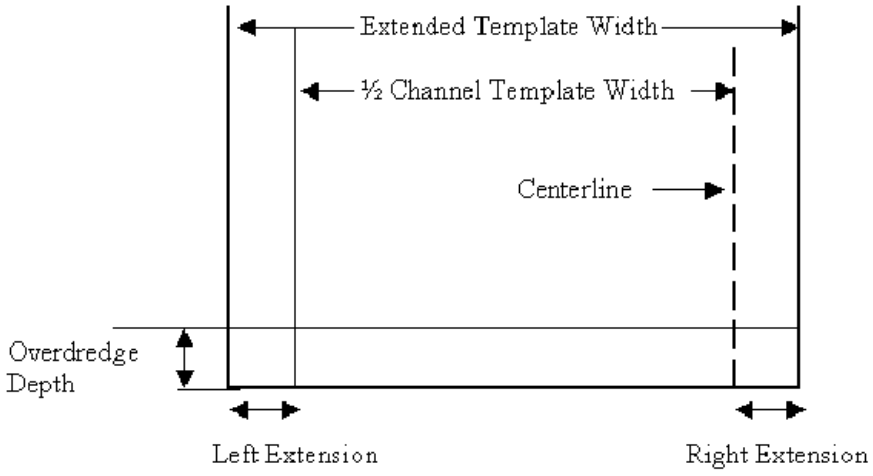
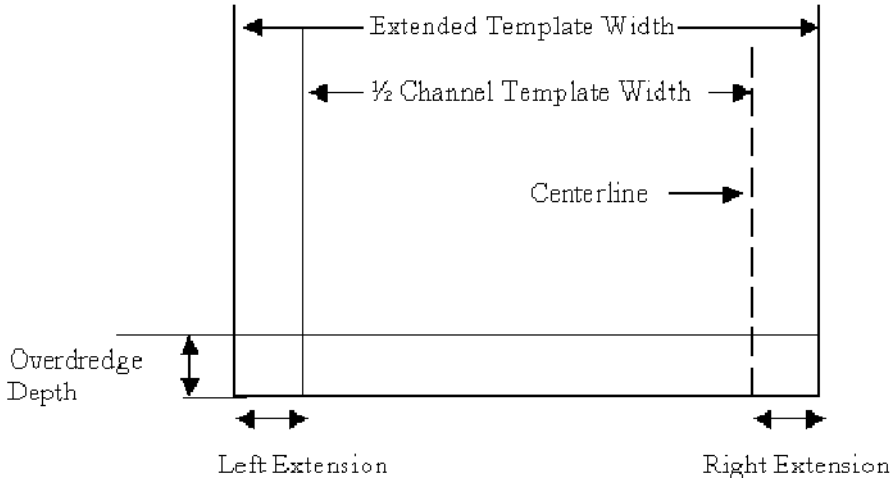


Figura 30. Plantillas de Caja Derecha



Profundidad de Canal es una forma rápida y fácil para variar la profundidad de diseño usada en los cálculos de volúmenes desde plantilla original de profundidad.

Sobredragado determina la sobreprofundidad en el talud. Un valor de 0.00 omite material de sobredragado en las áreas de talud lateral.

Ignore el Volumen de Sobreprofundidad en Talud Lateral siempre reporta el volumen de sobreprofundidad como cero.
El método de **Predragado Filadelfia** usa una superficie TIN y calcula volúmenes entre la profundidad del levantamiento y la plantilla del canal. Los volúmenes para cada segmento de cada línea esránn listados y el total de cada uno son calculados al final.

Figura 31. *Ejemplos Predragado Filadelfia Reporte de Volúmenes*

Dredge File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
Line File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\JAX.LNW
Method: Box - Left Box, Left Center, Right Center, Right Box,
Dredge Option: Contour

Section to Section	Project Depth	Over Depth	Left Extension	Right Extension
360+00 to 390+00	49.00	50.00	10.0	10.0

Pre Dredge report Section Name	Volume above Design Left Box	Left Channel	Right Channel	Right Box	Volume in Overdepth Left Box	Left Channel	Right Channel	Right Box
360+00 to 361+00	20.6	12.9	0.0	0.0	37.0	57.9	0.0	0.0
361+00 to 362+00	22.3	15.3	0.0	0.0	37.0	64.3	0.0	0.0
362+00 to 363+00	25.9	19.6	0.0	0.0	37.0	65.1	0.0	0.0
363+00 to 364+00	38.8	40.3	0.0	0.0	37.0	102.1	0.0	0.0
364+00 to 365+00	53.7	79.5	0.0	0.0	37.0	129.0	0.0	0.0
365+00 to 366+00	71.2	179.9	0.0	0.0	37.0	205.5	0.0	0.0
366+00 to 367+00	81.3	218.1	0.0	0.0	37.0	218.9	0.0	0.0
367+00 to 368+00	85.6	178.1	0.0	0.0	37.0	189.5	0.0	0.0
368+00 to 369+00	70.0	113.7	0.0	0.0	37.0	155.2	0.0	0.0
369+00 to 370+00	51.0	57.9	0.0	0.0	37.0	130.1	0.0	0.0
370+00 to 371+00	41.9	82.9	0.0	0.0	37.0	149.3	0.0	0.0
371+00 to 372+00	41.4	100.6	0.0	0.0	37.0	160.6	0.0	0.0
372+00 to 373+00	27.5	33.3	0.0	0.0	37.0	85.5	0.0	0.0
373+00 to 374+00	19.5	13.6	0.0	0.0	37.0	66.6	0.0	0.0
374+00 to 375+00	31.6	42.3	0.0	0.0	37.0	114.9	0.0	0.0
375+00 to 376+00	36.1	47.1	0.0	0.0	37.0	101.3	0.0	0.0
376+00 to 377+00	32.9	27.9	0.0	0.0	37.0	77.9	0.0	0.0
377+00 to 378+00	33.4	20.5	0.0	0.0	37.0	60.1	0.0	0.0
378+00 to 379+00	38.8	29.2	0.0	1.1	37.0	73.4	0.0	8.9
379+00 to 380+00	109.6	209.9	0.0					
380+00 to 381+00	197.4	332.4	0.0					
381+00 to 382+00	156.1	182.3	0.0					
382+00 to 383+00	82.5	78.1	0.0					
383+00 to 384+00	59.6	49.2	0.0					
384+00 to 385+00	35.0	14.0	0.0					
385+00 to 386+00	27.2	4.4	0.0					
386+00 to 387+00	48.1	25.2	0.0	0.0	37.0	55.9	0.0	0.0
387+00 to 388+00	88.2	201.0	0.0	0.0	37.0	174.6	0.0	0.0
388+00 to 389+00	142.3	478.9	0.0	0.0	37.0	222.2	0.0	0.0
389+00 to 390+00	187.7	526.8	0.0	0.0	37.0	202.1	0.0	0.0
Total:	1957.2	3414.7	0.0	1.3	1111.1	3456.0	0.0	11.8

Dredging Quantities Summary
==========
Total Material To Project Depth 5373.3
Total Allowable Overdepth 4578.8
Total Pay Place 9952.1

Dredging Quantities Summary
==========
Total Material To Project Depth 5373.3
Total Allowable Overdepth 4578.8
Total Pay Place 9952.1

El método de **Posdragado Filadelfia** usa dos superficies TIN. Calcula las diferencias entre dos levantamientos de la misma área *donde los juegos de datos se sobreponen* al calcular los volúmenes entre cada área superficial TIN sobrepuesta y el canal, luego la diferencia.

El reporte de volúmenes de posdragado calcula los mismos volúmenes, pero este vez para dos superficies, y luego calcula la diferencia para cada línea. Los totales son de nuevo, listados en el fondo.

Figura 32. Ejemplo Reporte Filadelfia Posdragado

```
edge File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
ost-Dredge File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b150ad4pat.log
ine File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\JAX.LNW
ethod: Box - Left Box, Left Center, Right Center, Right Box,
edge Option: Contour

ection to        Project      Over         Left         Right
ection           Depth        Depth        Extension    Extension
50+00 to 390+00  49.00        50.00        10.0         10.0

ection           Volume Removed Above Channel Design                  Volume Removed in Overdepth Region
                 Left         Left          Right        Right        Left         Left          Right
                 Slope        Channel       Channel      Slope        Slope        Channel       Channel
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
50+00 to 361+00    17.9          12.9          0.0          0.0         12.0          56.2          0.0
51+00 to 362+00    12.4          14.9          0.0          0.0          3.1          63.9          0.0
52+00 to 363+00     9.1          19.3          0.0          0.0          2.0          62.1          0.0
53+00 to 364+00    15.3          40.4          0.0          0.0          0.4          92.7          0.0
54+00 to 365+00    29.5          79.8          0.0          0.0          2.6         118.1          0.0
55+00 to 366+00    28.9         166.2          0.0          0.0          0.2         159.2          0.0
56+00 to 367+00     0.1         111.6          0.0          0.0          0.0         120.1          0.0
57+00 to 368+00     0.0          51.1          0.0          0.0          0.0          88.5          0.0
58+00 to 369+00                                                                                      )
59+00 to 370+00  Dredging Quantities Summary                                                         )
70+00 to 371+00  ==========================                                                          )
71+00 to 372+00  Materials                              Gross Material      Infill     Net Material  )
72+00 to 373+00  Total Pay Removed to Project Depth            1773.9       562.6          1211.3
                 Total Pay Removed in Overdepth               1915.0      6695.9         -4780.9
                 Total Pay Removed                            3688.9      7258.4         -3569.5
                 Total Removed                               18330.7     44514.3        -26183.6
                 Total Remaining Above Project Depth          4159.1                      4159.1
                 Total Overdredged Material                  14641.8     37255.9        -22614.1
                 Total Infill Material                                   44514.3
```

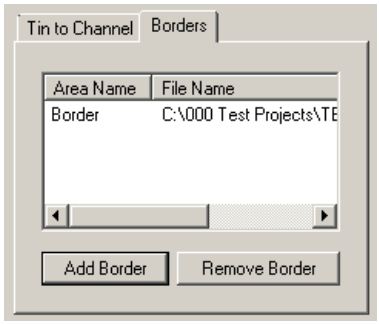
- **Pago Total Removido a Profundidad de Proyecto**: la diferencia en materiales disponibles sobre de la plantilla de diseño entre los levantamientos de pre y posdragado.
- **Pago Total Removido en Sobreprofundidad**: La diferencia en material disponible en el área de sobreprofundidad entre los levantamientos pre y posdragado.
- **Pago Total Removido**: A + B
- **Total Removido**: A + B + Cualquier material removido debajo de la plantilla de sobreprofundidad.
- **Total Restante sobre la profundidad del proyecto**: El material disponible encima de la plantilla de diseño basada en el levantamiento de posdragado.
- **Material Total Sobredragado**: material removido debajo la plantilla sobreprofundidad.
- **Material Total de Relleno**: El material total en áreas donde el levantamiento de posdragado es más bajo que el levantamiento postdragado.

Valores Gruesos - Valores Relleno = Valores Netos

Restringiendo Cálculo de Volúmenes con Archivos Borde en MODELO TIN

Cálculos de TIN-a-TIN, TIN a CANAL o Dual TIN a CANAL pueden ser limitados a las áreas definidas por el usuario al agregar uno o mas bordes en la pestaña bordes.

Figura 33. Administrando Archivos Borde en MODELO TIN



Para Agregar un Borde,haga clic [Agregar Borde]. Un diálogo Abrir Archivos aparecerá para que seleccione el borde definiendo el área donde quiere calcular volúmenes. Todos los archivos Borde afectando los cálculos de volumen aparecerá en la lista en el diálogo.

Para Remover un Borde, seleccione un archivo borde en la lista y haga clic en [Remover Borde].

Figura 34. Ejemplo TIN-a-Canal Reportes de Volúmenes con Bordes

```
Volume unit: Cubic Yard
TIN vs Channel Volume Totals - Itemized by Border File
TIN File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Edit\b106pd4pat.log
Channel File: C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\Jax_Z52.chn
Overdepth: 1
Border                              Cut Volume      Overdepth Volume      Fill below Depth   Fill
-------------------------------------------------------------------------------------------------
C:\Hypack 2011\Projects\Sample_Volumes\test.brd              29883.49              15929.52
1516.40
-------------------------------------------------------------------------------------------------
                    Total              29883.49              15929.52              2144.53
```

Más Información

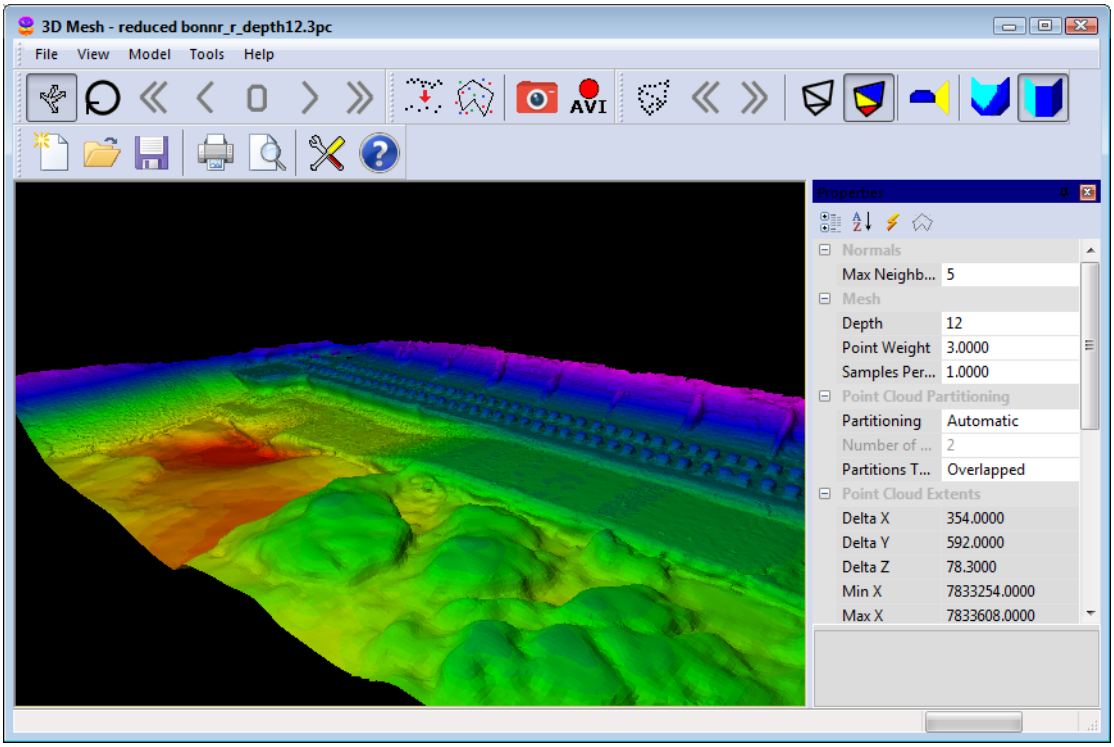
- “Cálculos TIN-a-Nivel” en página 8-174
- “Cálculos TIN-a-Canal” en página 8-176
- “Cálculos TIN-a-TIN” en página 8-189
- “Volúmenes Duales TIN-a-Canal” en página 8-179

3D MESH

El programa 3D MESH genera un modelo de la superficie desde datos XYZ usando una malla Poisson 3D. Este método toma mucho más para generarse que un modelo TIN, pero este genera una representación más precisa de las superficies verticales y cóncavas.

Puede guardar el modelo a un archivo 3PC HYPACK® con el fin de restaurar rápidamente el mismo modelo en MALLA 3D más tarde.

Figura 1. *Interfaz 3D Mesh*



CORRIENDO 3D MESH

1. **Inicia el programa 3D MESH.** Seleccione PRODUCTOS FINALES-3D MESH.
2. **Cargue sus Sondajes**.
   a. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO** (o el ícono Nuevo). Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.
   b. **Seleccione su archivo XYZ y haga clic en [Abrir].** El programa carga y muestra los sondajes.

3. **Construya su modelo**.
   a. **Punto de Reducción** (Opcional)
   b. **Limite el área de modelado**. (Opcional)
   c. **Defina sus parámetros de modelo** en el Panel propiedades.
   d. **Hacer clic al ícono ejecutar.** El programa modela los datos en consecuencia.

      Para detener el proceso de construcción de modelo, presione la tecla ESC. 3D Mesh restaura el modelo anterior en la sesión actual de 3D Mesh, si existe alguna.
4. **Ver su modelo.** 3D Mesh incluye varias herramientas y configuraciones para optimizar la presentación de su modelo:
   - Modo Prof. o Elevación
   - Parámetros Colores
   - Opciones Modelo:
     - Mostrar puntos
     - Alambre o modelo sólido
     - Suavizado o sombreado fuerte
   - Ajustes ángulo de Vista (Controles Cámara)
   - Iluminación
5. **Capture imágenes, video o ambos**. (Opcional)
6. **Guarde el modelo** para referencia futura. El programa almacena el modelo en un archivo 3PC, el cual usted puede recargar a 3D MESH en otro momento.

Tip: Recargando un archivo 3PC es más rápido que volver a construir el mismo modelo desde los datos de sondajes originales.

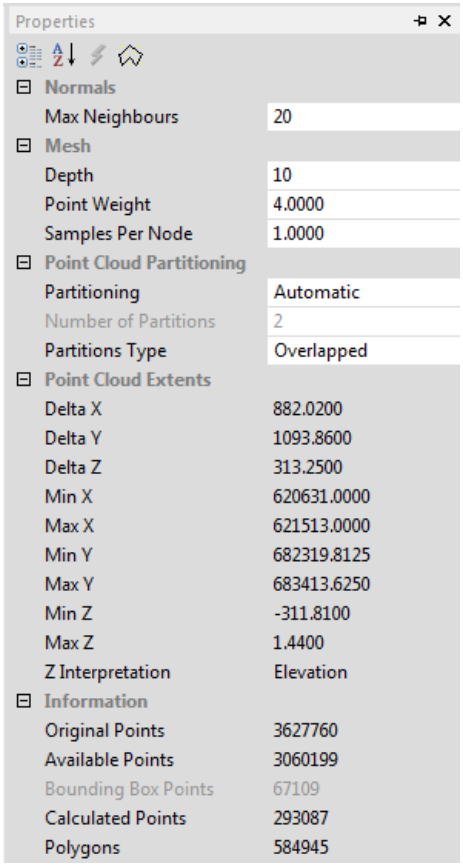
INTERFAZ 3D MESH

La interface 3D MESH muestra su juego de datos proveyendo herramientas con las cuales usted ve sus datos y construye su modelo.

El programa construye el modelo basado en las opciones del juego en el panel Propiedades.

El panel propiedades también muestra los datos estadísticos acerca de los sondajes en su juego de datos y el modelo construido.

Figura 2. Panel Propiedades



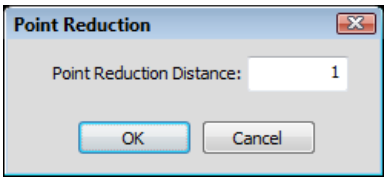
REDUCCIÓN PUNTO EN 3D MESH

Reducción Punto adelgaza sus datos donde los sondajes son densos. El programa elimina cualquier otro sondaje dentro de la distancia radial definida por el usuario en cualquier dirección. Esto reduce el número de puntos, la conplejidad de la malla y el tiempo de modelado.

NOTA: La reducción ocurre basada en la distancia entre los puntos, *sin considerar las características del terreno*.

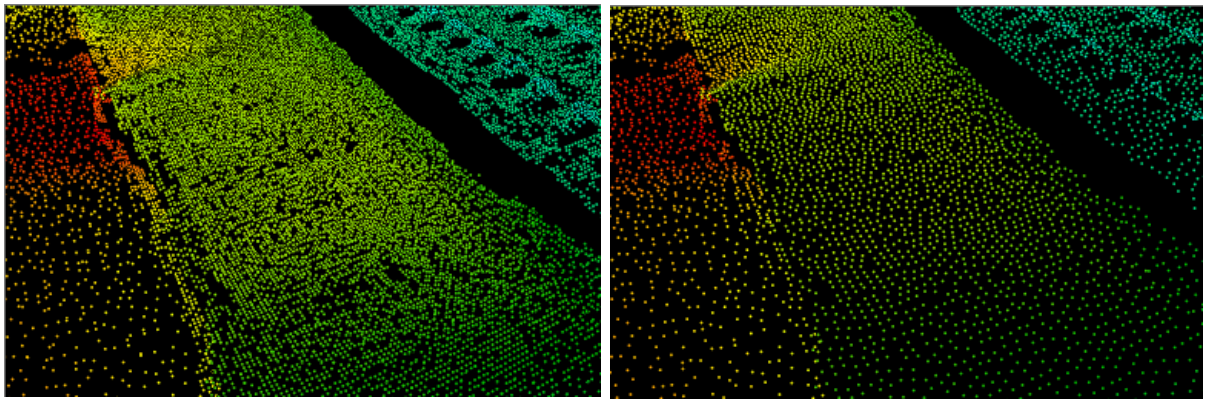
1. **Hacer clic en el ícono Reducción de Punto.** El diálogo Punto de Reducción aparece.

Figura 3. El diálogo Punto de Reducción



2. **Ingrese la Distancia de Reducción de Punto y hacer clic en [OK]**.

Figura 4. Reducción Punto—Antes (izquierda) y Después (derecha)



OPCIONES MODELACIÓN EN 3D MESH

Los parámetros usados en la creación de la MALLA 3D son mostradas en el Panel Propiedades.

Vecinos Máximos: Número de sondajes cercanos para ser considerados como candidatos para la creación de un triángulo durante el proceso de mallado. Valores típicos son 50-100.

Profundidad es el factor más importante. Este representa el número de iteraciones que el programa pasa antes de generar el modelo final. Entre más alto el número, mejor la definición que obtiene, y más largo el tiempo que toma generar el modelo. El por Defecto es 10.

Peso Punto: Importancia de puntos interpolados. Los resultados de la original (sin cribado) Reconstrucción Poisson pueden ser obtenidos por configurar este valor a 0. Valor típico es 4.

Muestras por nodo: Para muestras libres de ruido, pequeños valores en el rango [1.0 - 5.0] pueden ser usadas. Para muestras ruidosas, valores mayores en el rango [15.0 - 20.0] puede ser necesitadas para proveer una reconstrucción más suave, con ruido reducido. Un valor típico es 1.0.

Particionamiento administra el proceso de reconstrucción de superficie respecto a como sus sistema de memoria se reduce. El programa divide el juego de datos y construye un modelo de superficie enfocado en una sección en un tiempo, en vez que el juego completo de datos. Particularmente para juegos de datos largos, este es útil para asegurar suavizado y un proceso de modelado eficiente.

- **Off:** La reconstrucción de superficie es aplicada al punto de nube completo. Si la RAM requerida excede los recursos de su computador, el proceso se vuelve bastante lento.
- **Automático:** La reconstrucción de superficie comienza sin particionamiento. Si la RAM requerida excede los recursos de su computador, el programa divide el punto nube original en dos particiones y reinicia el proceso de modelado. El programa repite este proceso—particionando y reiniciando—hasta que las particiones son lo suficientemente pequeñas a la RAM requerida no exceda sus recursos.
- **Definido Por El Usuario:** Escoja el Número de Particiones para permanecer dentro de los recursos de memoria RAM, antes de construir su modelo. Este elimina el tiempo que puede gastar una partición incremental del método automático.

Tipos de Particiones: El Algoritmo de reconstrucción de superficie Poisson tiende a genera una malla que excede los límites de puntos de nube, entonces el programa recorta la partición después de la construcción. El valor de esta propiedad determina el método de recorte:

- **Sobrepuesto:** Particiones vecinas se sobreponen ligeramente para eliminar rompimientos entre particiones.
- **Dividir:** Las particiones son recortadas entonces las particiones vecinas están claramente separadas.

Sugerencia: Alternativamente, puede limitar su modelado a un área definida por el usuario usando una caja delimitadora.

LIMITANDO SU MODELO CON UN CUADRO DELIMITADOR EN 3D MESH

Si usted no necesita modelar el juego completo de datos, puede ahorrar tiempo modelando solo un área definida por el usuario

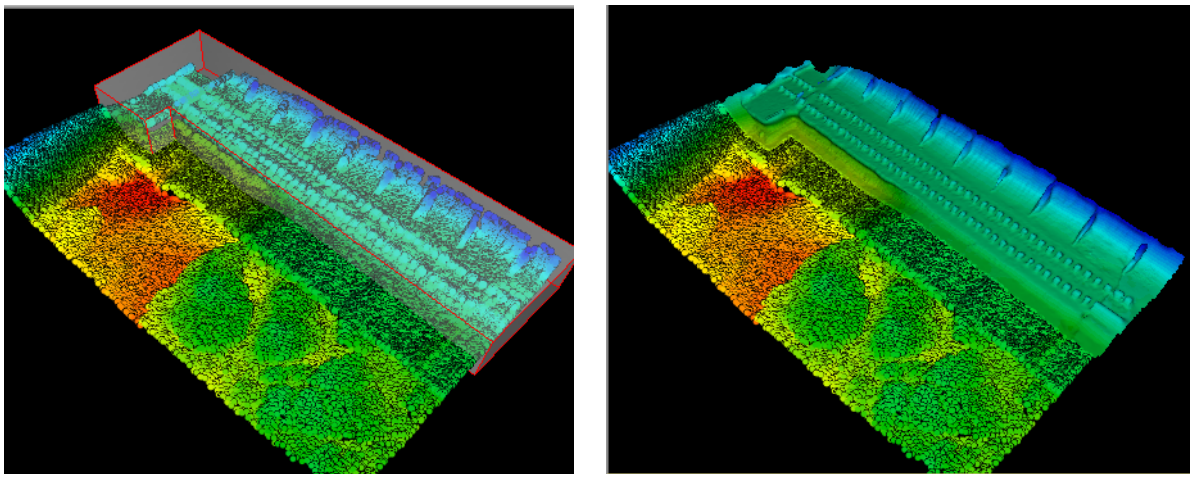
1. **Define los límites** donde usted quiere modelar los datos con un cuadro delimitador.
2. **Hacer clic en el ícono Aplicar Cuadro Delimitador.** El Cuadro Delimitador aparece en la pantalla sondajes.

Tip: Si la vista previa del cuadro delimitador con los datos de sondajes no son los que quería, regrese al Editor Cuadro

Delimitador conde usted puede editar o borrar los límites actuales, e intentar de nuevo.

Cuando el cuadro delimitador es aplicado a la pantalla, a solo los datos entre el delimitador del modelos 3D MESH; de otra forma, será para el juego completo de datos.

Figura 5. *Caja Delimitadora y sondajes (izquierda), Resultado Modelo Limitado (derecha)*

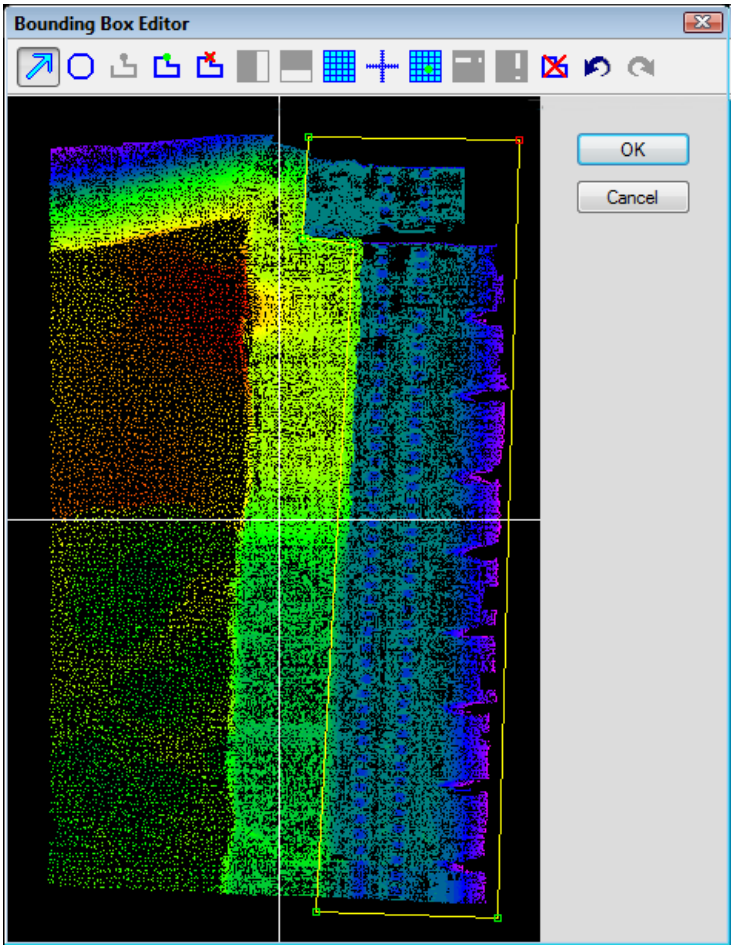


El Editor de Cuadro Delimitador

El Editor de Cuadro delimitador es donde usted define el área que quiere para modelar sus datos. El rango de profundidad de sondajes en el área definida determina la dimensión vertical del cuadro delimitador.

Para abrir el Editor Delimitación, seleccione HERRAMIENTAS-CUADRO DELIMITADOR-EDITAR.

Figura 6. *Editor Cuadro Delimitador*



El editor de Cuadro delimitador incluye varias opciones de pantalla y asistencia de dibujo:

Tabla 1. *Características de Tablero de Dibujo para el Editor de Cuadro Delimitador:*

Nombre Icono	Icono	Guía Dibujo Agregada
Marcas Ejes		Marcas en cada cuarta parte de distancia a lo largo de cada eje.
Grilla		Puntos marcando una grilla a intervalos de 0.05 unidades.
Ajustar a Grilla		Ayuda en mantener costados rectos y alineados con la grilla del tablero de dibujo.

Nombre Icono	Icono	Guía Dibujo Agregada
Escala Vertical		Dibuja una línea vertical recta desde el primer punto (un punto extremo) definido por el cursor a los niveles de cada posición subsecuente. Una línea punteada crea un efecto de cruz de acierto que ayuda en el posicionamiento preciso de puntos.
Escala Horizontal		Dibuja una línea vertical recta desde el primer punto (un punto extremo) definido por el cursor a los niveles de cada posición subsecuente. Una linea punteada crea un efecto de cruz de acierto que ayuda el posicionamiento preciso de puntos.
Verticalmente Simétrico		Automáticamente refleja una forma definida por el usuario dibujado sobre el eje horizontal en el área debajo.
Horizontalmente Simétrico		Automáticamente refleja una forma definida por el usuario dibujado a la izquierda del eje vertical en el área a la derecha.
Deshacer		Reversa la última operación.
Rehacer		Reversa el último comando “Deshacer”.
Borrar		Borra el cuadro delimitador actual y activa el cursor Agregar Punto.

Creando un Cuadro Delimitador

Use el Editor de Delimitador en 3D MESH para definir el área de cada de delimitación.

1. **Abrir el Editor de Cuadro Delimitador.** Seleccione HERRAMIENTAS-CUADRO DELIMITADOR-EDITAR o hacer clic al ícono. Cuando el Editor de Delimitador aparece, el cursor por defecto se vuelve lápiz de dibujo. (El ícono Agregar Punto es seleccionado.)
2. **Seleccione las características del tablero de dibujo** que son útiles para usted.
3. **Use el cursor Agregar Punto para dibujar la huella de su caja de deilimitación**.
   - **Para un ajuste fino de la posición de cada punto,** use las teclas flechas como las dibuja.
   - **Para remover el último punto,** use la tecla Suprimir.
   - **Para cerrar el polígono,** haga lo siguiente:
     - Deselecciona el ícono Agregar Punto.

- Presiona la tecla Entrar.
- Haga clic en el primer punto.

- **Para dibujar formas regulares**, haga clic en el ícono Polígono Equilátero y entre el número de lados deseado. La forma definida será dibujada.

EDITANDO EL CUADRO DELIMITADOR

Una vez usted ha cerrado la forma de cuadro delimitador. Hay varias formas en las que usted puede modificar su tamaño y forma.

Moviendo el Límite:

1. **Haga clic en el ícono Selección**.
2. **Haga clic dentro de la forma y arrástrela a la posición nueva**.

Moviendo un punto:

1. **Haga clic en el ícono Selección**.
2. **Use el cursor para arrastrar puntos existente en su polígono a nuevas posiciones**.

Insertando un punto:

1. **Haga clic en el ícono Insertar Punto**. (El cursor regresará al lápiz.)
2. **Use el cursor para hacer clic donde, sobre el borde del polígono, necesite un punto adicional.** Si usted hace clic en cualquier parte de la cuadrícula, el Editor de Cuadro Delimitador incluirá el punto agregado al segmento de polígono más cercano y ajustará la forma de acuerdo a este.

Eliminando un punto:

1. **Haga clic en el ícono Borrar Punto** (el cursor cambiará a un borrador).
2. **Haga clic en el punto que desea remover** desde su forma huella.

OPCIONES VISUALIZACIÓN EN 3D MESH

3D Mesh provee una selección de opciones y herramientas con las cuales puede optimizar su presentación:

- Modo Prof. o Elevación
- Parámetros Colores
- Tipo Modelo y suavizado
- Posicionamiento de la Cámara (ángulo de vista)
- Iluminación

PROFUNDIDAD/ELEVACIÓN EN 3D MESH

3D Mesh interpreta la escala Z de acuerdo a la geodesia del proyecto.

Para invertir el dibujo, seleccione MODELO-INTERPRETACION Z y la opción alterna—Profundidad (Z es positivo hacia abajo) o Elevación.

PARÁMETROS COLOR EN 3D MESH

En 3D MESH, puede personalizar los colores de sondajes así como el color de fondo.

COLORES SONDAJES

Escoja colorear por código su modelo usando los colores de proyecto actuales o crear una alternativa personalizada.

Para usar los colores de proyecto, seleccione MODELO-PARAMETROS COLOR-COLORES HYPACK.

Para crear un juego de colores personalizado, haga lo siguiente:

1. **Seleccione MODELO-PARAMETROS COLOR-PERSONALIZADO.**
2. **Seleccione MODELO-PARAMETROS COLOR-EDITOR COLOR** y defina el esquema de color para su modelo de pantalla en el Editor Color HYPACK®.

COLORES FONDO

Personalice su color de fondo a través del menú VER-COLOR FONDO. Puede seleccionar un color por defecto blanco o negro Windows® en el menú. o configurar un color alterno:

1. **Seleccione VER-COLOR DE FONDO-DEFINIDO POR EL USUARIO.**
2. **Seleccione VER-COLOR DE FONDO-EDITAR COLOR DE FONDO.** Un diálogo de color aparece.
3. **Seleccione su color de fondo y haga clic en [OK].** El fondo se actualiza por consiguiente.

Más Información

- “Configurando su Paleta Colores en el EDITOR COLOR” en página 1-51

TIPOS MODELO EN 3D MESH

El menú Modelo provee algunas opciones de presentación las cuales son también accesibles a través de la barra de herramientas del Modelo.Dibujar Puntos, marco cable y

presentaciones sólidas un en combinación, luego escoja suavizado o sombreado fuerte.

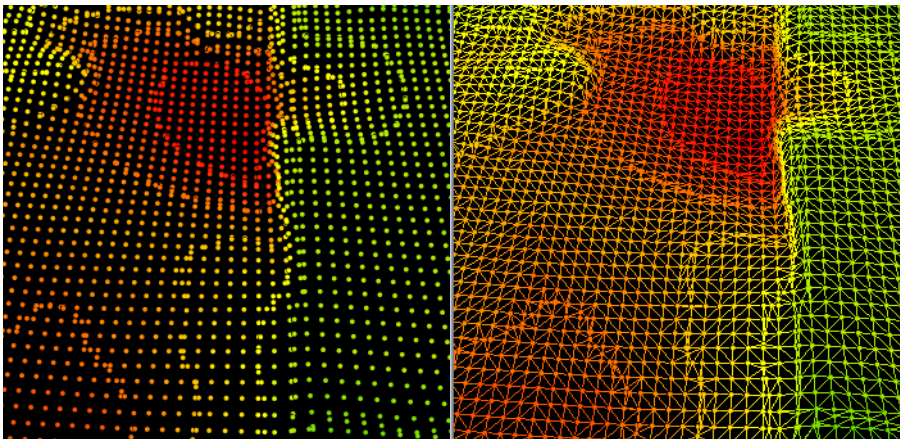
- **Puntos** muestra sus sondajes y puntos calculados durante la modelación. Cuando muestre puntos, puede usar los íconos **Disminuir** y **Aumentar** (o menú opciones MODELO-TAMAÑO PUNTO) para ajustar el tamaño del punto a mostrar.

NOTA: Si usted no ha seleccionado Marco de Alambre ni Opciones Sólido, el programa por defecto deja una presentación de puntos.

- **Armazón de Alambre** dibuja su forma personalizada como un dibujo de líneas blancas transparente. Los objetos de armazón de alambre seleccionados son mostrados en color.

- **Sólido** dibuja una forma personalizada opaca en los colores escogidos para los objetos componentes en sus propiedades de objeto.

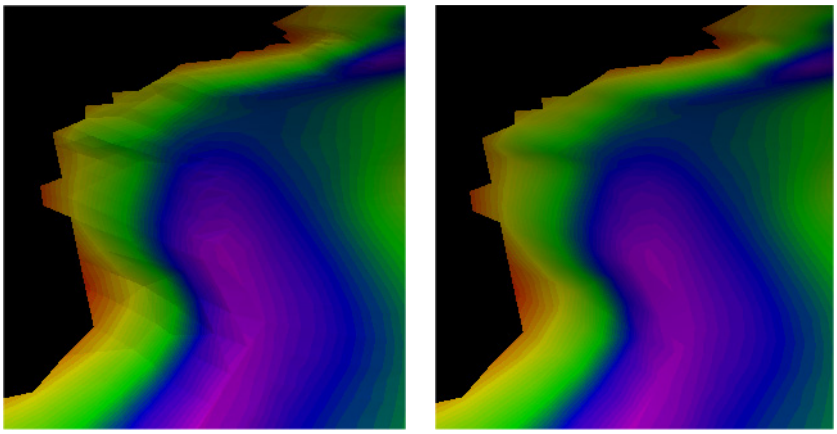
Figura 7. *Puntos (izquierda), Marco de Alambre (derecha)*



- **Sombreado Fuerte** (Sharp Shading) (MODELO-SOMBREADO FUERTE) usa la misma intensidad de sombra en toda la cara, muestra los bordes donde las caras se unen.

- **Sombras Suaves** (Smooth Shading) (MODELO-SOMBREADO SUAVE) varía la intensidad de la sombra a través de la cara de una forma más realista. Suaviza formas redondeadas.

Figura 8. Sombreado (izquierda), Suavizado (derecha)



POSICIONANDO LA CÁMARA EN 3D MESH

La tecla a 3D MESH está manipulando la cámara aleatoria de su juego de datos en una forma que es más útil para sus propósitos. Use los controles cámara para optimizar su vista.

Figura 9. Barra de Herramientas Control Cámara

- En **Modo Manual**, puede ver el modelo desde cualquier ángulo, use el control manual. Hacer clic al ícono luego use su mouse para manipular su cámara alrededor de su pantalla:

  - **Botón Izquierdo del mouse:** La cámara rota alrededor del centro del modelo.
  - **Botón Derecho del mouse:** La cámara se traslada en la dirección que el mouse se mueve.
  - **Rueda Mouse**: Zoom dentro y afuera.
- Alternativamente, el **Modo Vuelo Circular** automáticamente crea un camino circular dimensionado para ajustarse a su juego de datos cargado. La cámara viaja en sentido manecillas del reloj alrededor de la ruta a una velocidad definida con los controles de velocidad. Su guiñada e inclinación son fijas al punto hacia el centro del círculo y ligeramente hacia abajo. Esto le permite ver su modelo o un objeto en el modelo desde todos los lados (como sí ustede estuviera caminando alrededor de él). Los controles de cámara afectan la velocidad del movimiento de la cámara:

- **Flecha (<- y ->):** Incrementar y reducir la velocidad por pequeños incrementos.
- **Doble flecha ([<<] y [>>]):** Incrementar y reducir la velocidad por grandes incrementos.
- **Cero ([0]):** Detiene la cámara.

Iluminación en 3D MESH

La **Lámpara Minería** define la posición de la fuente de luz para ajustar la posición de la cámara. Inicialmente, este sigue la posición de la cámara XYZ.

Si usted apaga la lámpara, la luz permanecerá en el lado más recientemente iluminado de la figura.

Capturando la Presentación de Modelo en 3D MESH

3D Mesh provee una selección de herramientas con las cuales capturar su presentación de modelo:

- Archivos de Imágenes Digitales
- Copia impresa
- Archivos de Video AVI

Exportando Capturas de Pantalla desde 3D MESH

Para salvar un pantallazo de un modelo, sin tener en cuenta su rotación, a un archivo BMP, haga clic en el ícono Foto Instantánea en la barra de herramientas. Un diálogo aparecerá para que usted le de un nombre a su imagen. Estos son para referencia visuales solamente. *Ellos no pueden ser usados como archivos de fondo en HYPACK®.*

Imprimiendo la presentación del Modelo en 3D Mesh

Puede imprimir una imagen de la pantalla del modelo en cualquier impresora configurada en su computador. El nombre del archivo de salida por defecto se ajusta al nombre del archivo 3PC, pero usted puede cambiarlo.

1. **Haga clic en el ícono Imprimir en la barra de herramientas.** El diálogo Impresión Windows® aparecerá.

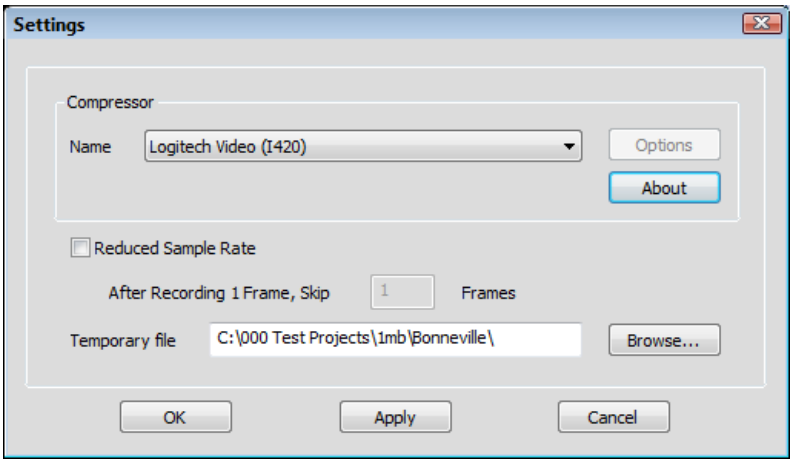
2. **Defina sus opciones de impresora y haga clic en [OK]**.
3. **Nombre a su archivo y haga clic en [Salvar]**.

GRABANDO AVI EN 3D MESH

Puede también grabar el movimiento de la pantalla del modelo en un archivo AVI. Archivos AVI pueden ser vistos usando cualquier software reproductor de video.

1. **Defina las opciones AVI** (HERRAMIENTAS-PARÁMETROS).

Figura 10. Configuración diálogo



- El listado **Nombre Compresor** será automáticamente poblado con todos los programas de compresión de video en su computador. Seleccione el compresor que desea usar.

  Si el compresor soporta mayores ajustes, [Opciones] será habilitado para que usted acceda un diálogo de configuración específico del compresor. Por favor refiérase a la documentación desde la fuente del compresor por información a cerca de estas opciones.
- **Rata reducida de Muestreo** reduce aún mas el tamaño de su archivo AVI al omitir un número de cuadros definido por el usuario después de cada uno grabado.
- La **Ruta Archivo Temporal** determina donde sus archivos AVI son almacenados mientras usted esta grabando. Cuando la grabación es finalizada, un diálogo de Salvar Archivo aparecerá para que usted nombre el archivo y de la ruta. El archivo es renombrado y movido.

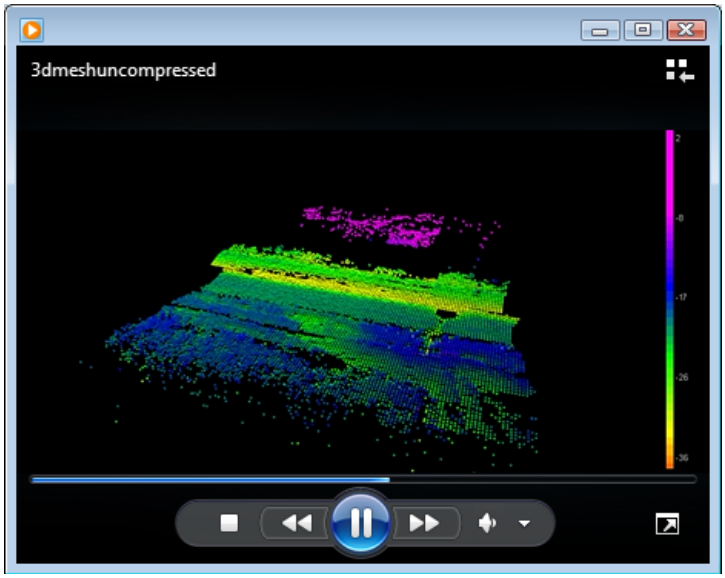
2. **Comenzar grabación.** Seleccione HERRAMIENTAS-GRABAR AVI, o haga clic en el ícono.

NOTA: Mientras la grabación del archivo AVI esta en progreso, la Ventana Terreno 3D no puede ser redimensionada.

3. **Parar grabación.** Seleccione HERRAMIENTAS-PARAR AVI, o haga clic en el ícono AVI. Un diálogo Salvar Archivo aparecerá para que usted nombre su archivo.
4. **Nombre su archivo AVI y haga clic en [Salvar]**.

Puede reproducir su grabación en cualquier reproductor que soporte formato AVI.

Figura 11. *Reproducción AVI en Reproductor de Windows*



EXPORTAR

EXPORTAR convierte archivos de datos HYPACK® a otros formatos. Los formatos principales soportados son DXF, DWG, DGN y XYZ.

- **Archivo HYPACK® a CAD**: Usted puede convertir la mayoría de archivos HYPACK® a DXF, DWG o formato DGN. Esto puede ser muy útil si usted integra datos HYPACK® con trabajoen sistemas CAD o si usted desea mostrarlos como datos de carta en HYPACK®.
- **CAD a XYZ:** Usted también puede convertir puntos y objetos de texto desde archivos DXF, DWG o DGN (así como unos pocos archivos HYPACK®) a formato XYZ.

Esta capacidad de conversión de archivo dos vías le da varias opciones:

- **Exporte datos de sondajes desde las cartas y sondajes dorados (características puntuales) a formato XYZ**, los cuales pueden luego ser mostrados en HYPACK® o cargados a varios otros módulos de programa.
- **Convierta archivos de carta a modelos TIN** al exportar datos de carta a formato XYZ, luego cargar el archivo resultante al programa MODELO TIN.
- **Agregue datos de sondaje XYZ a su archivo carta** y muestre todos los datos como archivo de fondo en HYPACK® o su programa CAD favorito.
- **Formato All y XYZ a Formatos Personalizados** archivos de sondaje Formato All pueden ser exportados a su selección de varios formatos personalizados.

La siguiente tabla resume los tipos de posibles conversiones a traves del programa EXPORTAR

Tabla 1. Resumen Conversión EXPORTAR.

Formatos Salida	Formatos Entrada		
DXF DWG DGN	ALL BKT BRD CHN DIG	DWG ALL Editado HS2/HS2x (líneas de traqueo solamente) LNW PLN PLT	Marcas Blancos XYZ Sondajes Dorados (Anclas.DG2) Barrido anclaje
XYZ (y variaciones)	ALL BRD	DGN DXF	Sondajes Dorados
Formatos Personalizados	ALL		

Más Información

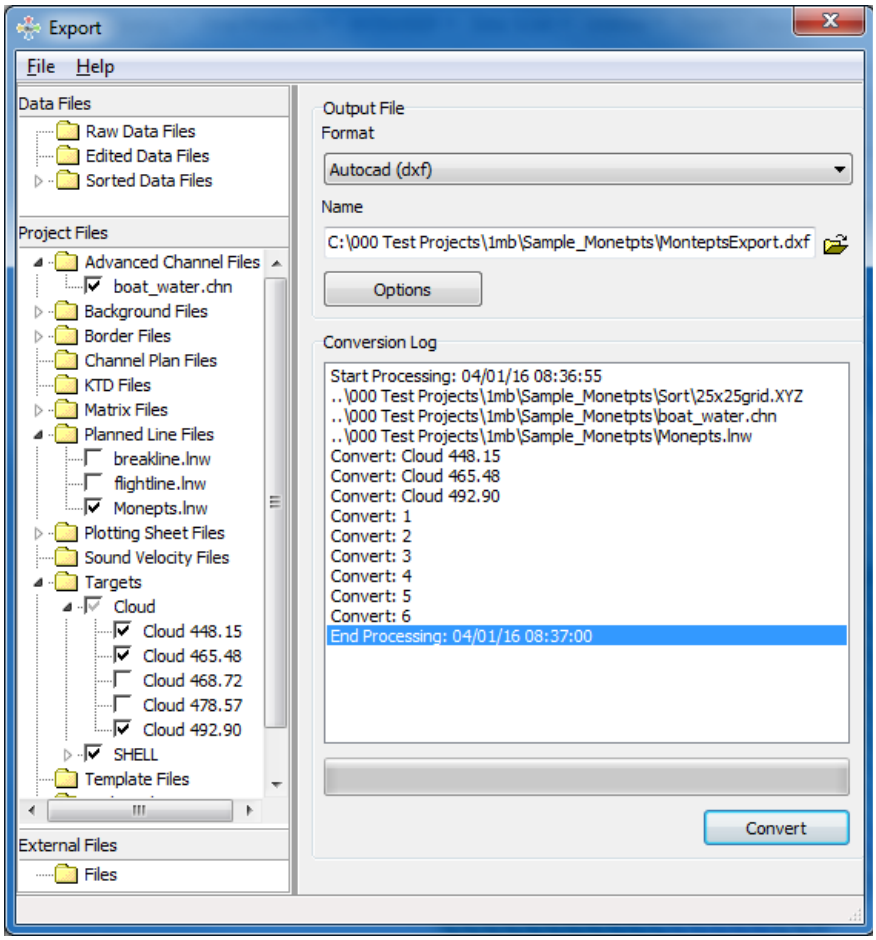
- "Exportando Características Cartográficas a Google Earth™" en página 2-60

EJECUTANDO EL PROGRAMA EXPORTAR

1. **Inicie el programa EXPORTAR** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-EXPORTAR. Todos los archivos asociados con el proyecto son cargados en su estado actual de habilitado o deshabilitado a la interface EXPORTAR.

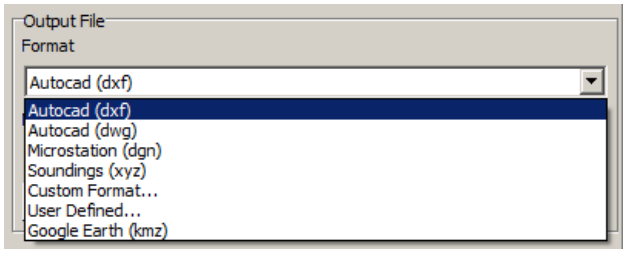
Sugerencia: **Para rápidamente habilitar o deshabilitar todos los archivos**, el menú Archivo incluye las opciones Habilitar todos o Deshabilitar todos.

Figura 1. La Ventana Principal del programa EXPORTAR



2. **Seleccione tipo archivo de Salida** al cual desea exportar desde el menú desplegable Formato Archivo Salida.

Figura 2. Seleccionando el Formato Blanco

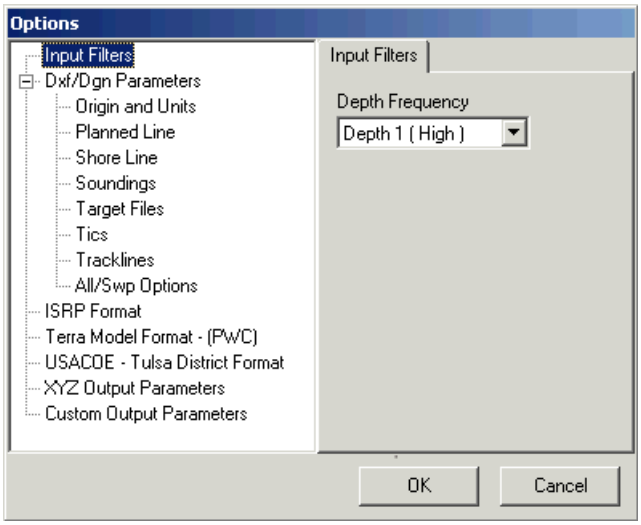


3. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo y nombre su archivo de salida.** La ruta ira por defecto, en la mayoría de los casos, a su directorio de proyecto. Formatos de salida XYZ va por defecto al directorio Reducidos.
4. **Seleccione el archivo o archivos que desea convertir** al habilitarlo y deshabilitarlo en el árbol de archivos del costado izquierdo de la ventana, igual que como lo haría en la pantalla

principal de HYPACK®. Tipos de archivos que no pueden ser convertidos al formato de salida designado parecerán marcados con una X.

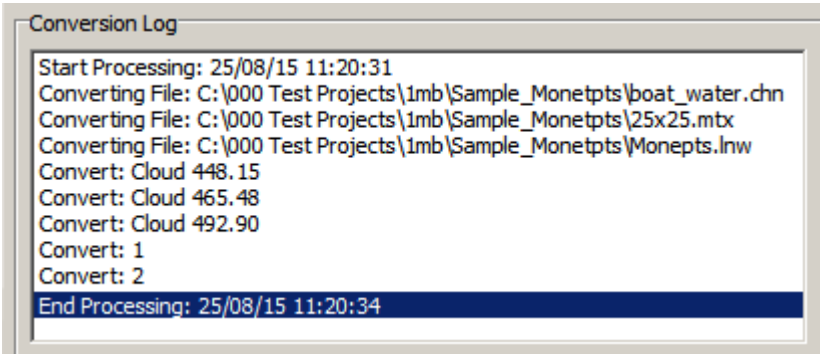
5. **Agregue Archivos Externos (opcional).** Estos son archivos que no hacen parte de su proyecto cuando inicio EXPORTAR A CAD, pero que desea agregarlos a los datos de proyecto exportados. Seleccione ARCHIVOS-AGREGAR o clic derecho en las carpetas Archivos en el listado de Archivos Externos y seleccione «Agregar Archivo(s)". Un Diálogo de Selección aparecerá para que busque los archivos adicionales.
6. **Defina sus opciones de Entrada y Salida**.

Figura 3. *Diálogo Opciones Exportar*



   a. **Haga clic en [Opciones]** o F9 para acceder el diálogo Opciones.
   b. **Por cada opción aplicable a su tipo de archivos de salida en la izquierda, seleccione la opción y establezca las opciones relacionadas presentadas en la derecha**.
   c. **Haga clic en [OK]**.
7. **Cuando su listado este completo y todos los parámetros han sido establecidos, haga clic en [Convertir]** (o seleccione ARCHIVO-CONVERTIR). La conversión será hecha y usted puede ver su progreso en el registro de conversión que es presentado en la pantalla.

Figura 4. Registro Conversión

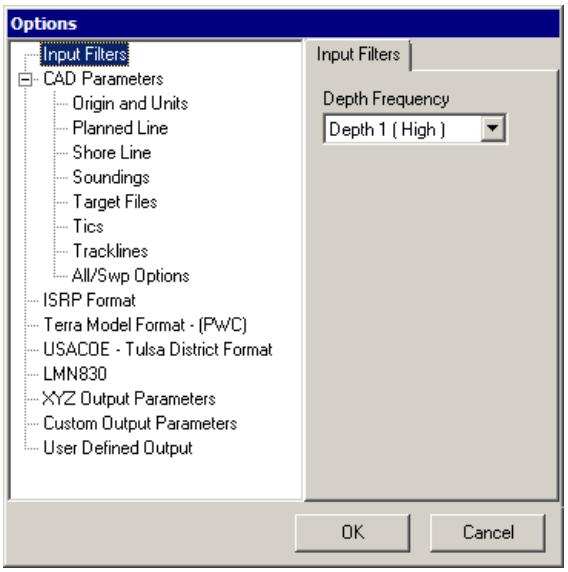


NOTA: Esto mostrará cuáles archivos han sido exitosamente convertidos, y si, por alguna razón, alguno no lo ha sido.

OPCIONES EXPORTACIÓN EN EXPORTAR

[Opciones] abre el diálogo Opciones Exportación donde usted puede controlar cuantos datos son sacados. Es un diálogo con multi-pestañas. Ingrese a cada pestaña a través de la barra de navegación.

Figura 5. Diálogo Opciones Exportar

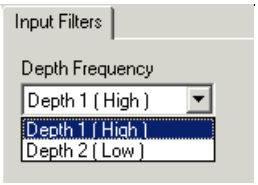


Entre sus ajustes en cada pestaña aplicable a su formato de salida escogido.

OPCIONES ENTRADA EN EXPORTAR

Para datos de doble frecuencia, use este diálogo para elegir convertir bien sea Profundidad 1 o Prof. 2 a sus archivos exportados.

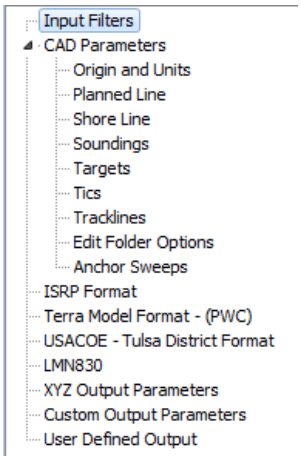
Figura 6. *Filtros Entrada*



PARÁMETROS SALIDA CAD EN EXPORTAR

Defina los parámetros de salida pertinentes para crear Archivos DXF, DGN, o DWG y los tipos de Archivo Fuente que usted esta exportando a ellos. El Origen e Información de Unidades solo debe ser provistos si usted esta convirtiendo a formato DGN.

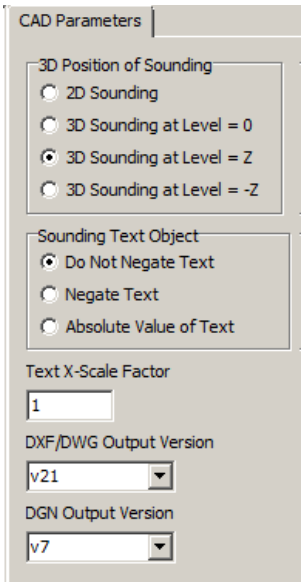
Figura 7. *Menú Parámetros CAD*



PARÁMETROS CAD

Los parámetros CAD son para crear la carta sin importar cuales características son incluidas.

Figura 8. Diálogo Parámetros CAD



Posición 3D de Sondajes: Cuando algún objeto (objeto de punto, texto, o línea) es almacenado en un archivo CAD, tiene una posición física X, Y, y Z en el modelo. Un sondaje a una profundidad de 25.0 tiene un valor Z por defecto de 25.0. Esta opción le permite manipular esa posición física en el modelo así:

- **Sondajes 2D:** Para formatos CAD mas viejos, no hay valor Z asociado con el objeto. Esto es esencialmente lo mismo que la opción **Sondaje 3D al Nivel = 0**.
- **Sondaje 3D al Nivel = 0 :** Almacena el Objeto a Z = 0.
- **Sondaje 3D al Nivel = Z**(Por Defecto): El valor Z del objeto es la profundidad/elevación real del sondaje.
- **Sondaje 3D al Nivel = Z**: Almacena el objeto al inverso de la profundidad/elevación real del sondaje.

Objeto Texto Sondaje especifica como el objeto es mostrado. Un sondaje será representado tanto por un objeto de texto como por un objeto polilínea (sondajes vector). Con esta opción, usted puede manipular esto. Las opciones son:

- **No Negar Texto** (Predeterminada) deja el texto como esta. Si el sondaje es 25.0, usted ve el texto ‘25.0’.
- **Negar Textol** invierte el valor del sondaje. Si el sondaje es 25.0, usted ve el texto ‘-25.0’. Si es -25,0, usted ve ‘25,0’.
- **Valor Absoluto de Texto** muestra el valor absoluto del sondaje (ambos 25,0 y -25,0 son mostrados como ‘25,0’).

NOTA: La Posición 3D de Sondajes y Objeto Texto Sondaje actúan separadamente. Cada uno considerará la *Fuente* profundidad/elevación y hace sus ajustes acordemente.

Figura 9. *Posición 3D de Sondajes y Objeto Texto Sondaje con Sondajes Positivos*

Sondaje: 25.0	No Negar Texto	Negar Texto	Valor Absoluto de Texto
Sondajes 2D	Objeto: **0.0 – n/a** Texto: **"25.0"**	Objeto: **0.0 – n/a** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **0.0 – n/a** Texto: **"25.0"**
Sondaje 3D al Nivel = 0	Objeto: **0.0** Texto: **"25.0"**	Objeto: **0.0** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **0.0** Texto: **"25.0"**
Sondaje 3D al Nivel = Z	Objeto: **25.0** Texto: **"25.0"**	Objeto: **25.0** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **25.0** Texto: **"25.0"**
Sondaje 3D al Nivel = -Z	Objeto: **-25.0** Texto: **"25.0"**	Objeto: **-25.0** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **-25.0** Texto: **"25.0"**

Figura 10. *Posiciones 3D de Sondajes y Objeto Sondaje Texto con Sondajes Negativos*

Sondajes: -25.0	No Negar Texto	Negar Texto	Valor Absoluto de Texto
Sondajes 2D	Objeto: **0.0 – n/a** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **0.0 – n/a** Texto: **"25.0"**	Objeto: **0.0 – n/a** Texto: **"25.0"**
Sondaje 3D al Nivel = 0	Objeto: **0.0** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **0.0** Texto: **"25.0"**	Objeto: **0.0** Texto: **"25.0"**
Sondaje 3D al Nivel = Z	Objeto: **-25.0** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **-25.0** Texto: **"25.0"**	Objeto: **-25.0** Texto: **"25.0"**
Sondaje 3D al Nivel = -Z	Objeto: **25.0** Texto: **"-25.0"**	Objeto: **25.0** Texto: **"25.0"**	Objeto: **25.0** Texto: **"25.0"**

Texto Factor Escala X: Escala el ancho del texto a una altura de texto especificada por el usuario.

Versión Salida DXF/DWG y **Versión Salida DGN**: Seleccione el número de versión de salida en el campo apropiado a su formato de salida escogido.

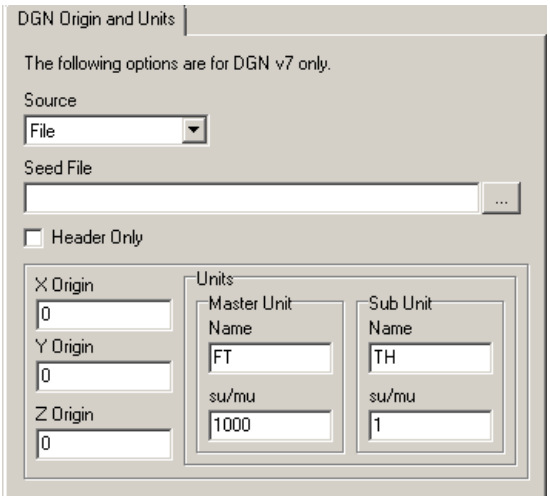
ORIGEN Y UNIDADES DGN

Las Origen y Unidades DGN son usadas para dos propósitos:

- Para combinar datos de proyecto con datos DGN previamente creados (el archivo semilla)

- Para especificar el origen, Unidad Maestra y Sub-Unidad para un nuevo archivo DGN.

Figura 11. *Ventana Parámetros DGN*



Fuente le permite seleccionar un archivo DGN desde el cual usted leerá todos los datos o solo la información de encabezamiento. Leyendo los datos combinará todos los datos juntos en su archivo DGN exportado.

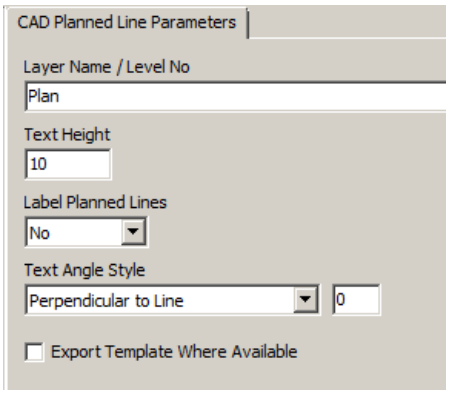
Solo Encabezado lee el encabezamiento desde un archivo DGN previamente creado--el **Archivo Semilla**--al encabezamiento del que usted está creando, asegurando así los dos archivos se sobrepondrán con precisión.

Exportar Archivo	Fuente	Solo Encabezado	XYZ, mu +su
DGN Nuevo	Personalizado	No	Si
Nuevo DGN para sobreponer DGN Existente	Archivo + Archivo Semilla	Si	No
Nuevo DGN combinando DGN Existente con nuevos datos	Archivo + Archivo Semilla	No	No

PARÁMETROS LÍNEA PLANEADA CAD

Los Parámetros Línea Planeada definen que capa (DXF o DWG) o Nivel (DGN) en el archivo de salida las líneas de levantamiento estarán y provee direcciones de etiquetado.

Figura 12. Ventana Parámetros Líneas Planeadas



Nombre Capa / Número Nivel es la capa o nivel en que sus datos serán escritos en AutoCAD.

Para etiquetar las líneas de levantamiento, define Etiqueta Líneas Planeadas a Verdadero y entre la Altura Texto y Estilo Angulo.

Altura Texto se basa en “unidades de dibujo”, las cuales usualmente son pies o metros.

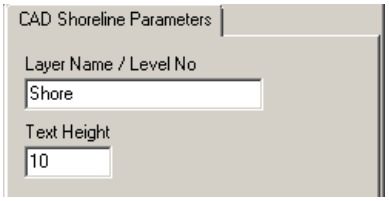
Estilo Angulo Texto bien puede ser escrito perpendicular a la línea planeada, o a un ángulo fijo, definido por el usuario.

Exportar Plantilla Cuando Este Disponible extrae cualquier información de plantilla de línea desde un archivo línea planeada para incluirlo en el archivo DWG, DXF, o DGN exportado.

PARÁMETROS LÍNEA DE COSTA CAD

Los Parámetros Línea de Costa ajustan la ubicación y tamaño de etiqueta del archivo de línea de costa exportado. Las opciones son como las de Parámetros Línea Planeada.

Figura 13. Ventana Parámetros Línea de Costa

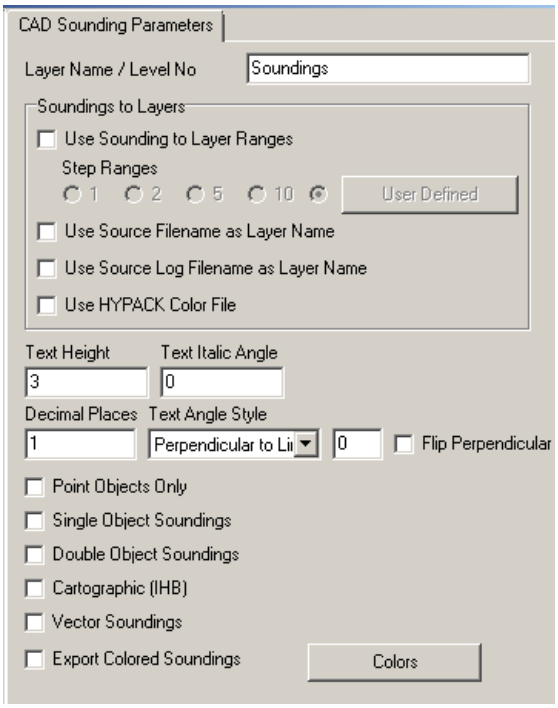


PARÁMETROS SONDAJES CAD

El diálogo Parámetros Sondajes define como los sondajes serán sacados al archivo de salida CAD. El archivo de sondaje de entrada puede ser formato All, HS2, HS2X o XYZ, o carácteristicas de punto sondaje dorado. EXPORTAR honra las reglas de redondeo del proyecto *para formatos de salida CAD solamente*.

NOTA: Asegúrese de activar las Dimensiones CAD 3D en Parámetros CAD. DXF 2D no contienen valores de Z, son por defecto cuando usted está exportando sondajes.

Figura 14. *Ventana Parámetros Sondajes*

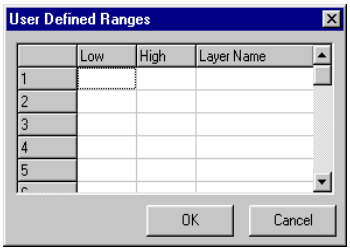


Nombre Capa/Número Nivel muestra el nombre de capa/nivel por defecto de los “Sondajes”.

Sondajes salvados a formato CAD pueden ser salvados a mas de una capa de acuerdo con los rangos de profundidades o nombres de archivos fuente.

Para crear capas con base en rangos de profundidad, active Usar Sondajes para Rangos Capa. Usted puede elegir crear una capa diferente para cada 1, 2, 5 o 10 unidades de levantamiento de profundidad, o usted puede definir sus propios incrementos de profundidad. Solo haga clic en [Definido Por Usuario] y entre sus rangos de profundidad y nombres de capas en el diálogo Rango Definido por Usuario.

Figura 15. Rangos Profundidad Definidos por el Usuario por cada Capa Exportada



Para crear capas por nombre de archivo fuente, usted debe primero escoger sí nombrar su capas de acuerdo con cada nombre de archivo de datos individual o usar el nombre del archivo catálogo. La siguiente tabla compara cada opción donde el dato de entrada es el Hal0405.log el cual contiene Hal0405.1, Hal0405.2 y Hal0405.3.

Opción	Nombre(s) Capa Resultante
Usar Nombre Archivo Fuente como Nombre Capa	Hal0405_1, Hal0405_2 y Hal0405_3
Usar Nombre Archivo Log como Nombre Capa	Hal0405

Use Archivo Color HYPACK defina capas y colores objetos con base en el archivo color HYPACK® seleccionado (colores proyecto).

Altura Texto,y **Estilo Angulo Texto** son las mismas que para Líneas Planeadas.

Angulo Texto Itálico afecta la cantidad de inclinación en texto italizado. Los resultados no son visibles en HYPACK®; ellos son solo visibles en el programa CAD.

Lugares Decimales le dice al programa cuantos lugares decimales exportar. Reglas Truncado y Redondeo son tomadas desde el Panel de Control HYPACK®.

Voltear Perpendicular: Disponible sólo para archivos formato All cuando los sondajes son escritos perpendiculares a la línea, esta opción rota el texto 180 grados.

Sólo Objetos Puntuales coloca un punto en la posición del sondaje. En un archivo DXF, aparecerá como un punto. En un archivo DGN, aparecerá como una elipse pequeña.

Sondajes Objeto Sencillo y **Sondajes Objeto Doble**:

- La opción **Sondaje Objeto Sencillo** exporta sondajes, cada uno como un objeto completo en la capa/nivel de la carta con el punto decimal *aproximadamente* sobre el sondaje.

- La opción **Sondajes Objeto Doble** coloca el punto decimal separadamente y *más exactamente* en la posición del sondaje.

NOTA: Las opciones Sondajes Objeto Doble y Sencillo no están disponibles para salida DGN v7.

Sondajes Cartográfico centra la porción entera del sondaje en la ubicación del sondaje y luego escribe en un tamaño menor y más bajo la parte decimal. Sí esto no es seleccionado, el punto decimal será centrado en la ubicación del sondaje. Si el sondaje es un valor negativo, el entero es subrayado.

Sugerencia: Para posicionar con más precisión sondajes Cartográficos en su presentación, usted debe también seleccionar la opción Sondajes Vector.

Sondajes Vector dibuja los sondajes como una polilínea en vez de texto. Esta opción mejora la precisión de posicionamiento de los sondajes en su presentación porque el puede ajustar mejor por diferentes tipos de fuentes y estilos de exportación. Esta opción puede ser usada junto con la opción Sondajes Cartográficos. De lo contrario, esto ubica el decimal en la ubicación del sondaje.

Exportar Sondajes a Color colorea los sondajes exportados de acuerdo con los parámetros de color del proyecto actual. Usted puede modificar los colores a través del diálogo Parámetros de Color estándar. Haga clic en [Colores] para personalizar sus colores de sondaje.

Más Información

- "Colores Proyectos en HYPACK®" en página 1-49

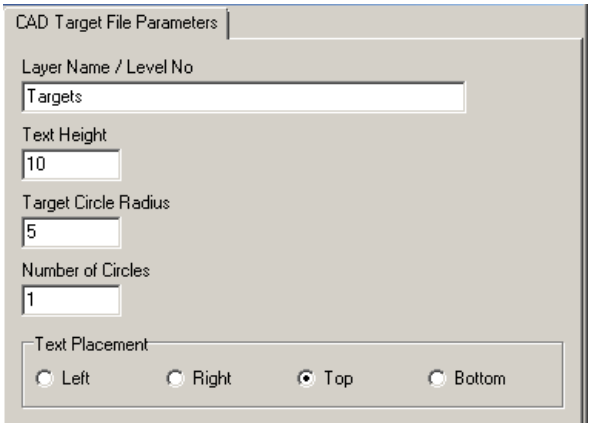
PARÁMETROS ARCHIVO BLANCO CAD

EXPORTAR solo muestra los grupos de blancos (no blancos individuales). Sin embargo, cuando usted selecciona un grupo de blancos en EXPORTAR, el archivo exportado incluye *solo los blancos que son habilitados en la HYPACK®ventana*.

NOTA: Cuando usted abre un proyecto con formato de archivos heredados TGT de versiones anteriores HYPACK®, HYPACK® automáticamente convierte cada archivo TGT a un grupo de blancos.

El diálogo Parámetro Archivo Blanco define el número capa/nivel e información de etiquetado. También le permite entrar el Radio Círculo Blanco y el Número de Círculos que son dibujados alrededor de cada Blanco.

Figura 16. Ventana Parámetros Blanco

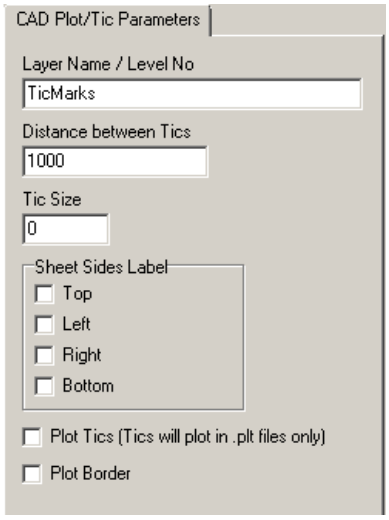


PARÁMETROS MARCA/PLOTEO CAD

Esta rutina es usada para incluir un Archivo Hoja de Ploteo (*.PLT) marcada con marcas de proyección y etiquetas en un dibujo CAD. (Usted probablemente desea solo un archivo PLT habilitado a la vez.)

En el diálogo Parámetros Ploteo/Marca, usted puede especificar sí dibuja el borde hoja de ploteo (Plotear Borde) y marcas de cuadrícula (Ploteo Marcas). Usted puede también entrar al Distancia Entre Marcas y Tamaño Marca (medido en «unidades de dibujo"—típicamente pies o metros), y escoger que lados del área de la hojas de ploteo usted desea etiquetar con marcas. Las etiquetas de cuadrícula serán formateadas de acuerdo con los parámetros de presentación HYPACK® definidos en el panel de control.

Figura 17. Ventana Parámetros Marcas



PARÁMETROS EXPORTAR L?ÍNEATRAQUEO CAD

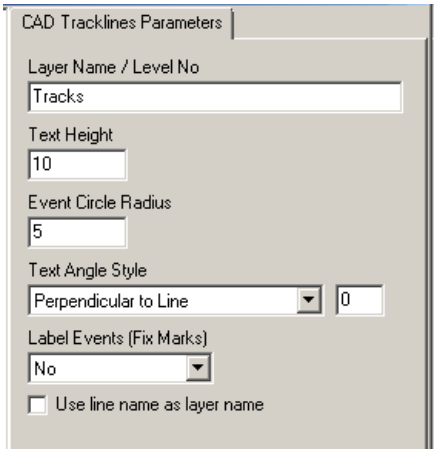
Los Parámetros Líneas de traqueo definen información de etiquetado para las marcas de evento en la capa Líneas de traqueo.

Elija etiquetar Eventos al seleccionar bien sea **Eventos** (Número Evento) como **Tiempo** en el campo Etiquetar Eventos. Defina la **Altura Texto**,y **Estilo Angulo Texto** como usted lo hizo para Líneas Planeadas. Un **Radio Círculo** mayor que 0 dibuja un círculo a esa distancia alrededor de cada evento.

Use Nombre Línea como Nombre Capa exporta los traqueo por cada línea de levantamiento a una capa separada DXF y nombra las capas de acuerdo con el nombre de la línea de levantamiento. Sí esto no es seleccionado, todas las líneas de traqueo serán almacenadas en 1 Capa.

NOTA: Esta opción no esta disponible para salida DGN v7.

Figura 18. Ventana Parámetros Líneas de Traqueo

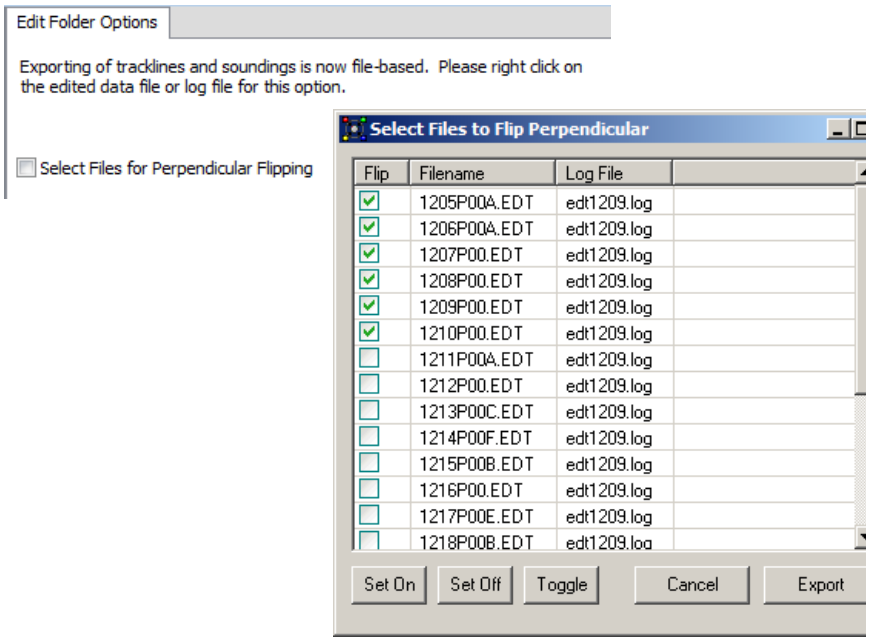


PARÁMETROS CARPETA EDITADO

Líneas de traqueo y sondajes: Hacer clic derecho en cada catálogo o archivo de formato ALL2 para exportar las líneas de traqueo, los sondajes o ambos.

Seleccione Archivos para Volteado Perpendicular: Disponible sólo para archivos formato All cuyos sondajes son dibujados perpendiculares a la línea. Active esta opción y, cuando usted haga clic en [Convertir], un diálogo aparecerá cuando usted escoja las líneas en las cuales los sondajes serán rotados 180 grados.

Figura 19. Opciones Salida All



Para seleccionar cada línea individualmente, active su casilla 'voltear' asociada.

Para trabajar con múltiples líneas:

1. **Seleccione múltiples líneas al hacer clic en los Nombres de Archivo.** (Los archivos resaltan.) Use la tecla Shift para seleccionar archivos contiguos o la tecla Ctrl para seleccionar múltiples archivos no contiguos.
2. **Use los botones al fondo para manejar las casillas de estado** de los archivos seleccionados.
   - **[Dejar Activos]** activa todos los archivos seleccionados.
   - **[Dejar Desactivados]** limpia las casillas para todos los archivos seleccionados.
   - **[Alternar]** reversa el estado de activación de todos los archivos seleccionados.
3. **Clic en [Exportar]** para continuar el proceso de conversión.

PARÁMETROS BARRIDO ANCLAJE

Anclas.DG2 representa el barrido de anclas en el proyecto. Cuando los formatos CAD exportados, un símbolo de ancla de un tamaño definido por el usuario (unidades levantamiento) aparece en la posición de liberación del ancla.

Figura 20. Opciones Barrido Anclaje

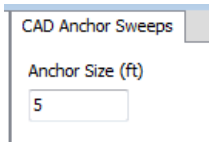
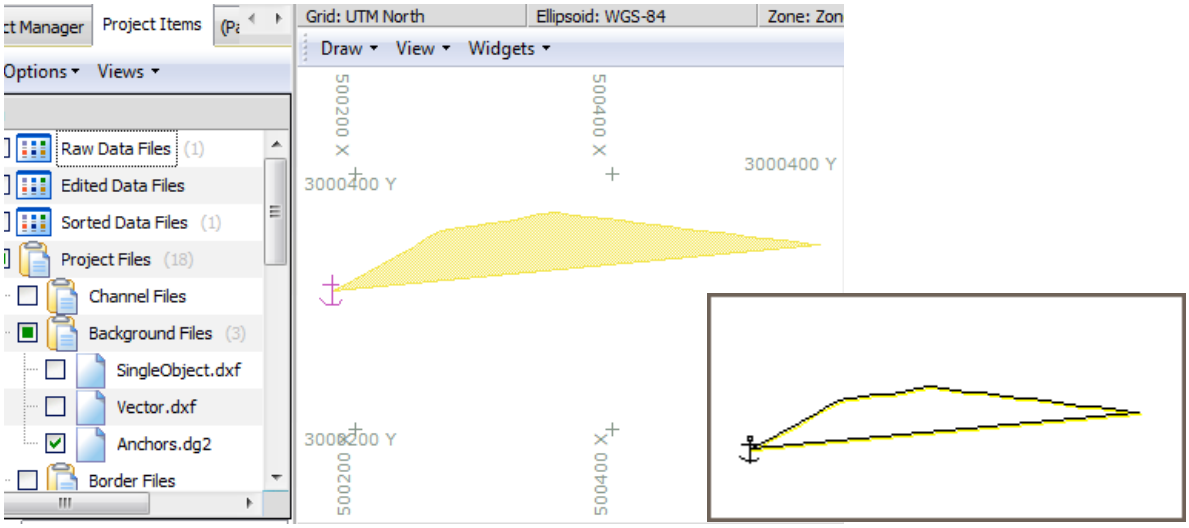


Figura 21. Anclas.DG2 (izquierda) y Anclas.DXF (derecha)



PARÁMETROS XYZ EN EXPORTAR

Si usted prefiere exportar sus datos a formato XYZ, use los parámetros XYZ para especificar como los datos serán sacados. Usted puede usar este método para convertir un archivo DXF a un Modelo TIN. Solo exporte los sondajes y polilíneas desde el Archivo DXF a un Archivo XYZ que luego puede ser usado en el programa MODELO TIN. Ud. pudo también exportar sondajes desde una carta DGN o DXF al seleccionar la capa/nivel sondaje y exportar los sondajes al formato XYZ el cual puede ser mostrado en HYPACK®.

Formato Salida provee una opción de combinaciones de datos y ordenes.

Las **opciones Decimales** definen el número de lugares decimales a ser exportados con los datos. Los valores X y Y tendrán el mismo número de lugares. Usted puede escoger un número diferente para el valor Z.

NOTA: Reduciendo el número de cifras decimales reduce la presición y afecta los cálculos de volúmen.

Ófset Z agrega el valor del ófset al valor Z en su juego de datos antes de ser exportado a su archivo. Si usted ha seleccionado *Invertir Valor Z* , esa operación ocurre primero. Esta combinación es muy útil para aquellos levantando en elevaciones pero que prefieren mantener todo en modo profundidad hasta el final. En

este caso, si usted tiene una profundidad de 20 y ófset Z de 1000, el valor Z valor exportado será 980 (-20 + 1000).

Delimitado por Coma dejado en Verdadero insertará comas entre cada campo en la salida; de lo contrario habrá un espacio.

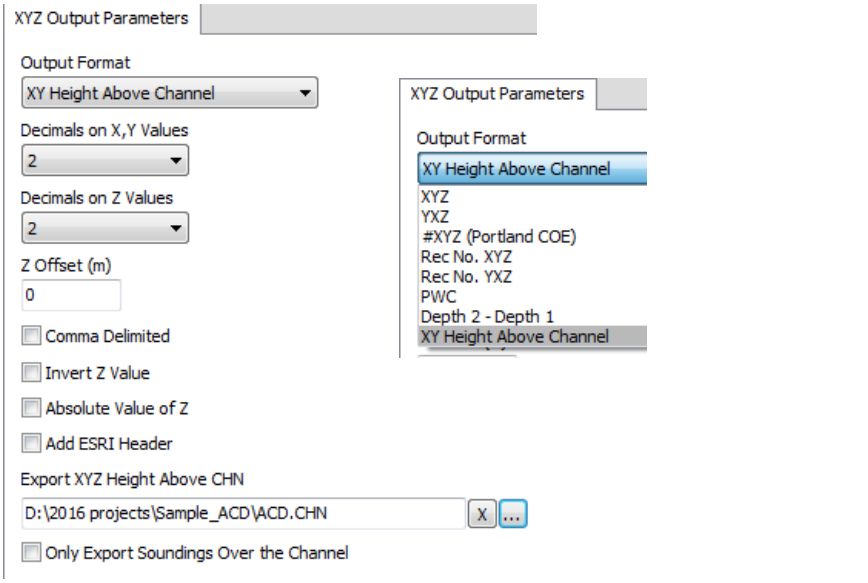
Invertir Valor Z niega el valor de profundidad actual en el archivo exportado a menos que usted este también exportando sondajes XYZ. En este caso, el signo designado para sondajes en el diálogo Parámetros XYZ puede anular esta opción.

Valor Absoluto de Z da una salida del valor de profundidad actual como un número positivo.

Exportar Altura XYZ sobre CHN trabaja con la altura XY sobre la opción salida Canal para exportar la diferencia de altura entre un archivo de canal especificado por el usuario (*.CHN) y los sondajes. (Valores negativos indican los sondajes debajo del nivel del canal.) Este no exporta nada donde los sondajes caen fuera del canal horizontalmente.

- **Para seleccionar el canal** contra el cual usted quiere comparar sus sondajes, hacer clic [...] y seleccionar un archivo de CHN.
- **Para incluir** *solo* **sondajes sobre el canal**, habilite la opción que Omite los Puntos bajo el Canal.

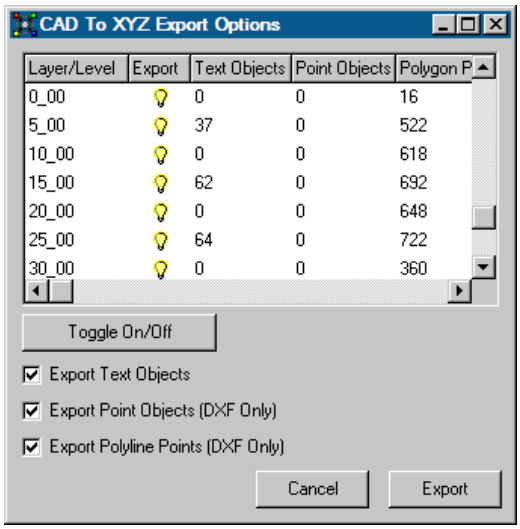
Figura 22. *Ventana Parámetros XYZ con Opciones Formato Salida*



Sí usted esta exportando Formatos CAD a XYZ, EXPORTAR analiza el archivo DXF o DGN y muestra un listando de las capas/niveles en el archivo y el número de objetos convertibles (punto, polilínea y texto) en cada uno. Por defecto, todas las capas/niveles son seleccionadas (el ícono bombillo es amarillo).

1. **Selecciona cuales capas desea incluir** en el archivo exportado al hacer doble clic en el correspondiente ícono en la columna Exportar (o al seleccionar el ícono y hacer clic en [Activar/Desactivar]). Un bombillo gris no es seleccionado.

Figura 23. *Exportando CAD a XYZ*



2. **Escoja sí exporta objetos texto, puntos, poligonal objeto o cualquier combinación** al activar las correspondientes casillas.
3. **Clic en [Exportar]** para continuar el proceso de conversión.

EXPORTAR convierte tipo objeto un poco diferente así:

- **Objetos Puntuales:** Los valores X,Y,Z son escritos al archivo de texto.
- **Objetos Texto:** Escribe los valores X y Y de los objetos, pero usa valores numéricos del texto como el valor Z.
- **Puntos Polilínea:** Escribe los valores X y Y de cada vértice, pero usa 0 como el valor Z.

Figura 24. *Carta DXF Original*

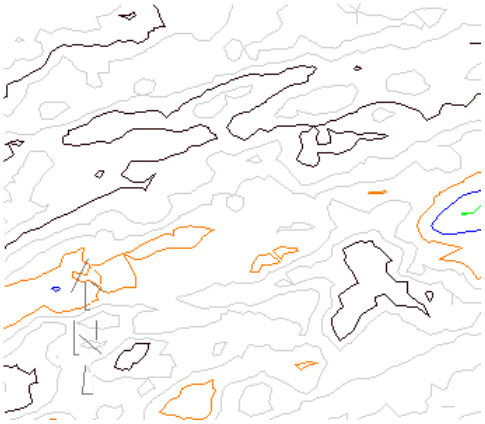
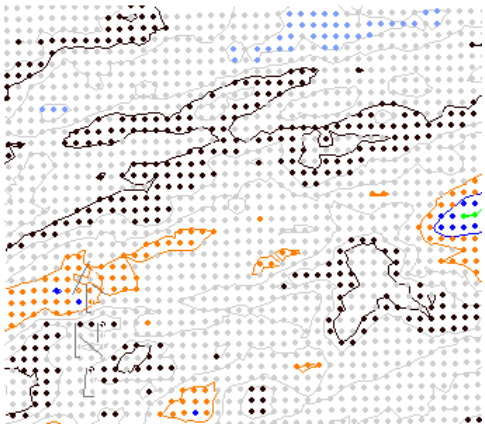


Figura 25. XYZ Exportado Sobrepuesto en el DXF Original



FORMATO SALIDA PERSONALIZADO EN EXPORTAR

Hay varios formatos personalizados pre-definidos que pueden ser seleccionados en el diálogo Formatos Personalizados. Los formatos ISRP, Terra Model y Tulsa COE requieren información adicional en su diálogo correspondiente. Formato GPX tiene opciones adicionales debajo de la selección de salida.

Figura 26. Seleccionando Formatos Salida Personalizados

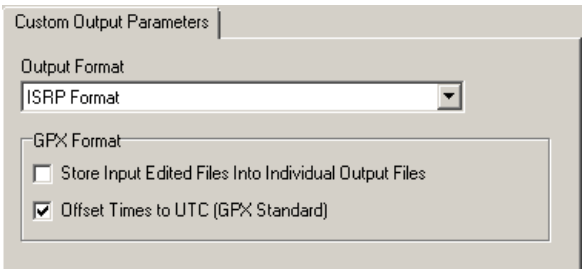
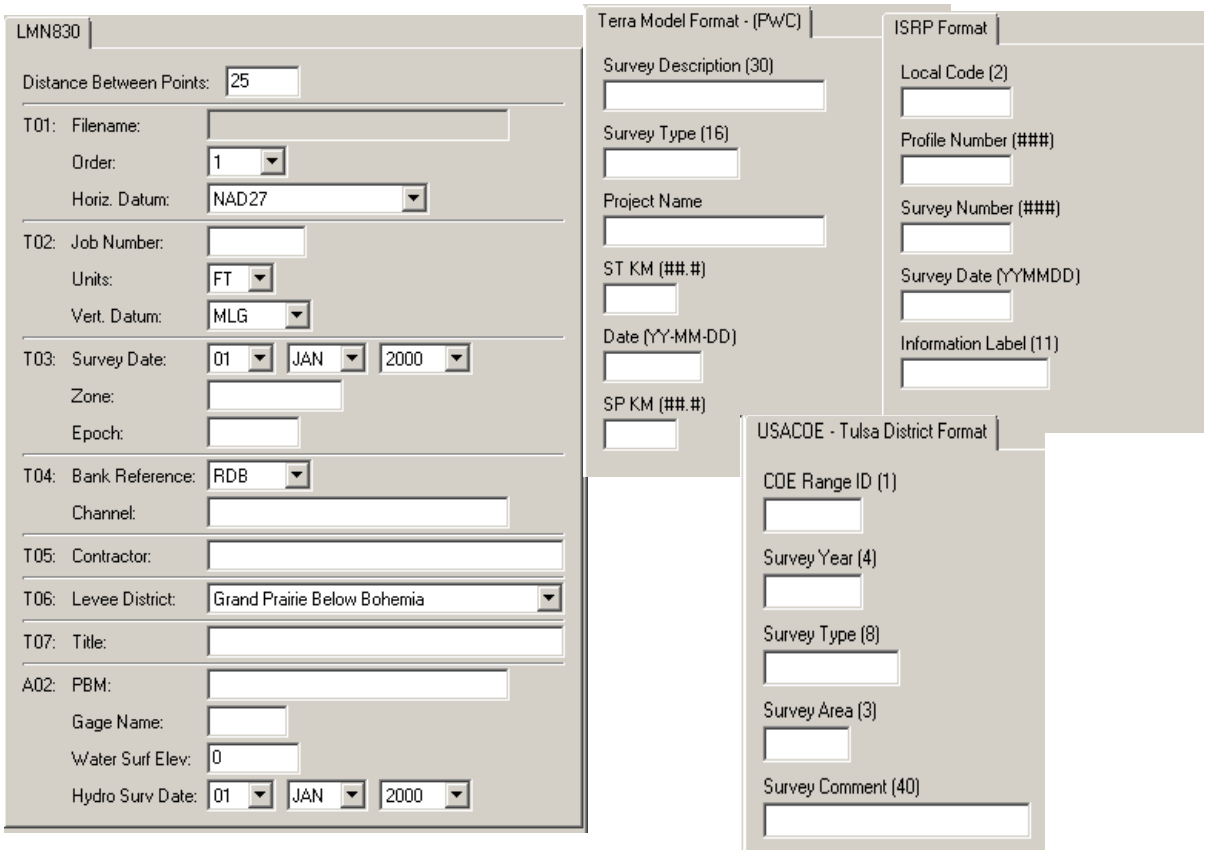


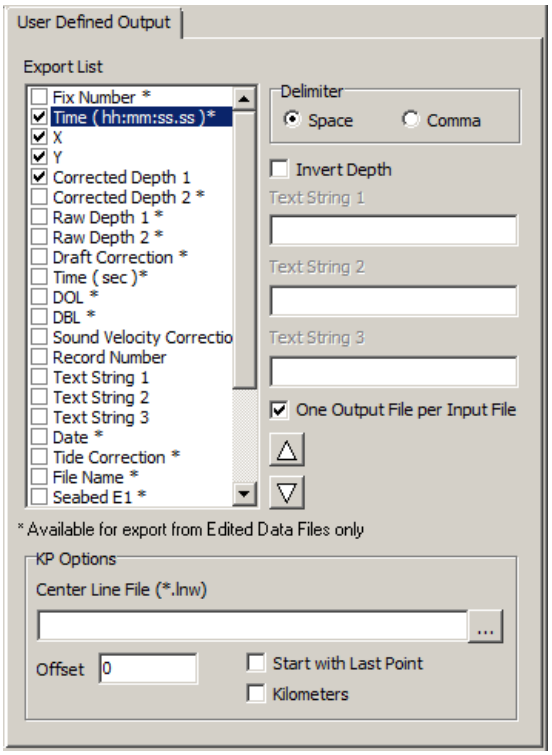
Figura 27. Parámetros Salida Personalizados Varían con la Salida Seleccionada



SALIDA DEFINIDO POR EL USUARIO DESDE EXPORTAR

Las opciones salida definida por el usuario le permite extraer datos desde archivos Formato ALL editado y personalizar el formato de sus cadenas de salida. Solo seleccione la opción Definido por el usuario y defina su secuencia de salida ASCII.

Figura 28. *Diálogo Salida Definido Por El Usuario*

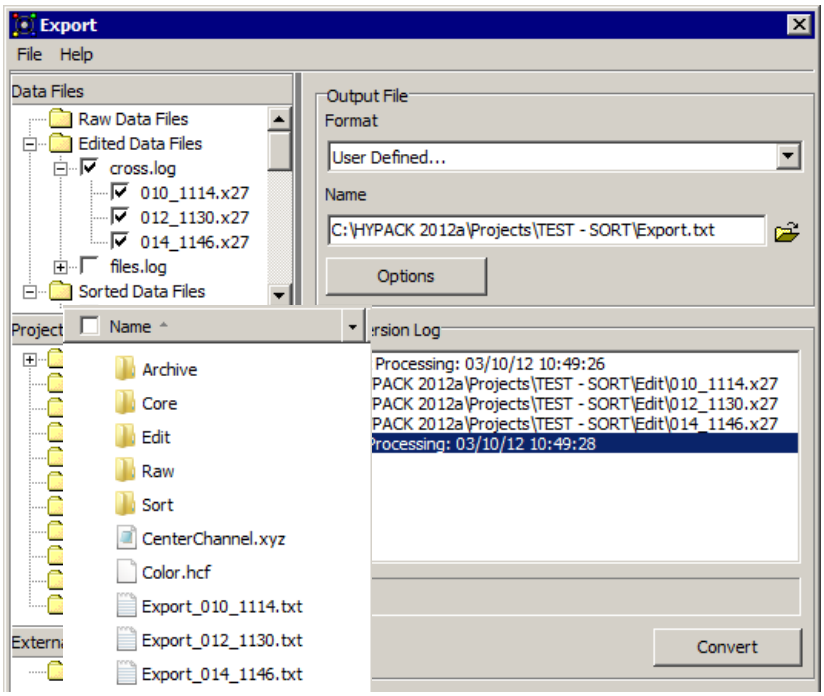


1. **Seleccione cada ítem a incluir** al activar la correspondiente casilla en el listado.
2. Si usted necesita **agregar una cadena (mensaje) constante que no esta listado**, seleccione una de las opciones “Cadena de Texto” y teclee la cadena en el campo correspondiente.
3. **Organice el orden de los ítems** en la cadena al seleccionar un ítem y moverlo arriba o abajo en el listado usando los botones de flecha.
4. **Escoja el delimitador Espacio o Coma**.
5. **Sí usted desea invertir sus profundidades**, active la casilla “Invertir Profundidad”.
6. **Escoja sí generar archivos separados o por cada archivo de entrada**.
7. **Defina sus** opciones KP (Opcional).
8. **Haga clic en [OK]** para regresar a la interfaz EXPORTAR.

Un Archivo de Salida por Archivo de Entrada

EXPORTAR genera un archivo texto por cada entrada llamada *OutputFileName_InputFileName*.txt. Entre los siguiendo figura, el Nombre del Archivo de Salida es ‘Exportar’ por lo que cuando convertimos 010-1114.x27, el archivo de salida resultante es Exportar_010-1114.txt.

Figura 29. Exportando Un Archivo por Archivo Entrada



Opciones KP

Seleccione el ítem exportar 'KP', usted debe entrar la información en la sección Opciones KP. Por cada sondaje en un archivo formato All o XYZ, el ítem KP exporta la distancia desde el comienzo o fin de una línea central definida por el usuario.

- **Archivo Línea Central:** El archivo línea (*.LNW) definiendo la línea central. Solo debe contener la línea central.
- **Ófset:** La distancia a cualquier costado de la línea central definida donde EXPORTAR debe incluir.
- **Inicio con Ultimo Punto**: Seleccione esta opción para exportar distancia desde el *final* de la línea central.
- **Kilómetros:** Por defecto la unidad de medida es metros. Active esta opción para sacar kilómetros en su lugar.

El programa tomará la información seleccionada desde cada registro en el archivo de Entrada y lo envía al archivo de Salida especificado. Formato Lat/Long es determinado por sus parámetros en el Panel de Control HYPACK®.

AJUSTANDO COLORES EXPORTACIÓN CON ESQUEMAS

EXPORTAR colorea algunas características cartográficas de acuerdo con el esquema actual (*.SCX). La siguiente tabla lista los elementos afectados por su esquema y donde encontrarlos en el programa CREADOR ESQUEMAS.

Tabla 2. *Archivos Exportados y sus Ubicaciones de Ajustes de Esquema*

Objeto Exportado	Esquema Objeto
Archivos Borde (Contorno y Elipses Nodo)	Elementos Carta - Archivos Borde
Archivos Canal Avanzado (Caras y Texto)	Elementos Carta - Archivos Canal
Archivos Líneas Planeadas (Líneas)	Elementos Levantamiento – Líneas Planeadas – Aún no recorridas
Archivos Líneas Planeadas (Texto)	Elementos Levantamiento – Líneas Planeadas – Texto (Solo Color)
Archivos Matriz (Borde)	Elementos Levantamiento – Contorno Matriz – No Activa
Archivos Plan Canal (Bases Talud y Dársenas)	Elementos Carta - Archivos Plan Canal (Color 1)
Archivos Plan Canal (Línea central)	Elementos Carta - Archivos Plan Canal (Color 2)
Marcas	Elementos Carta – Cuadricula – Cuadrícula XY
Hojas de Ploteo	Elementos Carta – Bordes Hoja de Ploteo
Archivos Barrido y Editado (Traqueos)	Elementos Levantamiento – Embarcación – Principal - Traqueos
Archivos Editados (Texto y Círculo Evento)	Elementos Levantamiento – Eventos - Eventos
Valores gamma	Hay diferentes opciones para colorear sondajes: • Valor de Z en relación con el archivo de color actual • Por capa. • Si ninguna de esas opciones son usadas, Elementos de Levantamiento - Sondajes - Sondajes
Radio Círculo Blanco	Elementos Levantamiento – Blancos – No Seleccionado
Texto de Blanco	Elementos Levantamiento – Blancos – Texto (Solo Color)

Más Información

- “Esquemas Presentación” en página 1-72

EJEMPLO: EXPORTANDO A DGN/DXF EN EXPORTAR

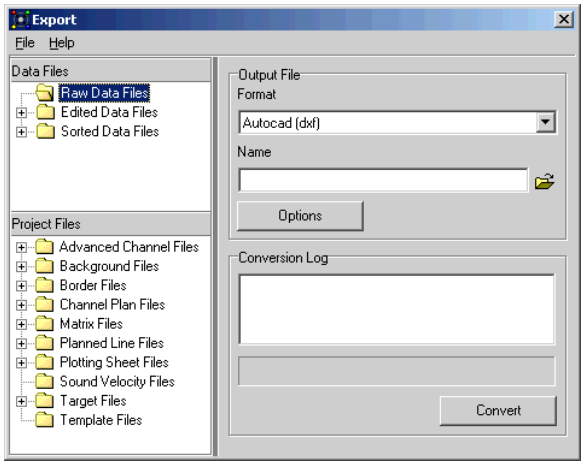
Ejemplo

Exportar Dam7000.lnw y Dam.tgt a un Formato DXF llamado Dam7000.dxf. Etiquete sus líneas planeadas perpendicular a la línea levantamiento con una altura de 10 unidades de dibujo. Etiquete sus blancos con etiquetas de altura de 10 y dibuje dos círculos concéntricos alrededor de ellos 5 unidades de dibujo aparte.

Solución:

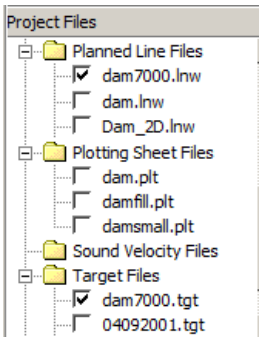
1. **Inicie el programa EXPORTAR** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-EXPORTAR A CAD. El diálogo Exportar aparecerá.

Figura 30. *Diálogo Exportar*



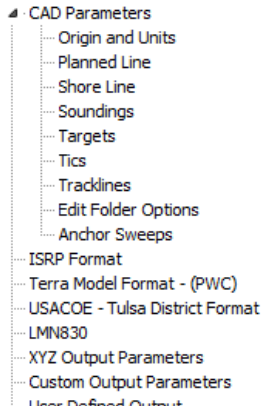
2. **Seleccione formato Archivo Salida** y escoja Autocad (dxf) desde el menú desplegable.
3. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo y nombre su archivo de salida** incluyendo la ruta.
4. **Seleccione los archivos que desea convertir** al habilitar dam7000.lnw y el archivo dam.tgt desde el listado.

Figura 31. *Archivos Fuente seleccionados en el diálogo Exportar*



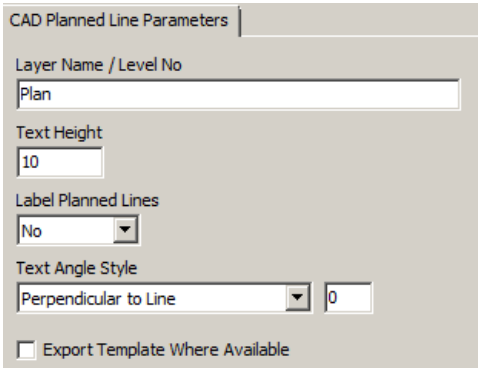
5. **Defina sus opciones de Entrada y Salida**. Haga clic en [Opciones] y entre los parámetros de exportación por cada tipo de archivo que usted ha seleccionado.

Figura 32. *Listado en vista de Árbol de los Parámetros de Salida*



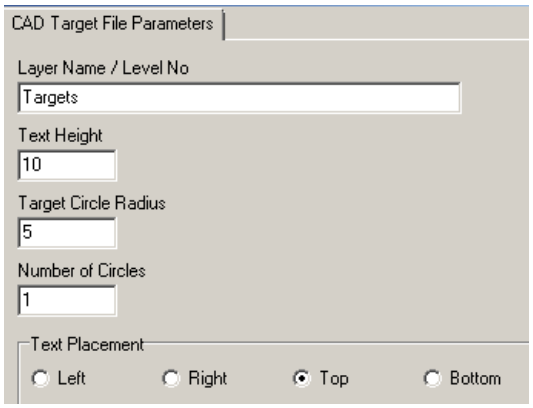
6. **Clic en Línea Planeada** y el diálogo Parámetros Línea Planeada CAD aparecerá. Defina su Nombre Capa. (Aceptaremos el Plan por defecto.) Defina Altura Texto = 10, Etiquete Líneas Planeadas = Verdadero, y Estilo Angulo Texto = perpendicular a Línea y haga clic en [OK].

Figura 33. *Diálogo Parámetros Línea Planeada CAD*



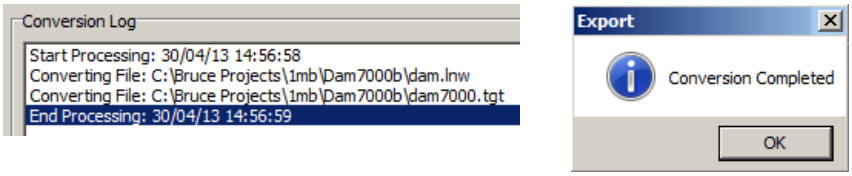
7. **Clic en Archivos Blanco** y el diálogo Parámetros Archivos Blanco aparecerá. Nombre su capa (o acepte el Blancos por defecto) y defina la Altura Texto = 10, Radio Círculo Blanco = 5 y Número de Círculos=2. Haga clic en [OK].

Figura 34. Diálogo Parámetros Archivo Blanco CAD



8. **Haga clic en [Convertir].** El diálogo Registro de Conversión aparecerá para mostrarle la actividad de conversión.

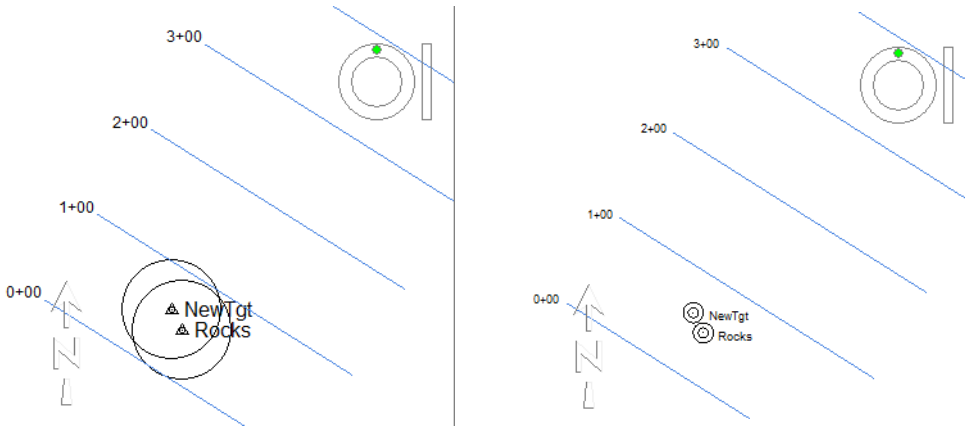
Figura 35. Registro Conversión



9. Cuando la conversión se completa, el programa le dirá**. Haga clic en [OK]**.

Usted puede ver los resultados de su conversión al cargar los archivos DXF resultantes como un Archivo de Fondo en su presentación HYPACK®. Compare esto con una presentación de las Línea Planeada original y Blancos.

Figura 36. Archivos Blanco y Línea Original(Izq), Archivos DXF Exportados (der.)



ENC EDITOR

El EDITOR ENC le permite personalizar una carta S57. Ud. Puede crear una carta nueva propia que muestre tantas o tan pocas características como usted dese, o usted puede modificar una carta existente al agregar, borrar o relocalizar características. El EDITOR ENC puede ser usado en conjunto con el programa LEVANTAMIENTO para hacer verificación cartográfica en tiempo real.

Familiaridad con las reglas estrictas y convenciones usadas para estructurar cartas S57 es requerida.

El procedimiento general es como sigue:

1. **Inicie el EDITOR ENC** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-EDITOR ENC.
2. **Defina su Geodesia**.
3. **Abra una carta.** Usted puede abrir una carta existente o abrir una nueva, carta en blanco.
4. **Editar información carta**.
5. **Opciones Ajustar Presentación**.
6. **Cargue archivos desde su área de proyecto para guiar la colocación de características.** El Editor ENC muestra archivos seleccionados para guiarlo a medida que usted crea características en su carta S57. Tipos de archivos soportados para este propósito incluyen los siguientes tipos:
   - DXF
   - DGN
   - Geo-TIF
   - XYZ
   - Blancos
7. **Trabaja con las características**.
8. **Valide su carta**. (Opcional)
9. **Guarde su carta** dando clic al ícono salvar en la pestaña Cartas del Navegador y nombre la nueva carta. El diálogo Salvar Archivo va por defecto al nombre de la carta que usted originalmente cargada. Si usted ha hecho modificaciones, usted probablemente deseará modificar el nombre.

Más Información
• “S57 Bases” en página 11-183

INTERFAZ EDITOR ENC

Hay múltiples ventanas en el EDITOR ENC:

- El **Navegador** muestra información de texto sobre el contenido de la carta.
- La **Ventana Mapa** muestra la carta.
- El **Tablero** identifica registros espaciales seleccionados en la ventana Mapa y provee herramientas con las cuales usted puede encontrar características asociadas, asignar características adicionales, modificar la posición o borrar el registro espacial.

La presentación en las ventanas de navegador y mapa estan sincronizadas por lo que cuando un objeto espacial es seleccionado en el Navegador, el Mapa automáticamente mostrará la información relacionada. El Navegador no ajustará automáticamente su presentación de acuerdo con la selección en el Mapa.

Sugerencia: Cuando usted selecciona una característica en el mapa, este aparece en portapapeles. Hacer clic [Navegador] para mostrar el objeto en el Navegador.

EL NAVEGADOR EN EL EDITOR ENC

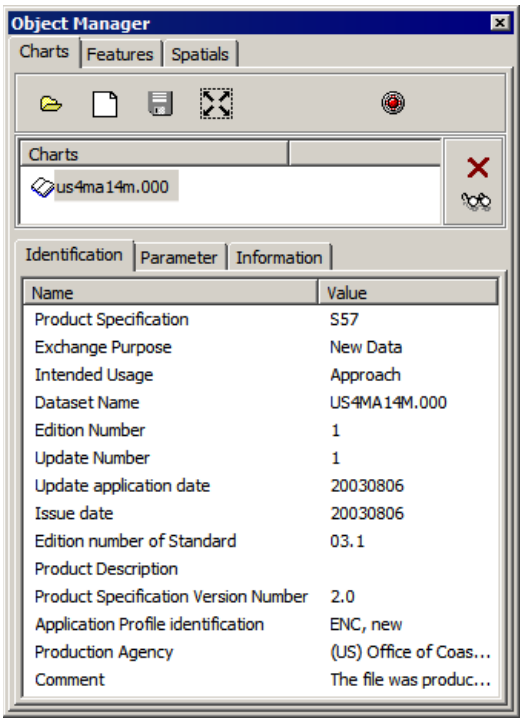
El Navegador es una presentación de tres-pestañas que muestra información de texto sobre las características y objetos espaciales incluidos en su carta.

Cuando usted selecciona una característica en la opción superior del navegador, la pestaña referencias debajo lista todas las referencias espaciales asociadas y cualquier característica maestra o esclava. Si la característica es parte de una colección, el nombre de la colección será incluido.

Sugerencia: Usted puede escoger cualquiera de las características maestras o esclavas relacionadas al hacer doble clic en la pestaña Referencias.

Cuando usted ha seleccionado un registro Espacial en la porción superior, la pestaña Referencias lista todas las características de la carta cuyas posiciones dependen en el registro espacial. La pestaña Información muestra el número de puntos usados para definir el espacial. Una característica de punto debe tener solo un punto en su registro espacial. Cadenas tendrán al menos dos puntos y áreas por lo menos tres. Los puntos de inicio y finalización de cadenas también serán listados.

Figura 1. El Navegador



La selección en esta ventana esta sincronizada con la presentación carta en la ventana de Mapa de manera que el ítem seleccionado en el Navegador es resaltado en la ventana Mapa.

Para sincronizar el Navegador a su selección en la ventana Editor:

1. **Seleccione el Objeto en la ventana mapa.** El objeto aparece en la ventana Tablero.
2. **Seleccione el objeto en la ventana Tablero y haga clic en [Navegador].** El objeto será resaltado en la pestaña Espacial del Navegador.

Para identificar las características asociadas con ese espacial, seleccione la pestaña Referencias en la porción mas baja del Navegador. Relaciones Maestra/Esclava son etiquetadas como tales en la pestaña Referencias y usted puede saltar desde una característica a otra al hacer doble clic en el nombre de la característica.

Para ingresar los atributos de cualquier característica asociada, haga doble clic en la característica en la pestaña Referencias.

Sugerencia: Puede ser difícil ver la característica seleccionada en la ventana Mapa si usted tiene mucho que persentar. Puede usar los parámetros presentación (F9) para limitar lo que quiere sea dibujado en la pantalla sin removerlos de su carta.

Cada pestaña también incluye una barra de herramientas en la parte superior que provee algunas herramientas básicas para controlar los objetos de su tipo incluidos en su presentación. Si usted tiene dudas sobre el funcionamiento del ícono, solo sostenga el cursor sobre este y una etiqueta será mostrada.

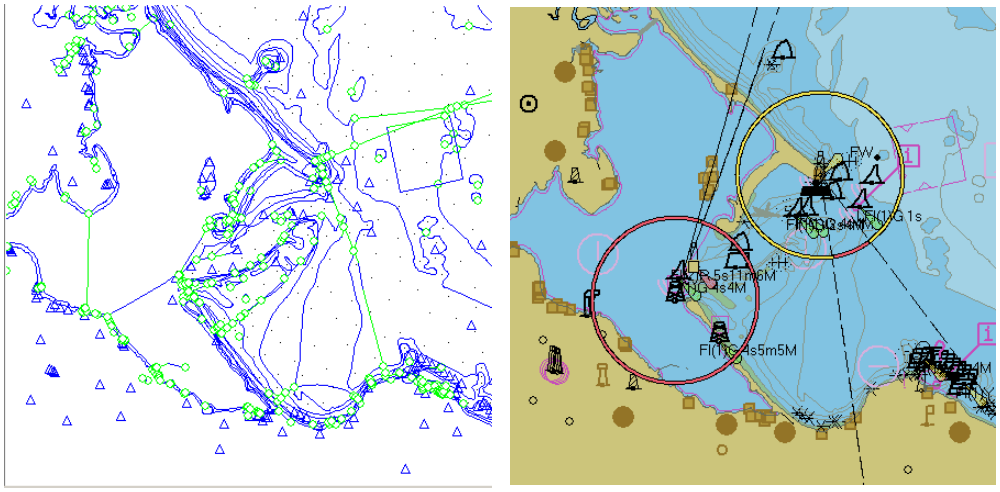
Más Información

- "Opciones Presentación S57 en el EDITOR ENC" en página 8-255
- "Presentación de Espaciales o Características en el EDITOR ENC" en página 8-260

LA VENTANA MAPA EN EL EDITOR ENC

El Mapa le provee con una presentación actualizada-- de su trabajo. Las barras de herramientas le permiten manipular la presentación de la carta y usar del cursor para efectuar algunas de las tareas necesarias para crear una característica en su carta.

Figura 2. *La Ventana Mapa--Mostrando Espaciales (izquierda) y Característica (derecha)*



La barra de herramientas afecta la vista de la carta:

- **Zoom Dentro/Fuera:** Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).
- **Zoom Extensión:** Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.
- **Zoom Anterior** regresa a la escala de zoom anterior.
- **Rotar Contrario a las Manecillas** y **Rotar sentido manecillas** rota la carta 5 grados.

- **Rotar Norte Arriba** coloca el mapa para posicionar el norte en la parte superior de su pantalla.
- **Zoom Ventana:** Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibujará la pantalla para mostrar el área definida óptimamente.
- **Paneo**: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana en la ubicación en el mapa que usted desea centrada en la presentación gráfica. La ventana se redibujará centrada en esa ubicación.
- **Medir** la distancia y el azimut entre dos puntos así:
  a. **Clic en el ícono herramienta de medición** en las Herramientas Vista Área Gráfica.
  b. **Haga clic y arrastre entre los dos puntos en el área gráfica**. Las mediciones aparecen en la barra de estado.

Una segunda barra de herramientas proveen para usted directamente trabajar con las referencias espaciales en el área de mapa.

Tabla 1. *Herramientas Objeto Espacial*

Ícono	Acción		Ícono	Acción
Agregar Nodo Aislado			**Corte**	Borrar
Agregar Nodo Conectado			**Cn@X**	Nodo conectado en la intersección de línea
	Agregar Cadena		**[\]CN**	Crear nodo conectado arrastrando una línea a través del segmento
	Herramienta Selección		**<-> Nodo**	Use el cursor para arrastrar nodos de objetos espaciales a nuevas ubicaciones.
+ Conexión	Habilitar conexión		**[\]PT**	Inserte un punto de segmento arrastrando una línea a través del segmento.

Las opciones de PRESENTACION-ETIQUETAS alternan la presentación de manijas de características de punto, línea y área. Estas manijas pueden hacer la selección de un objeto espacial un poco mas fácil, pero ellas a menudo saturan su presentación de la carta.

La Ventana Tablero en el Editor ENC

El Tablero muestra el tipo espacial y número ID de un registro espacial o el tipo de característica y número ID de un registro característica. También provee herramientas con las cuales usted puede trabajar uno o mas registros.

Para agregar un registro al Tablero:

- Haga clic en una característica espacial en el Editor.
- Arrastre ya sea un registro espacial o característica desde el Navegador al portapapeles. Use este método para listar múltiples objetos en el Tablero.

Una vez el registro es seleccionado en el Tablero, usted puede hacer cualquiera de lo siguiente:

- **Encuentre la característica asociada con el registro espacial seleccionado** en el Navegador. (Hacer clic [Navegador].)
- **Asigna la posición del registro espacial a una característica**.
- **Modifica la posición de la característica espacial** y sus características asociadas. (Haga clic en [Editar].)

Algunas funciones le permiten seleccionar múltiples registros espaciales:

- **Borra uno o más ítems de la lista seleccionados desde la carta**. (Haga clic [Borrar].)
- **Borra uno o más ítems de la lista seleccionados desde el tablero.** (Haga clic [Borrar].)

Más Información

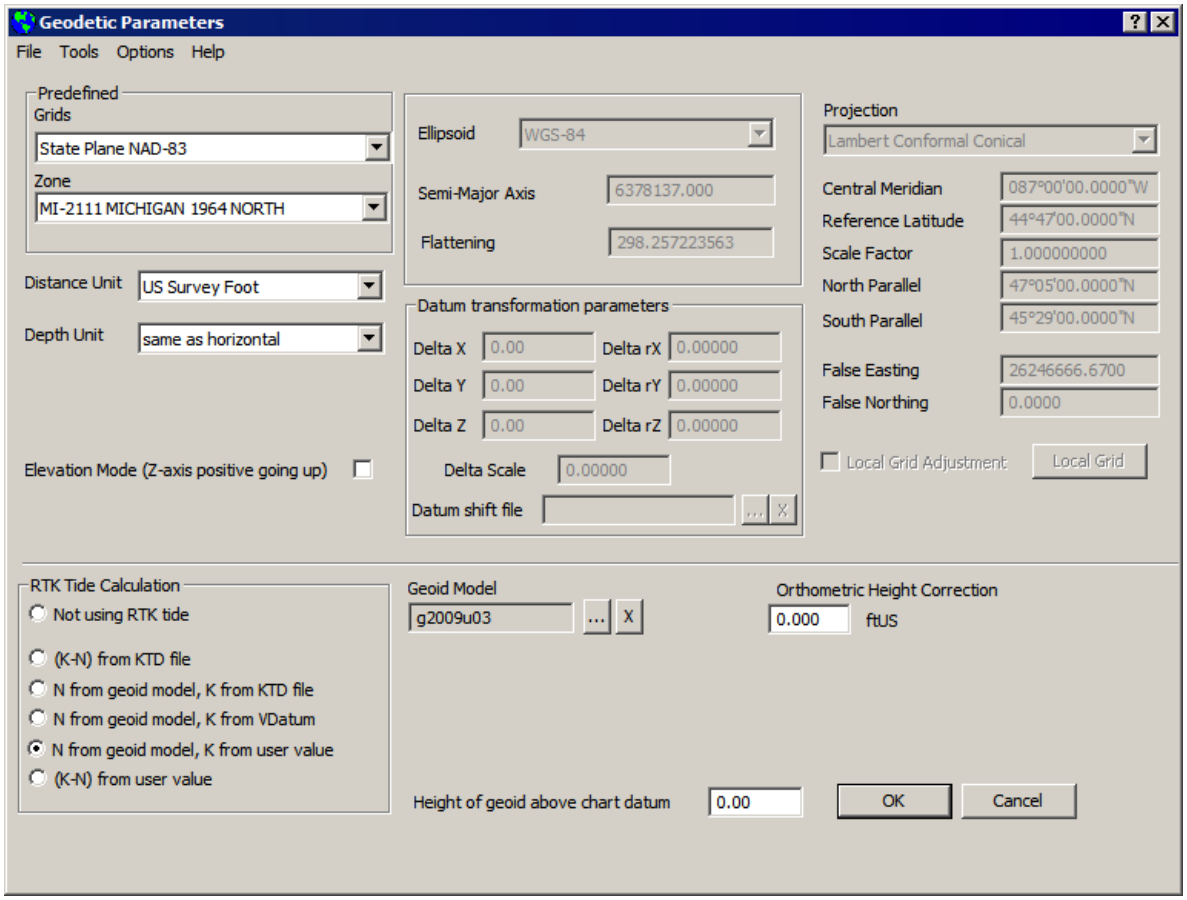
- "Asignando Posición Característica" en página 8-279
- "Moviendo Todas las Características con sus Referencia Espacial en el Editor ENC" en página 8-284
- "Recortando una Característica Contra Otra en el EDITOR ENC" en página 8-289

Parámetros Geodesia para el Editor ENC

La geodesia de su carta es definida a traves del módulo PARÁMETROS GEODÉSICOS.

Para ver su parámetros actuales, seleccione AMBIENTE-GEODESIA y el diálogo Parámetros Geodésicos aparecerá.

Figura 3. Diálogo Parámetros Geodésicos



Beware!

ALERTA! *Esto essolo para propósitos de presentación en pantalla.* Si cualquier cambio a la geodesia de su proyecto es necesaria, salga desde el Editor ENC y modifique su geodesia a través del programa PARÁMETROS GEODÉSICOS.

Más Información

- "Geodesia" en página 2-65

ABRIENDO UNA CARTA EN EL EDITOR ENC

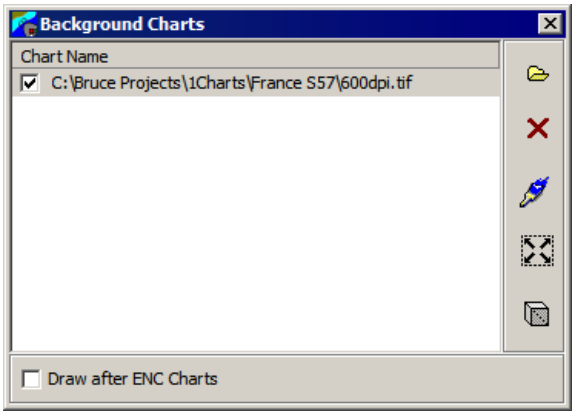
Escoja su método para abrir una carta de acuerdo con su objetivo. Usted puede usar EDITOR ENC para crear una carta nueva o modificar una carta existente.

CREANDO UNA CARTA NUEVA EN EL EDITOR ENC

Si usted desee crear una carta conteniendo solamente sus datos de proyecto, usted debe primero comenzar por definir los límites del área descrita en su carta.

1. **Si usted desea definir los Limites con su cursor (vs teclear los pares Lat/Long), cargue un archivo de carta de fondo para guiarlo**. (Opcional) El EDITOR ENC soporta DNG, DXF, TIF, S57, XYZ y blancos para este propósito.
   a. **Por cada carta de fondo hacer lo siguiente:**
      i. **Seleccione MOSTRAT-CARTAS DE FONDO**. El diálogo cartas de Fondo aparece.

Figura 4. Diálogo Cartas de fondo



      ii. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo**. Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.

      iii. **Seleccione su archivo y haga clic en [Abrir].**

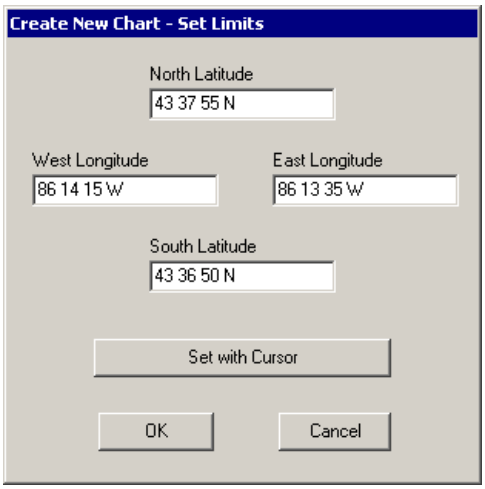
Sugerencia: Defina las cartas para ser transparentes y seleccione la opción Dibujar después de CARTAS ENC para ver sus características S57 a través de las cartas.

   b. **Cuando usted ha cargado todas sus cartas de fondo, centrarlas en la pantalla Editor.** Seleccione esas para las cuales usted quiere crear su carta ENC y hacer clic en el ícono zoom extensión.

2. **Haga clic en el ícono "Crear Carta Nueva".** El diálogo Crear Nueva Carta aparece.

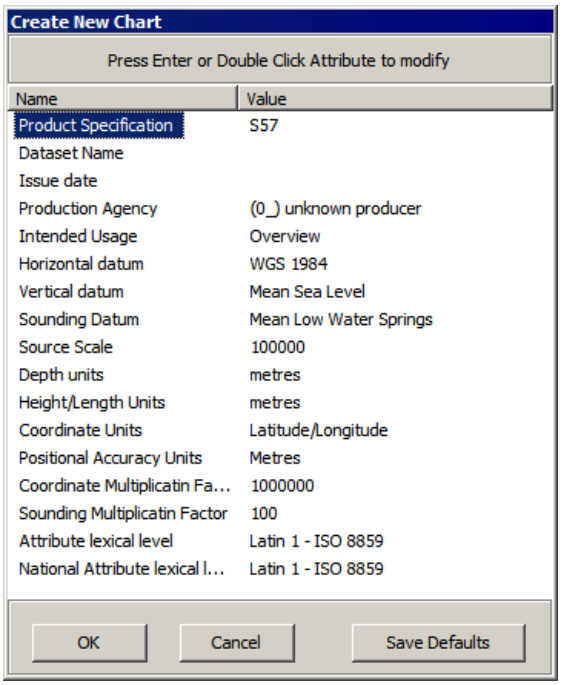
NOTA: Este diálogo esta disponible solo cuando usted esta creando una carta nueva. Usted no puede alterar los límites de una carta una vez ellos son creados.

Figura 5. Definiendo los límites de su Carta



3. **Defina los límites de su Carta.** Toda carta S57 esta definida por un par de lineal latitudinales y un par de líneas longitudinales. Usted puede definir estos valores usando cualquiera de dos métodos:
   - **Entre las latitudes para los bordes norte y sur de su carta y las longitudes para los bordes este y oeste.** El EDITOR ENC automáticamente lee los parámetros geodésicos desde su proyecto, de manera que usted pueda entrar las coordenadas locales. Usted puede usar formatos grados decimales, grados decimas minutos o grados minutos segundos.
   - **Haga clic en [Definir configurar Cursor] y haga clic en la presentación gráfica del EDITOR ENC en cada esquina de la carta a ser generada**. Un pequeño cuadrado temporalmente marca cada ubicación.
4. **Haga clic en [OK]**. El diálogo nueva Información de Carta aparece.
5. **Defina las especificaciones de Producto y clic [OK].** Esta selección (ex S57 o IENC) afecta los atributos restantes y los valores que ellos pueden asumir, e inicia los valores por defecto basados en las especificaciones de producto codificado en un esquema unificado.

Figura 6. Diálogo Nueva Información Carta



Ahora usted ha definido el área que su carta cubrirá, usted esta listo para entrar su información de la carta restante y agregar sus características cartográficas.

CARGANDO UNA CARTA S57 EXISTENTE AL EDITOR ENC

Hay varios métodos para cargar una carta existente.

CARGANDO UNA CARTA DIRECTAMENTE

1. **En la Pestaña Carta del Navegador, hacer clic al ícono “Cargar Carta”.** Un diálogo de Selección Archivo aparecerá para que usted seleccione la carta con la cual desea trabajar.
2. **Seleccione su carta y haga clic en [OK].** Los datos serán cargados al Navegador y serán mostrados en la ventana mapa.

Sugerencia: Alternativamente, haga doble clic en la carta S57 que desea editar en el listado Archivos Proyecto HYPACK®.

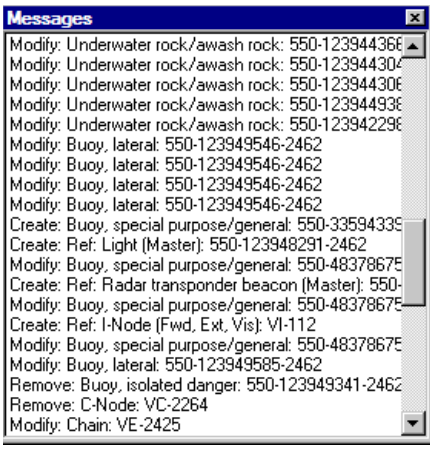
Actualizaciones Cartas S57 pueden estar disponibles para el área donde usted esta trabajando. Actualizaciones son llamadas con la misma raíz, pero la extensión incrementa con cada actualización. Por ejemplo, la carta ‘base’ original puede ser llamada ‘USRCA11M/US4CA11M.000’, y la actualización sería ‘USRCA11M/US4CA11M.001, USRCA11M/US4CA11M.002…

En este caso, usted probablemente deseará incluir aquellos para mostrar la información de la carta más actualizada. Usted puede cargarlas:

- **Manualmente**, tenga cuidado de cargarlos en secuencia por supuesto, asi como hizo la carta base.
- **Automáticamente** al cargar la carta luego hacer clic en el botón rojo en la pestaña Cartas del Navegador.

A medida que cada archivo de actualización es cargado, la ventana Mensaje mostrará los cambios cargados desde cada carta.

Figura 7. *Modificaciones S57 listadas a medida que los Archivos Actualizados son Cargados*

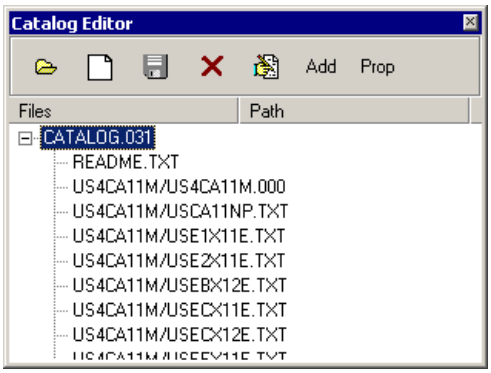


Si usted esta planeando hacer modificaciones adicionales, usted puede desear actualizar su Información de Carta en este momento.

Cargando una Carta a través de un Catálogo

1. **Seleccione ENC-EDITOR CATALOGO** desde la barra de menú. Una ventana secundario, el Catálogo Editor, aparecerá.

Figura 8. *Seleccionando una Carta desde al Catálogo Editor*



2. **Haga clic en el ícono Cargar Carta en el Navegador y seleccione un catálogo** desde el diálogo de Selección de

Archivo. Los archivos incluidos en el catálogo seleccionado serán listados Editor Catálogo.

3. **Seleccione las carta que usted desea etidar luego haga clic en el ícono Editar Carta** y la carta se cargará.

NOTA: Archivos *.TIF y *.TXT también son incluidos en archivos Catálogo S57. Si usted selecciona cualquiera de éstos tipos de archivos en vez de una carta archivo, ellos abrirán en una ventana separada.

Cuando la carta es cargada, el nombre de la carta aparecerá en Navegador y su Información de Carta será mostrada. La carta también aparecerá en la ventana Mapa de acuerdo con los parámetros de presentación.

CARGANDO ARCHIVOS PROYECTO PARA GUÍAR SU DIBUJO DE CARACTERÍSTICAS S57 EN EL EDITOR ENC

Particularmente si usted esta construyendo una carta S57 propia, una vez uste define su información de carta, colocando con precisión sus características de carta puede ser un poco desalentador.

El Editor ENC muestra archivos seleccionados para guiarlo a medida que usted crea características en su carta S57. Usted puede posicionar características de punto, línea y área en su carta S57 en características de interés en la carta de fondo subyacente.

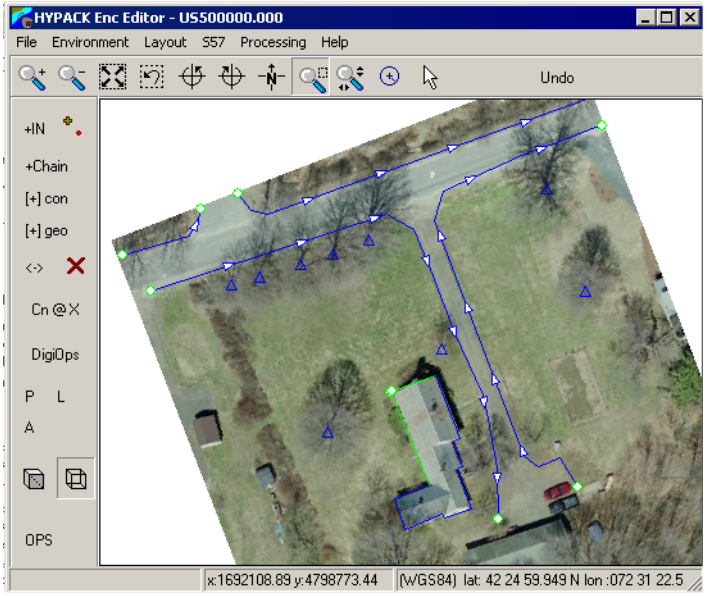
Tipos de archivos soportados para este propósito incluyen los siguientes tipos:

Cartas	Archivos de Proyecto
• Raster ARCS (*.CHR) • HYPACK® DIG • HYPACK® DG2 • HYPACK® DGW • AutoCAD DXF • Microestación DGN • ECW • Geo-TIF • PNG Georreferenciado • *.SID	• Borde (*.BRD) • Canal (*.CHN) • Plan Canal (*.PLN) • KTD • Archivos Matriz (*.MTX) • Líneas Planeadas (*.LNW) • Hojas de Ploteo (*.PLT) • Blancos (*.TGT) • XYZ

Para cargar éstos archivos al fondo en el Editor ENC:

1. **Seleccione MOSTRAT-CARTAS DE FONDO**. Un diálogo aparecerá para que usted cargue y ordene estos archivos detrás de la presentación EDITOR ENC.
2. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo**,
3. **Defina el tipo de archivo y escoja el archivo** en el diálogo Seleccionar Archivo,

Figura 9. *Geo-TIF cargado como un archivo de fondo en el EDITOR ENC.*



Estas cartas no llegan a ser parte de su carta S57 de ninguna forma. Ellas solo muestran características para que usted 'trace' sus características S57.

El EDITOR ENC puede también importar características desde archivos DXF, DGN, XYZ y blancos. Este es un proceso que genera características S57 correspondientes a las características seleccionadas por el usuario desde la carta importada.

Más Información

- "Agregando Datos Cartas DXF o DGN a su carta S57" en página 8-295
- "Agregando Datos XYZ a su Carta S57 en el Editor ENC" en página 8-304

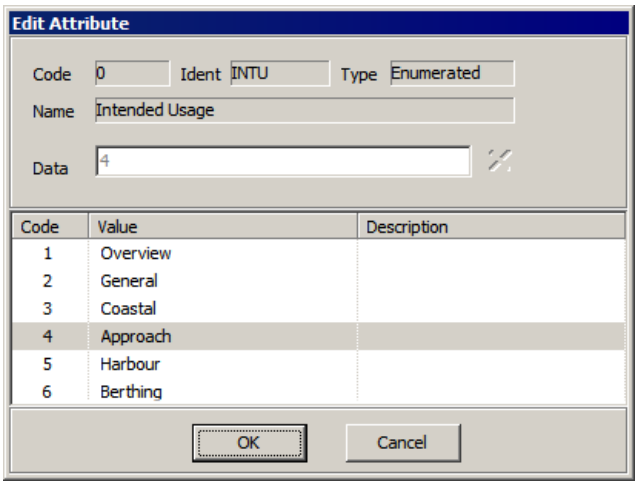
Definiendo su información de Carta en el Editor ENC

Defina la información de carta en la pestaña Cartas del Navegador. La pestaña Cartas tiene tres pestañas: Identificación, Parámetro e Información. Revisar la información en cada pestaña y modificar cada atributo si es necesario.

1. **Doble-clic sobre el atributo.** Un diálogo Editor Atributo aparecerá con opciones específicas para ese atributo.

   Campos que tienen ciertos parámetros requeridos han sido deshabilitados y ya contienen los datos requeridos. Otros presentan la información actual o son vacíos, pero son editables.

   Figura 10. *Editando sus atributos de carta*

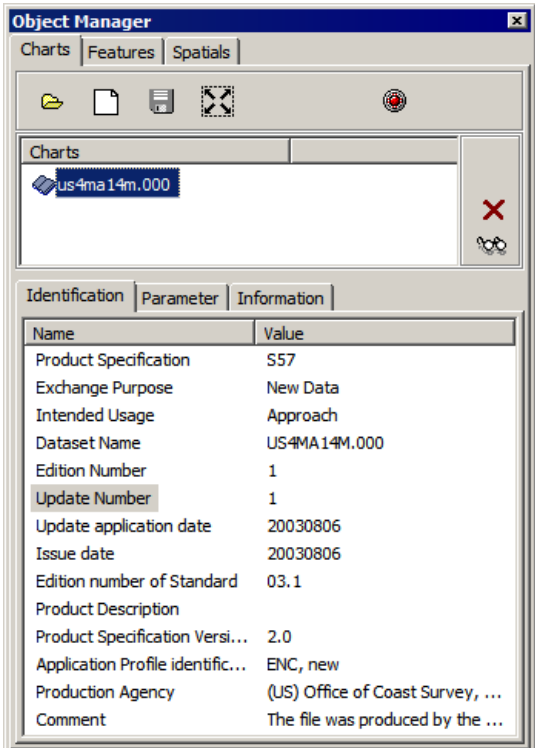


2. **Describa los atributos.** A menudo esto es tan fácil como escoger desde un listado de opciones estándar provistas en el diálogo.
3. **Haga clic en [OK]**.

Pestaña Identificación EDITOR ENC

La pestaña Identificación incluye datos sobre el nombre y la versión de su carta.

Figura 11. La Pestaña Identificación



- **Si usted esta creando una nueva carta**, cuatro de los campos van por defecto a valores fijos los cuales son requeridos para crear una nueva carta con el EDITOR ENC.
  - Propósito del Cambio
  - Número Edición S57
  - Especificación Producto
  - Aplicación ID Perfil

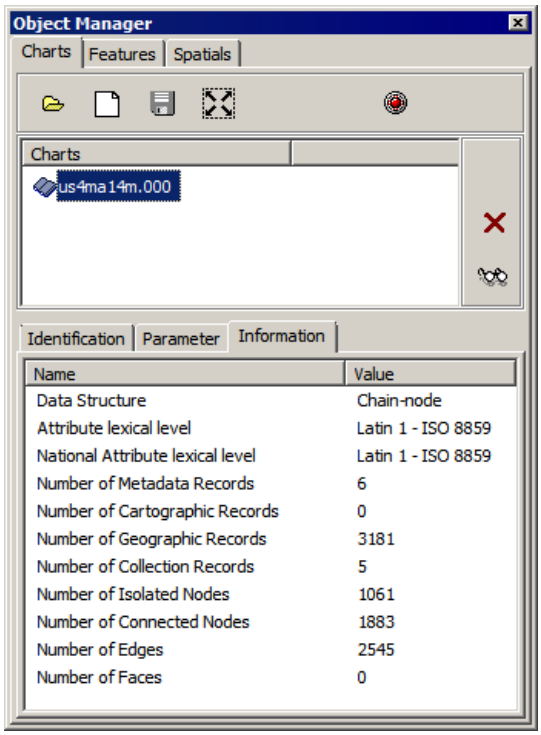
  En adición, usted debe por lo menos entrar un **Nombre Juego de Datos** y la**Agencia Productora**. Típicamente, usted también entraría la **Fecha Actualización** y **Fecha Emisión,** las cuales probablemente serían las mismas inicialmente.

  Cuando usted guarda la carta, esta automáticamente recibe la extensión *.000 de cartas S57.
- **Sí su está modificando una carta existente,** todos estos campos son editables. Usted probablemente desee cambiar los siguientes atributos:
  - Propósito del Cambio a “Revisión”
  - Número Edición
  - Número Actualización
  - Fecha Actualización

PESTAÑA INFORMACIÓN EDITOR ENC

La pestaña Información muestra información sobre su contenido de la carta. Los únicos dos parámetros que pueden afectar su trabajo son los dos ítems de Nivel Lexico. Sí usted está trabajando en caracteres Latinos, ellos deben ser ajustados en “1”. Si usted está trabajando en caracteres asiáticos, use “2”.

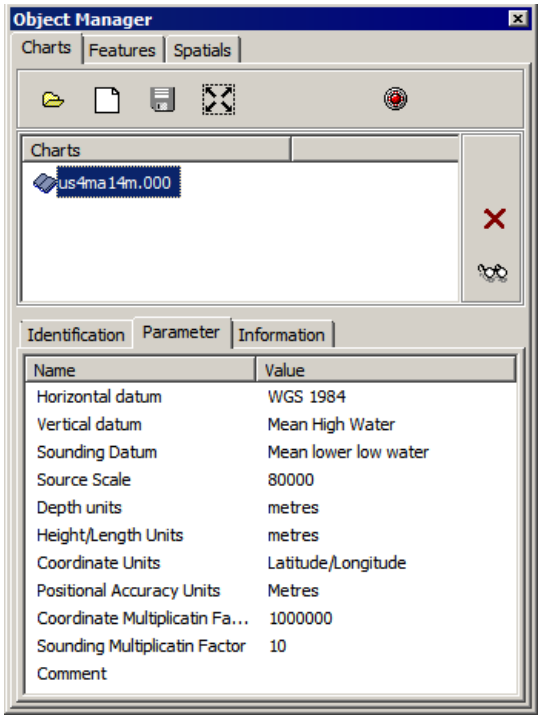
Figura 12. *La pestaña Información*



PESTAÑA PARÁMETRO ENC EDITOR

Típicamente, cartas ENC almacenan coordenadas en Latitud y Longitud WGS-84 con unidades de distancia en metros. Software usando los archivos de carta si usa puntos espaciales directamente o los convierte usando una transformación simple. HYPACK® usa los parámetros geodésicos del proyecto actual para convertir datos espaciales a coordenadas de proyección local con el fin de usarlas como archivo de fondo en su proyecto.

Figura 13. La Pestaña Parámetros



MOSTRANDO SUS CARTAS EN EL EDITOR ENC

El EDITOR ENC provee una amplia selección de opciones con las cuales usted puede personalizar su presentación de carta:

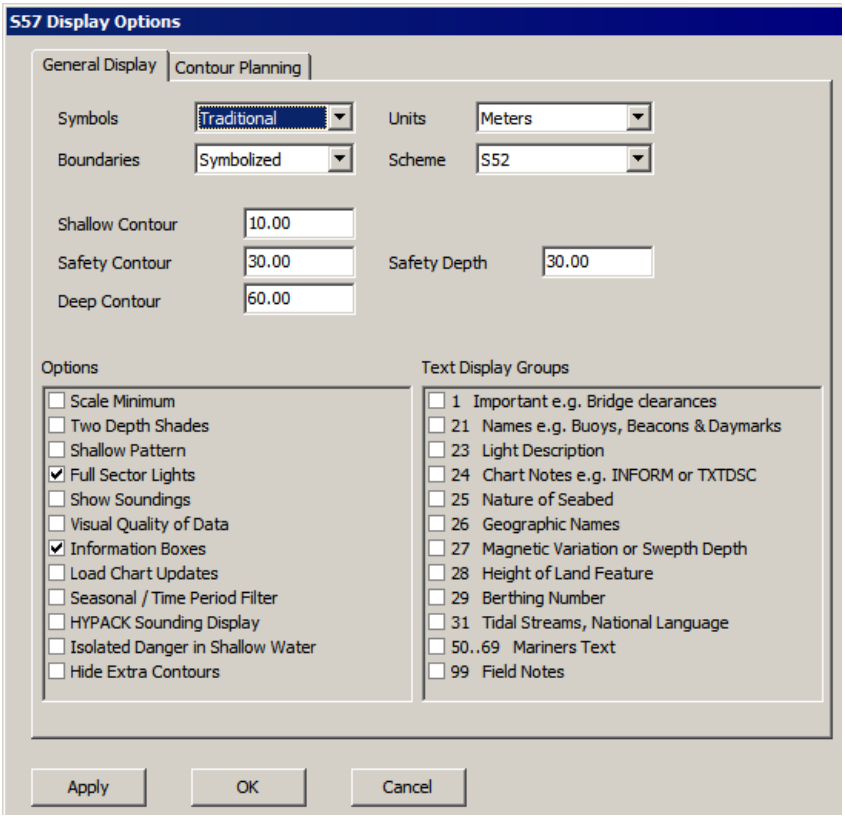
- **Opciones de Presentación S57** pueden afectar las características mismas de la carta.
- **Opciones Planeamiento Isóbatas** ajustan el ECDIS.
- **Opciones de Presentación Espaciales o Característica** alternan la presentación de la información de la carta espaciales y característica.
- **Opciones profundidad** para remover o minimizar la saturación de datos de sondaje excesivos.

OPCIONES PRESENTACIÓN S57 EN EL EDITOR ENC

En la ventana Mapa, seleccione OPCIONES PRESENTACION S57-(F9) y el diálogo opciones presentación aparecerá para que usted escoja como su carta será presentada en la presentación del Editor.

La pestaña General provee opciones con base en estándares de la industria.

Figura 14. Diálogo Opciones S57



Símbolos (Symbols): Escoja entre Tradicional y Simplificado.

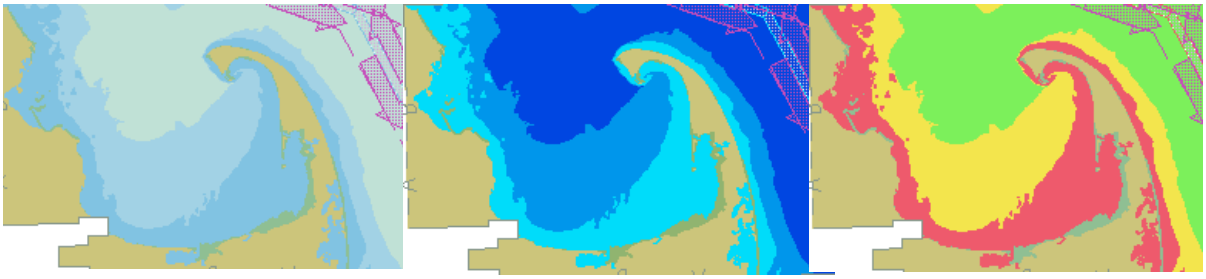
Límites (Boundaries): Escoja tenerlos marcados con símbolos (Simbolizado) o como líneas planas (Planas).

Unidades: Muestra profundidades en su selección de pies US o metros.

Esquema:

- **S52:** El estándar de la industria donde los colores progresan de sombras más oscuras a las más claras de azul a medida que la profundidad aumenta.
- **Azul Bati:** El inverso de S52 donde el agua mas profunda es el color más oscuro.
- **Rojo Amarillo verde:** Muestra tres categorías de áreas de profundidad:
  - no segura (roja),
  - segura con precaución (amarillo)
  - segura (verde)

Figura 15. Esquemas Color S57: S52 (izquierda), Azul Bati (Centro), Rojo Amarillo verde (derecha)



Profundidad Seguridad muestra etiquetas de profundidad en colores diferentes sobre o debajo esta profundidad.

Isóbatas de Seguridad, Isóbatas Someras y **Profundas** definen diferentes rangos de profundidad que serán presentados como fondos de diferentes tonalidades de azul.

NOTA: Esta opción es anulada por la opción Sombras Dos Profundidades.

Escala Mínima muestra diferentes características cartográficas y símbolos a varias escalas de zoom de acuerdo con estándares S57. Esta opción previene que su ventana gráfica se sature. Si esta opción no está activada, todo será presentado sin importar la escala de zoom que esté usando.

Sombras Dos Profundidades usa solo dos sombras para mostrar profundidades mayores y menores que la Isóbata de Seguridad .

Patrón Somero dibuja un patrón en áreas del mapa donde la profundidad es menor que la isóbata de seguridad.

Luces de Sectores incluye datos sobre la dirección y el color de las luces de un faro o una boya. Si esta opción no está activada, solo verá la posición de la fuente de luz .

Mostrar Sondajes alterna la presentación de los sondajes en la carta.

Calidad Visual de Datos: Cartas S57 incluyen marcas que indican si la carta ha sido verificada por precisión y si es así, que tan precisa es. Active esta opción para quitar estas marcas de su pantalla, en el caso que la estén saturando de información.

Dibujar cajas de Información: Dibuja marcas S57 en todos los puntos de interés. Desactivar esta opción proveerá una presentación menos saturada.

Cargue sus Actualizaciones de Carta: Cuando cargue una carta base (típicamente *.000) y hay actualizaciones (típicamente *.001, *.002…) en la misma carpeta, activando esta opción carga toda la

información relativa a la carta, de manera que tenga la vista más actualizada.

Filtro Período Estacional/Tiempo: Atributos de Objeto pueden especificar rangos de tiempo cuando ellos serían más aplicables de mostrar. Active esta opción para presentar solo objetos cuyos atributos concuerdan con la hora actual.

Presentación Sondajes HYPACK®: Cuando 'Mostrar Sondajes' es activado, esta opción alterna entre presentación ECDIS y HYPACK®.

Mostrar Peligros Aislados en Aguas Someras asegura que esas características codificadas como peligros aislados sean siempre mostradas.

Ocultar Isóbatas Extra: Omite cualquier isóbata que este sobre la isóbata profunda o debajo de la isóbata somera. Ellos son isóbatas válidas, pero no contribuyen a la seguridad de la navegación de su embarcación.

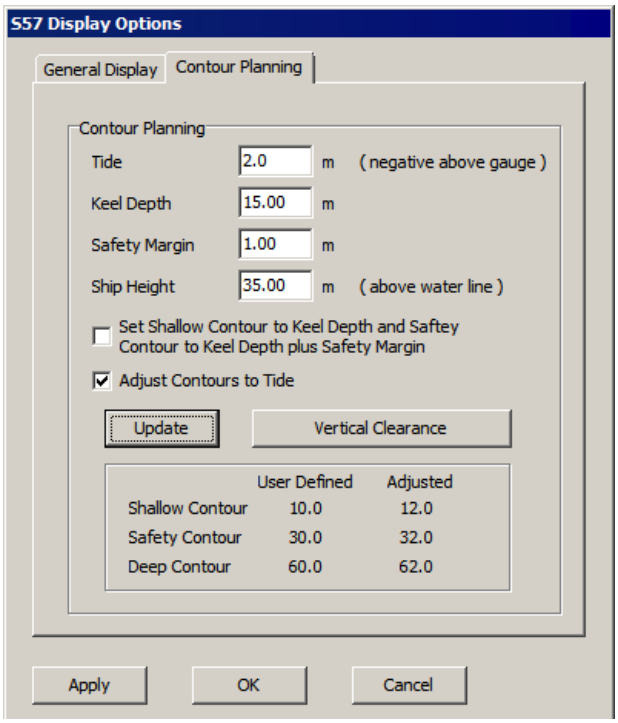
Grupos Presentación Texto: Cartas pueden quedar saturadas con texto excesivo. Seleccione solo aquellas características de texto que usted desea ver en su presentación de carta.

Más Información
• “Entrando sus Parámetros Geodésicos” en página 2-65

PRESENTACIONES PLANEAMIENTO ISÓBATAS EN EL EDITOR ENC

La pestaña Planeamiento Isóbatas provee opciones que ajustan la presentación por variables adicionales definidas por el usuario relativas a su embarcación y las condiciones de marea. También le permite a usted buscar por características tales como puentes, que puedan ser demasiado bajos para que su embarcación pase con seguridad por debajo.

Figura 16. Opciones Vista Planeamiento Isóbatas



Marea: Nivel de Marea esperado cuando usted estará en el agua.

Profundidad Quilla: Distancia desde la superficie del agua hasta la quilla.

Margen de Seguridad: Le permite ajustar las isóbatas para permitirle esta cantidad de holgura debajo de la quilla.

Altura Buque: Distancia desde el nivel del agua hasta el punto más alto en su embarcación.

Definir Isóbata Somera hasta Profundidad Quilla e Isóbata Seguridad hasta Profundidad Quilla: + Margen Seguridad calcula las isóbatas ajustadas basadas en las variables de los márgenes de seguridad su profundidad de Quilla.

Ajustar Isóbatas a Marea: Áreas Profundidad, isóbatas y sondajes puntuales son mostrados teniendo en cuenta los cambios de niveles por marea para proveer información de profundidades en tiempo real más precisas para el timonel.

Calculando las Isóbatas Ajustadas

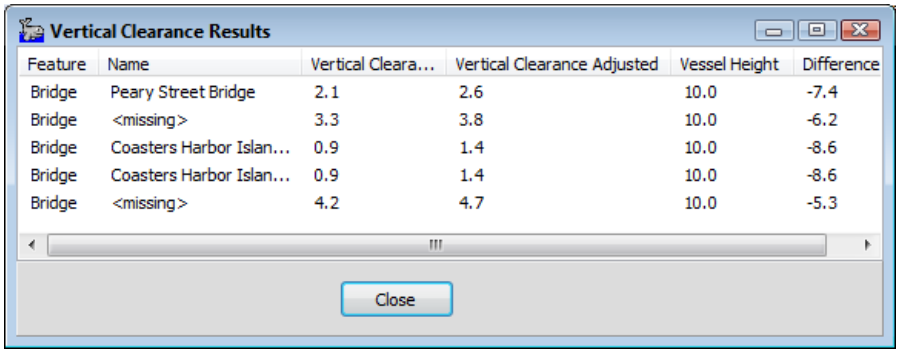
Para calcular niveles de isóbatas ajustadas sin afectar la presentación de la carta, entre sus variables y haga clic en [Actualizar]. La parte baja del diálogo compara sus isóbatas como se definen en la pestaña Presentación General y sus valores ajustados con base en las opciones de planeamiento de isóbatas.

Verificando Holgura Vertical

To verify Holgura Vertical Segura, Haga clic [Holgura Vertical.]. El programa lista las características de carta que incluyen el

atributo de holgura vertical, y usa la profundidad de quilla definida por el usuario, Altura de la embarcación (opcionalmente) y marea para calcular ubicaciones donde su embarcación tienen una holgura inadecuada.

Figura 17. Reporte Holgura Vertical

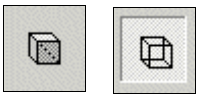


PRESENTACIÓN DE ESPACIALES O CARACTERÍSTICAS EN EL EDITOR ENC

En ocasiones, será útil si el área gráfica del Mapa muestra solo las referencias espaciales o solo las características. Luego, por supuesto, hay ocasiones obligatorias cuando usted necesita las referencias espaciales sobrepuestas en las características.

Dos íconos en la barra de herramientas de la ventana de Mapa proveen todas estas funcionalidades para usted.

Figura 18. Icono Presentación Carta (izq.) e ícono Presentación Geometría (der.)



El ícono **Presentación** Carta alterna la presentación de los objetos características, mientras que el ícono **Presentación Geometría** controla la presentación de referencia espacial. Usted puede ajustar una activada y la otra desactivada o ambas activadas, dependiendo de sus necesidades en cualquier momento. (Por supuesto, usted también puede ajustarlas ambas como desactivas, pero una pantalla vacía no es muy útil!)
En adición a activar o desactivar la presentación de espaciales y características, usted puede incluir o excluir ciertos objetos en su presentación de carta al hacer clic en (PRESENTACION-OPCIONES GENERALES).

- **Mostrar Espacial IN** alterna presentación de nodos aislados on y off

- **Mostrar Espacial 3D** alterna información espacial 3-dimensional (como profundidades) on y off.
- **Solo Características SOE (Piel de la Tierra por sus siglas en ingles: Skin de la Earth)** alterna características que no son características Piel de la Tierra on y off. Características SOE incluyen características geológicas tales como tierra y agua. ESta opción anula otras opciones que pueden ser seleccionadas para mostrar pero no son Piel de la Tierra (Skin del Earth)

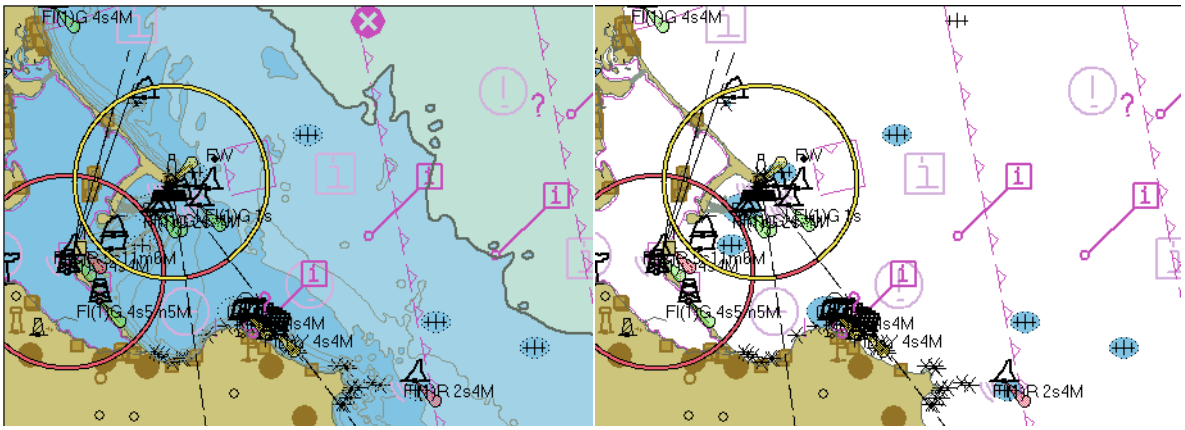
Opciones Presentación Profundidaden el EDITOR ENC

El menú de Procesamiento incluye opciones para remover o minimizar la saturación o datos de sondajes excesivos.

Combinar Sondajes asigna todos los sondajes a un tipo de objeto espacial especializada el cual lista las posiciones para todos los sondajes actualmente en la carta. Esto reduce la cantidad de memoria requerida para almacenar y presentar la información. Si usted importa nuevos sondajes desde Levantamientos subsecuentes, ellos permanecerán separados de los sondajes agrupados a menos que usted seleccione esta opción de nuevo.

Remover sondajes, Areas Profundidad e Isóbatas omite los datos de profundidad de la carta de ser presentados.

Figura 19. *Removiendo Datos Hidrográficos Antes (izquierda) y Después (derecha)*

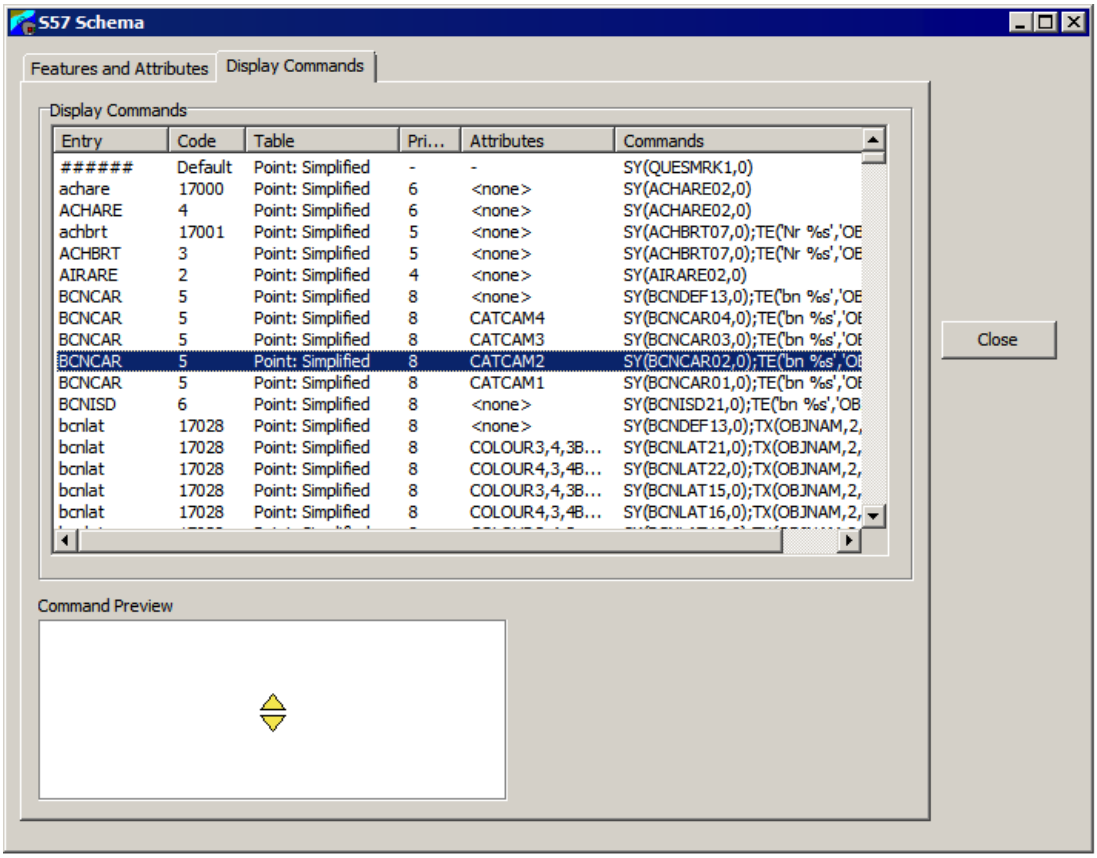


Revisando esquema de presentación S57 en el EDITOR ENC

El Editor ENC muestra sus cartas con base en un esquema estándar de colores y símbolos.

Para revisar como las características son dibujadas a una carta sin realmente agregar la característica a una Carta:, seleccione ESQUEMA ENC. En la pestaña Comandos Presentación, usted puede seleccionar cualquier característica de la carta en la biblioteca y ver una muestra de la conrrespondiente característica.

Figura 20. *Esquema librería*

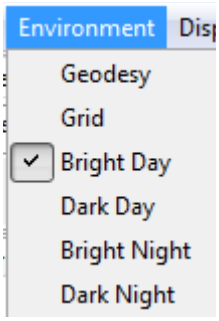


AJUSTANDO LA PRESENTACIÓN POR CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN EL EDITOR ENC

Si usted trabaja en situaciones de iluminación variante, puede ajustar el brillo de la presentación de la carta en la Ventana de Mapa para optimizar la visualización.

En el menú, seleccione AMBIENTE luego cualquiera de las opciones de luz desde “Día Brillante” hasta “Noche”. Las carta se hará más oscura o brillante en consecuencia. Esto no afecta los elementos ventana de las Ventanas Editor ENC.

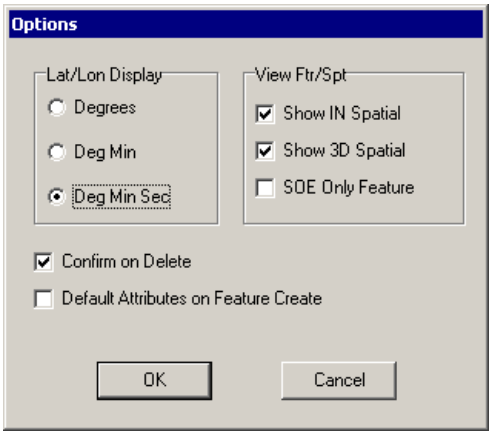
Figura 21. Ajustando su Opción Iluminación



OPCIONES CURSOR Y BORRAR EN EL EDITOR ENC

Para ajustar opciones para la visualización del cursor y confirmación de borrado, seleccione PRESENTACION-OPCIONES GENERALES.

Figura 22. Diálogo Opciones Ambiente



Opciones Presentación Posición Cursor: La Barra Estado en el Editor muesta la Posición de su cursor en la carta. Seleccione OPCIONES AMBIENTE- y seleccione el formato de esta presentación. Puede ser X,Y o Lat./Lon. (3 configuraciones).

Confirmación al Borrar le dice al programa que le pregunte por su confirmación cada vez que usted borre un objeto en su carta.

Atributos por Defecto en Creación de Características esta en desarrollo. La intención es que cualquier característica con una etiqueta atributo de ‘requerido’, pero sin un atributo definido, será asignada el ‘atributo faltante’ por defecto. De esta forma, la carta pasará la validación, sin embargo el atributo no ha sido especificado.

Tipos Características en Cartas S57

Hay cuatro tipos de características de carta:

- **Características Puntuales** pueden ser posicionadas usando un punto sencillo (usualmente un nodo aislado). Una roca, una boya, una luz o un naufragio pueden todos ser adecuadamente posicionados de esta forma.
- **Características Lineales** requieren 2 o más puntos conectados formando una línea (no un polígono cerrado) para describirlos. Tuberías, carreteras y líneas de costa son todos características lineales. Este tipo de característica será descrito por una cadena (o un serie de cadenas cada una) terminada por un nodo conector.
- **Características de Area** son descritas por polígonos cerrados. Estas área pueden ser definidas por uno o mas cadenas. El área más simple es descrita por un acadena que comienza y termina en el mismo nodo conector. El área descrita siempre esta a la derecha de la cadena.
- **Colecciones** característica que hace referencia a otras características, pero no contiene información espacial.

Cada característica es posicionada en su carta al asociarla con un registro espacial.

Ambos registros características y espacial tienen propiedades definidas en la carta S57. Ellos pueden ser mostrados al hacer clic en el ícono Información Característica en las pestañas Características y Espaciales.

Trabajando con Registros Espaciales en el EDITOR ENC

Algunas situaciones requieren que usted cree una nueva referencia espacial sin una característica asignada a ella aún. Por ejemplo, sí usted ha hecho múltiples características asociadas a una referencia espacial, luego decide relocalizar una o algunas de (pero no todas) ellas.

Digamos que la Estación de Guardacostas ha estado afuera en un punto rocoso por el faro con un beacon aislado, pero ahora el Guardacostas se esta moviendo hacia la playa. En este caso, usted crearía un registro espacial en la nueva ubicación (donde la Estación de Guardacostas es), luego asigna la característica (la Estación de Guardacostas) al nuevo registro espacial. Esto deja al beacon en el faro el cual no ha sido movido.

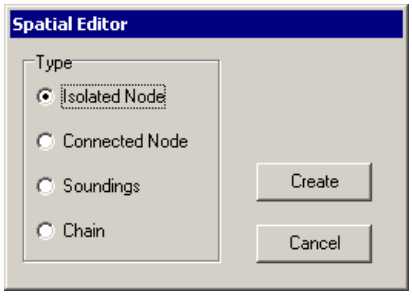
Hay dos métodos para hacer esto:

- Usando el Editor Espacial
- Usando su Cursor

CREANDO REGISTROS ESPACIALES A TRAVÉS DEL EDITOR ESPACIAL

1. **En el Navegador-pestaña Espaciales, haga clic en el ícono Agregar Espacial**. El diálogo Editor Espacial aparecerá.

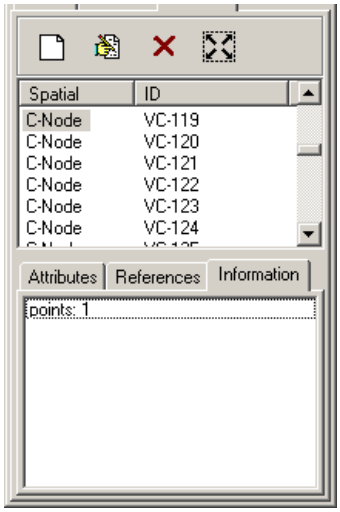
   Figura 23. *Editor Espacial*



2. **Seleccione el tipo de objeto espacial que desea crear y haga clic en [Crear].** En este ejemplo, crearemos un Nodo aislado para la nueva Estación de Guardacostas. (El procedimiento por otros tipos de características es básicamente el mismo.) El registro espacial aparecerá en el listado Espacial del Navegador. Puesto que, esta ocasión, hemos solo creado un nodo, solo hay una punto listado en la información espacial. Cadenas y áreas no muestran puntos; usted tendrá que definirlos en el Editor Puntos.

NOTA: No hay listado de referencias porque estas referencias espaciales no tienen aún ninguna característica asociada con ella.

Figura 24. El Nuevo Objeto Espacial es listado en el Navegador.

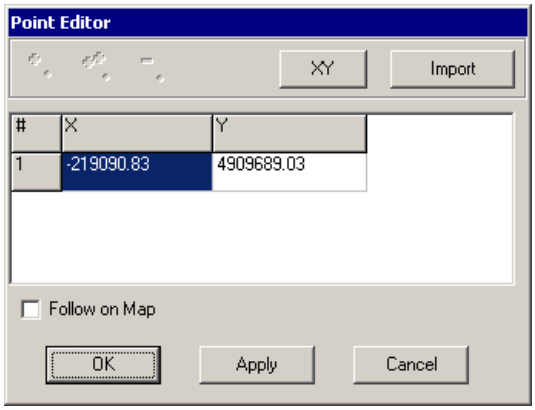


3. **Doble-clic en la información de puntos** en la pestaña información. El Editor Punto aparecerá.

Sugerencia: La casilla **Seguir en Mapa** resaltará el espacial seleccionado en el mapa, sin importar su escala de zoom. Esto será particularmente útil cuando usted esta definiendo áreas.

4. **Escoge entrar información de posición en lat./lon. o en coordenadas locales**. Un botón en la barra de herramientas alterna entre las dos opciones---[XY] y [LL].

Figura 25. Editor Punto



5. **Entre las coordenadas correctas para su registro espacial** y Haga clic en [OK].
   - **Sí usted escogio un “Nodo Aislado” o “Nodo Conectado**” en paso 2, por defecto coordenadas de punto apareceran. Modifíquelos para sus propósito y haga clic en [OK].
   - **Si usted escoje “Sondaje” o “Cadena”,** los íconos estarán habilitados para que usted cree el número requerido de puntos y entre las coordenadas.

- **Agregar Punto** agrega una fila al fondo de la hoja de cálculo.
- **Insertar Punto** agrega una fila en blanco sobre la fila actualmente seleccionada.
- **Borrar Punto** remueve la fila actual desde la hoja de cálculo.
- **[importar]** le permite leer los puntos desde un Archivo XYZ. Solo haga clic en [Importar] y seleccione el archivo XYZ que contiene puntos que describen su característica.

Creando un cadena o área requiere unso cuantos pasos más para crear y adjuntar los nodos conectores mandatorios como sigue:

Sugerencia: Este proceso es mas fácil sí usted hace zoom dentro para lo mas cerca a donde usted esta agregando el nodo conector.

6. **Haga clic en el ícono Agregar Nodo Conector** t cree 2 Nodos Conectores para los extremos de una cadena (o 1 para un área sencilla).

7. **Cierre el Editor Punto**.
8. **Conectar el nodo conectado y la cadena.** Hacer clic [+Conectar] luego hacer clic en el nodo conectado y el final de la cadena. Un línea conectora será creada. Repita para conectar el otro extremo de la cadena al otro nodo conector (o, en el caso de un área simple, al mismo nodo conector).

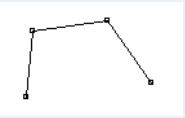
Un nuevo objeto espacial aparecerá en rojo porque es el actualmente seleccionado. Cuando no sea mas seleccionado, será azul.

Más Información
• “Asignando Posición Característica” en página 8-279

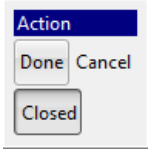
CREANDO REGISTROS ESPACIALES USANDO EL CURSOR

1. **Cargue la carta o área carta.** Este método es más útil sí usted no tienen una lista de coordenadas específicas que definen las posiciones de los nodos. (Es difícil ser tan preciso con el cursor, sin embargo usted puede hacer una approximación luego edite las coordenadas más tarde.)
2. **En la barra de herramientas, haga clic en el botón Agregar para el tipo de objeto espacial que usted desea crear.**

Tabla 2. Iconos para Objetos Espaciales.

Agregar Botón	Objeto Espacial	Símbolo Presentación Carta	Característica de Ejemplo
[Agregar Nodo Aislado]	Punto	Triángulo	
	Cadena y Area	Cuadrados pequeños conectados con líneas rectas.	

3. **Haga clic en la ubicación o ubicaciones de la característica** en su carta y la característica correspondiente aparecerá.
   - **Para Objetos Puntuales**, a punto espacial es generado en cada ubicación que usted hizo clic en la carta hasta que usted haga clic en el botón Agregar de nuevo.
   - **Para Cadenas y Areas**, un diálogo de control adicional aparecerá. Haga clic en la carta para definir todos los nodos en la cadena luego haga clic en [Hecho].

     Si la opción cerrada es activada, el EDITOR ENC creará un polígono cerrado al agregar un segmento y nodo conector entre el primer y el último nodo. De otra forma, la cadena será creada como una polilínea con nodos concatenados en cada extremo.
4. **Cuando usted haya finalizado, cambie de regreso a la Barra de Selecciones** haciendo clic en la flecha en la barra de herramientas.

IMPORTANTE: Si usted falla en hacer esto, es probable que cree algunas referencias espaciales sin intención.

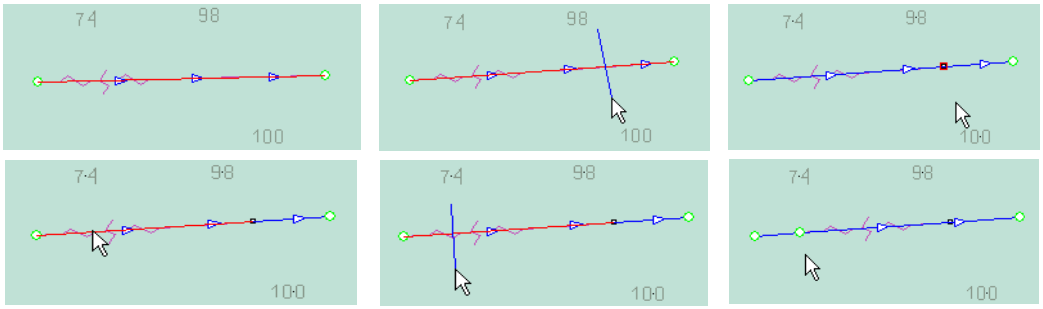
MODIFICANDO CADENAS USANDO HERRAMIENTAS CURSOR

Después de que una cadena o Area espacial ha sido definida, usted puede desear ajustar la forma de una manera que requiera puntos adicionales para definir la cadena. Usando herramientas cursor, usted puede insertar bien sea un punto sencillo o un nodo conector en una cadena existente.

1. **Use la herramienta selección para seleccionar la cadena o segmento de cadena.**

2. **Haga clic en la herramienta para el tipo de espacial que ustede desea insertar**.
   - **Para un punto simple**, hacer clic [/]PT.
   - **Para un nodo conectado**, hacer clic [\]CN.
3. **Usando su cursor, arrastre una línea a través de la cadena en la posición dónde usted desee Insertar el punto.** Cuando usted suelte su botón del mouse, el punto o nodo conector será insertado.

Figura 26. *Insertando un punto (fila superior) y Nodo Conector (fila del fondo)*



Dirección Cadena Afecta el Area S57 Descrita

Cuando usted esta describiendo áreas, reglas S57 requieren que el área que está siendo descrita siempre caiga a la derecha de la línea. Las preguntas que ahora surgen, “Cual lado es el correcto?” y “He descrito una isla (el interior del polígono) o un hueco (el exterior del polígono)?”.

Cuando usted ha asignado una cadena (o serie de cadenas) a una característica de área, ellas son listadas en el listado de referencias en la pestaña Características. Usted verá, como parte del listado, tres propiedades de la cadena listadas en paréntesis. La primera describe la dirección de la cadena. Hay dos opciones:

- **Avanzar (Adel)** significa que la cadena va en la dirección que fue creada con un nodoc conector en cada extremo. (Nodo Conector, #1, #2,…#n, Nodo Conectoro)
- **Reversa (Rvs)** significa que la cadena va desde el último al primer nodo creado con un nodo conector en cada extremo. (Nodo Conector, #n,…#2,#1, Nodo Conector)

Determinando Dirección Cadena

En este punto en el proceso, nos estamos refiriendo a la dirección del objeto espacial. Solo haga clic en el objeto espacial mostrado en el mapa y la cadena se resaltará con flechas indicando su dirección. (El portapapeles también aparecerá mostrando el nombre de la cadena que usted ha escogido.)

La dirección indicada por las flechas puede ser diferente a la dirección de la cadena en una o mas de sus características asignadas. Por ejemplo, una cadena puede ser creada en la dirección de las manecillas del reloj para definir una isla. La misma cadena puede ser asignada al agua que la reodea área profundidad la cual requeriría que su dirección sera reversada.

Figura 27. *Sentido manecillas define la Línea de costa*

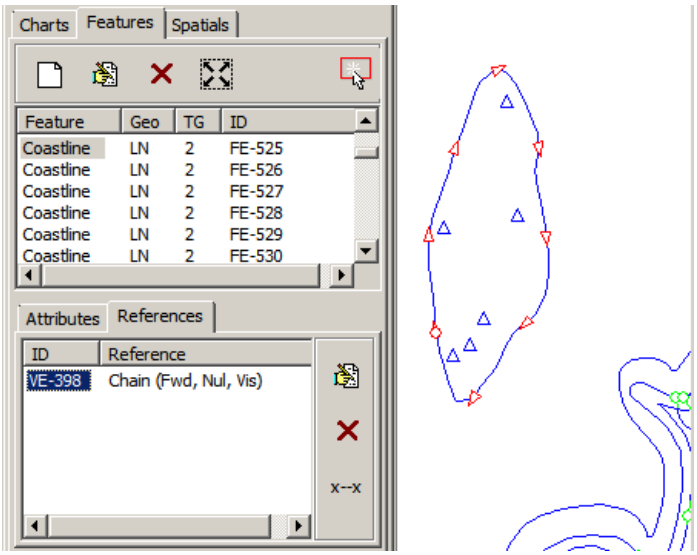
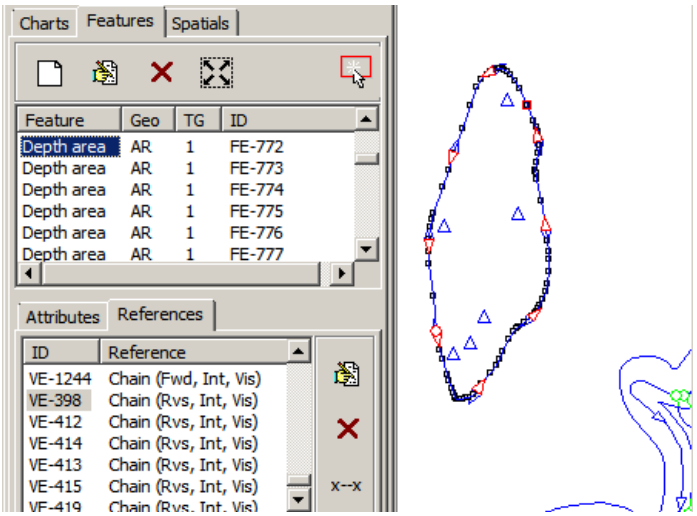


Figura 28. *Sentido contrario a las manecillas define el Area Profundidad*



NOTA: Tenga cuidado en seleccionar el objeto solo en el Mapa o en el Tablero (dirección adelante). Sí usted también ha seleccionado una de las características para las cuales esta asignado donde su dirección es revertida, usted verá las flechas iendo en ambas direcciones.

Determinando Izquierda y Derecha de la Cadena

Una vez ustede tiene la dirección de la cadena, determinar la izquierda y derecha solo requiere un poco de imaginación. Imagine que usted esta parado en el primer nodo de la cadena (#1) y esta mirando hacia el segundo punto. El Area que usted ha descrito con esa cadena esta a la derecha. Si esa no era su intención, reverse la dirección de la línea.

Modificando Dirección Cadena

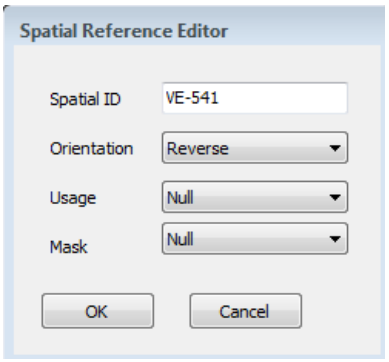
Hay dos procedimientos para cambiar la dirección de la cadena.

- **Usando el Editor Punto Espacial:** Este proceso es mucho más útil sí usted tiene solo unas pocas cadenas y todo lo que tiene que hacer es cambiar la dirección de una o dos.
- **Usando el Editor Referencia Cadena.** Este método es mas útil cuando un área es descrito por múltiples cadenas. Le permite ver todas las cadenas, su orden y como ellas se relacionan unas a otras. En adición para permitirle reversar la dirección de cadenas de mas de una cadena, el diálogo provee herramientas para que usted las remueva o las re-ordene también.

Modificando la Dirección de Cadena con el Editor Referencia Espacial:

1. En la pestaña Características, **seleccione la cadena en el listado de referencias**.
2. **Haga clic en el ícono Editar Referencias** y el Editor Referencia Espacial aparecerá.

Figura 29. *Editor Referencia Espacial*



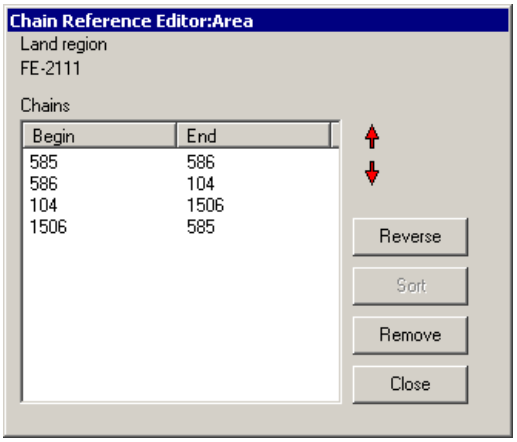
3. **Seleccione la orientación correcta** usando el listado -desplegable y haga clic en [OK].

Para Modificar Dirección Cadena en el Editor Referencia Cadena:

1. **En la pestaña Características, haga clic en el ícono Herramienta Referencia Cadena Abierta**. El Editor Referencia Cadena aparecerá. El muestra los números ID de los pares de nodos conectantes que vinculan todas las cadenas que describe la línea o área.
2. **Verifique por dos condiciones.**
   - El último ID de un cadena debe ser el primer ID de la siguiente cadena siguiéndolo en el listado.

- Sí usted ha definido un área, el último ID del último nodo debe concordar con el primer ID del primer nodo a describir un polígono cerrado.

Figura 30. *Editor Referencia Cadena*



3. **Sí ninguna de éstas dos condiciones son cumplidas, modifique su listado** para cumplirlas.
   - **Para re-ordenar las cadenas** selecciónelas, un a la vez, y muévalas arriba o abajo usando los botones de flecha.
   - **Para intercambiar los puntos de inicio y finalización**, seleccione la cadena y haga clic en [Reversar].
4. **Cuando los dos criterios son cumplidos, haga clic en [Cerrar]** para regresar al Navegador.

Removiendo Registros Espaciales

Un '**Huerfano**' es una característica espacial que no tiene característica de carta asociada con ella. Sí un espacial no describe una característica de la carta o cualquier parte de una característica de una carta, es probable que no contribuya a nada de la carta en su estado actual.

Usted puede manualmente borrar registros espaciales individuales o, si su carta esta en un estado de finalizada, con todas las características de la carta creadas y asignadas a sus referencias espaciales, usted puede rápidamente remover todas las características espaciales huerfanas.

Beware!

Alerta! *Antes de borrar un registro espacial,* siempre verifique el listado de características asociadas con el para estar seguro que usted no ha borrado algo importante.

Manualmente eliminando un registro Espacial:

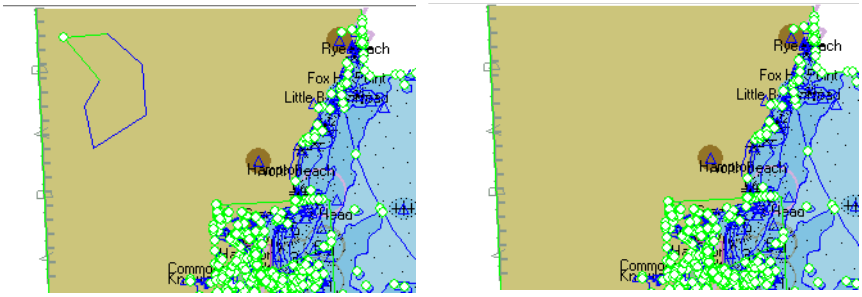
1. **Seleccione el Registro Espacial en la ventana mapa.** El espacial seleccionado aparece en la ventana Tablero.
2. **En la pestaña Espaciales, confirme que el espacial no tiene característica asociada que usted necesite**.

3. **Haga clic en la [X] roja.** El programa le pregunta para confirmar su eliminación.
4. Finalice su eliminación. Haga clic en [OK].

Automáticamente Removiendo todos los Huér-fanos:

Seleccione PROCESAMIENTO-REMOVER HUERFANOS. El Editor ENC verifica cada espacial por una característica de carta asociada y remueve todos los huerfanos desde su carta.

Figura 31. *Removiendo características Espaciales huérfanas—Antes(izquierda) y Después (derecha)*



TRABAJANDO CON CARACTERÍSTICAS CARTA EN EL EDITOR ENC

Bien sea que usted este creando una carta nueva y tiene un área en blanco dentro de los límites en frente de usted, o si usted esta modificando una carta existente, los procedimientos para agregar, mover o borrar características de la carta son generalmente los mismos.

Características puntuales son el tipo más sencillo, luego las Características de L?ínea y Area son solo un poquito mas complejas.

AGREGANDO CARACTERÍSTICAS EN EL EDITOR ENC

Todos los tipos de características son agregados, generalmente, de la misma forma. Las siguientes secciones proveerán información detallada sobre como hacerlo:

1. **Crear una Característica**.
2. **Asigne atributos a la Característica**.
3. **Asigne una ubicación a la Característica**.

AGREGANDO CARACTERÍSTICAS PUNTUALES EN EL EDITOR ENC

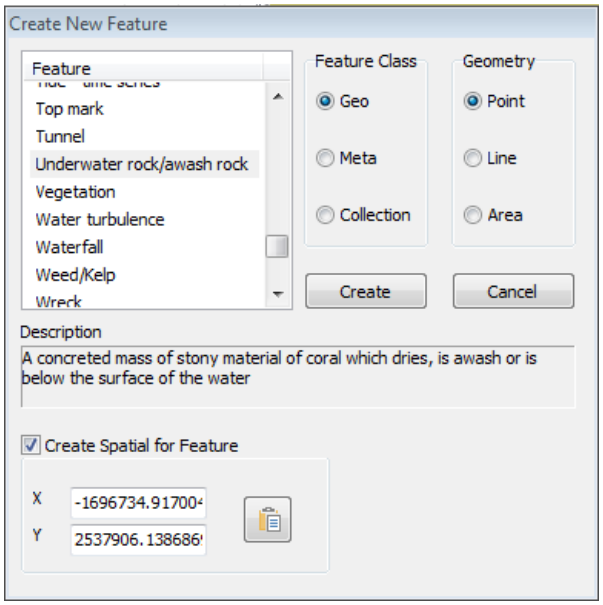
Características puntuales son unicas en que, usted puede crear la característica y vincularla a un nodo aislado todo en un solo proceso. Por supuesto, usted puede también crearlos separadamente luego vincularlos juntos.

Creando una Característica puntual con Registro Espacial

Si usted esta creando una característica de punto en una ubicación donde no existen registros espaciales, usted puede crear ambos a la vez al usar el siguiente método.

1. En la pestaña Carta del Editor Objeto, **seleccione la carta a la cual usted desea agregar la Característica**.
2. **Capture la ubicación donde usted desea colocar la característica**. Doble-clic en la ventana Mapa muestra la carta en la ubicación donde usted colocará el Objeto. El EDITOR ENC capturará la posición del cursor.
3. **Agregue la característica.**
   a. En el Navegador, **seleccione la pestaña Característica y haga clic en el ícono Agregar Característica.** El diálogo Crear Característica Nueva aparecerá para que usted describa su característica.

Figura 32. *Diálogo Crear Característica Nueva con Registro Espacial*

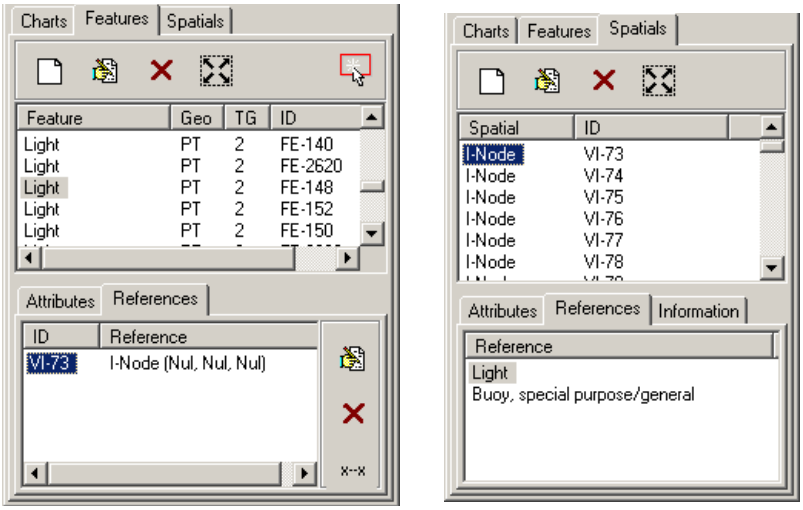


   b. **Seleccione la clase y geometría de la característica desde las listas.** Puesto que usted esta creando una característica puntual, seleccione ‘Geo’ y ‘Punto’. Cuando usted selecciona la geometría, el listado de características incluirá solo aquellas que pueden ser características puntuales.
   c. **Haga una selección desde la lista de características**. Una descripción genérica de características aparece.
   d. **Entre la posición capturada.**
      i. Active la casilla ‘Crear Espacial por esta Característica’.

ii. Hacer clic al ícono portapapeles. El EDITOR ENC calcula las X, Y locales y entra la posición capturada para usted.

e. **Haga clic en [Crear].** El diálogo se cerrará y la nueva característica será dibujada en la Ventana Mapa y agregada a los listados de Características y Espaciales en el Navegador.

Figura 33. *Característica listada en el Navegador—Pestaña Características (izquierda), Pestaña Espacial (derecha)*



Creando una característica puntual sin Registro Espacial

Usted puede tener mas de una característica localizada en el mismo lugar. Después de que usted cree la primera característica con su registro espacial, características adicionales son agregadas en la misma ubicación al crearlas sin registros espaciales, luego asingándolas al registro espacial existente.

Por ejemplo, esto ocurriría si usted tiene rocas sumergidas marcadas por una boya. En este caso usted puede crear sus rocas con un registro espacial (como se describe arriba), luego cree la boya y asignela al mismo registro espacial.

1. **Seleccione la pestaña Característica y haga clic en el ícono Agregar Característica**. El diálogo Crear Característica Nueva aparecerá para que usted describa su característica.

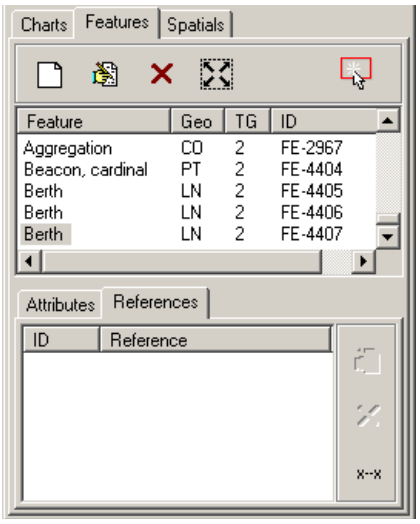
NOTA: Deje el área Dato Espacial en blanco.

---

2. **Haga clic en [Crear].**
3. **Asigne su característica a su registro espacial.**

NOTA: Hasta que esta característica es asignada a un registro espacial, no es listada en la pestaña Espaciales ni hay ninguna referencia en la pestaña Características.

Figura 34. *Característica listada en el Navegador—Pestaña Características*



Más Información

- "Asignando Posición Característica" en página 8-279

AGREGANDO CARACTERÍSTICAS L?ÍNEA O AREA EN EL EDITOR ENC

Ahora que usted es experto en manipular puntos, los procedimientos para trabajar con cadenas y áreas siguen el mismo patrón.

Cadenas difieren de Puntos como sigue:

- Usted no puede crearlas con información espacial en un proceso.
- Cadenas debe estar terminadas por nodos de conexión.
  - **Para una Característica Lineal**, usted agregaría un nodo de conexión en cada extremo.
  - **Para un Area,** cree una cadena o serie de cadenas y vincule los extremos con nodos conectantes para formar un polígono.

Una Característica Lineal o de Area es creada en la misma forma que una Característica Puntual que es creada inicialmente sin datos espaciales. La secuencia de eventos es siempre:

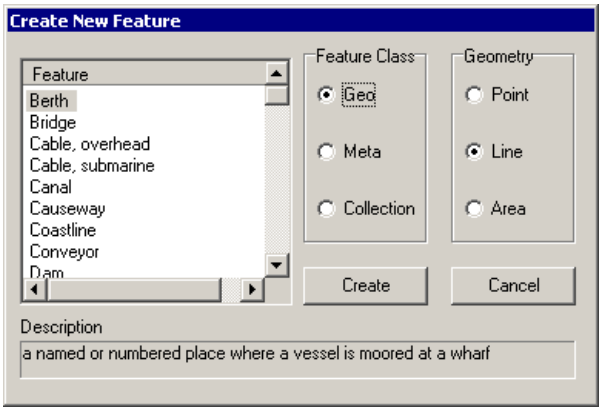
1. **Cree una Característica de línea o área**.
2. **Cree un Objeto espacial Cadena.**

3. **Vincule la Característica Lineal o de Area al registro espacial** en la misma forma que Características Puntuales son vinculadas a sus registros espaciales.

En el siguiente ejemplo, estamos creando una característica muelle como una característica de línea de manera de comparar la creación de una Característica de L?ínea con crear una Característica Puntual. Una característica muelle también podría ser una Característica de Área, puesto que puede definir un espacio encerrado de manera que también notaremos las menores diferencias en el proceso para crear una Característica de Area en su lugar.

1. **En el Navegador, seleccione la pestaña Característica y haga clic en el ícono Agregar Característica.** El diálogo Crear Característica Nueva aparecerá para que usted describa su característica y haga clic en [OK].

Figura 35. *Diálogo Crear Característica Nueva con Registro Espacial*



2. **Bajo ‘Geometría’, seleccione ‘Línea’ (o ‘Area’)** y el listado de características incluirá solo aquellas que pueden ser características lineales. (Sí deseaba crear una Característica de Area, lo mismo aplicaría si usted escoge la geometría "Area".)
3. **Seleccione la característica clase ‘Berth’, desde el listado y haga clic en [Crear]**.

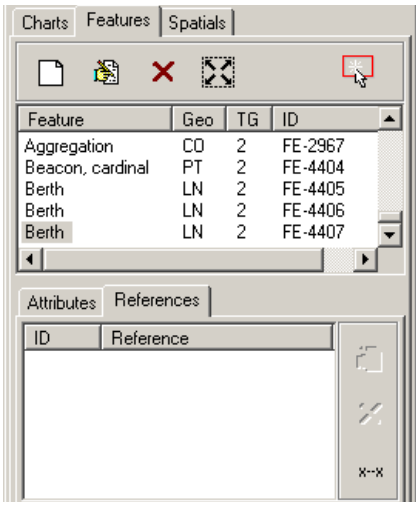
NOTA: Los campos Espacial son solo mostrados en el diálogo Crear Característica Nueva cuando usted esta creando una Característica Puntual. Información Espacial para características de línea o área deben ser creadas y asignadas separadamente.

---

4. **Haga clic en [Crear].** El diálogo se cerrará y la nueva característica será agregada al listado Características en el

Navegador. No puede ser dibujada al mapa aún porque no tiene información de posición (registro espacial) asignado a el.

Figura 36. *Característica listada en el Navegador—Pestaña Características*



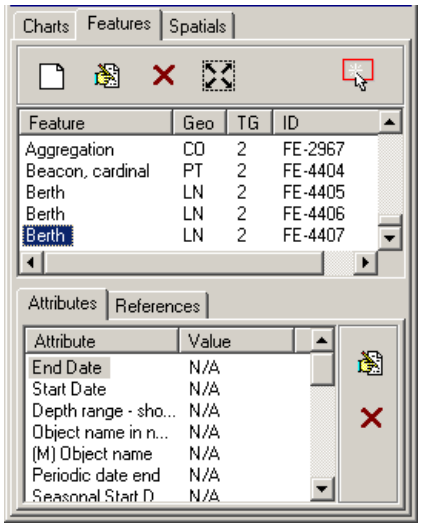
Más Información

- "Asignando Posición Característica" en página 8-279"

ASIGNANDO ATRIBUTOS CARACTERÍSTICA

Cuando una característica es creada, sin importar si se trata de un Punto, Línea o Area, el EDITOR ENC solo tiene una mínima cantidad de información sobre el. Cada tipo característica tiene una serie de atributos que lo describen mas. Atributos que *pueden* ser aplicables a su característica son listados bajo Atributos en la pestaña Característica en el Navegador.

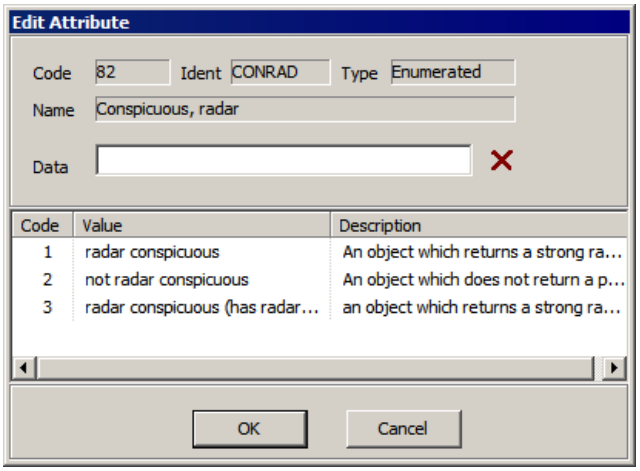
Figura 37. *Ejemplo Navegador listando Objetos y Atributos*



Cuando una característica nueva es inicialmente creada, cada atributo es seguido por “N/A”, lo que indica que el atributo no ha sido asignado a la característica. Usted necesita solo aplicar el atributo (o atributos) pertinentes a su característica. Todos son opcionales.

1. **Seleccione el atributo que usted desea aplicar en el listado y haga clic en el ícono Editar Atributo** (o doble-clic sobre el atributo). Un diálogo Editor Atributo aparecerá con opciones específicas para ese atributo.

Figura 38. *Ejemplo Editor Atributos*



2. **Describa los atributos.** A menudo esto es tan fácil como escoger desde un listado de opciones estándar provistas en el diálogo. De otra forma, ingrese la información apropiada.
3. **Hacer clic [OK]** para aplicar el atributo y regresar al Navegador. La descripción seleccionada reemplazará el “N/A” próximo a ese tipo de atributo en el listado Atributos.

Removiendo un Atributo:

Seleccione el atributo bajo Atributos en la pestaña características del Navegador y hacer clic en el ícono “Remover Atributo” de nuevo. La descripción retornará a “N/A”.

Modificando un atributo:

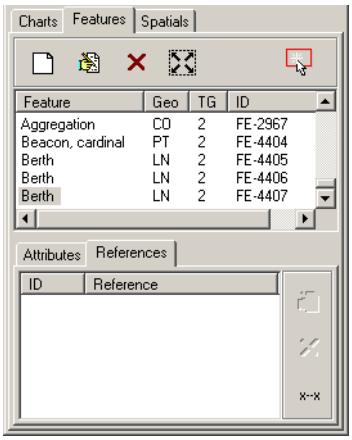
Seleccione el atributo bajo Atributos en la pestaña características del Navegador y hacer clic en el ícono Editar Atributo de nuevo. Cambie el parámetro en el Editor Atributo y haga clic en [OK].

ASIGNANDO POSICIÓN CARACTERÍSTICA

Sí usted ha creado una característica sin registro espacial, la carta todavía necesita conocer donde la característica esta ubicada.

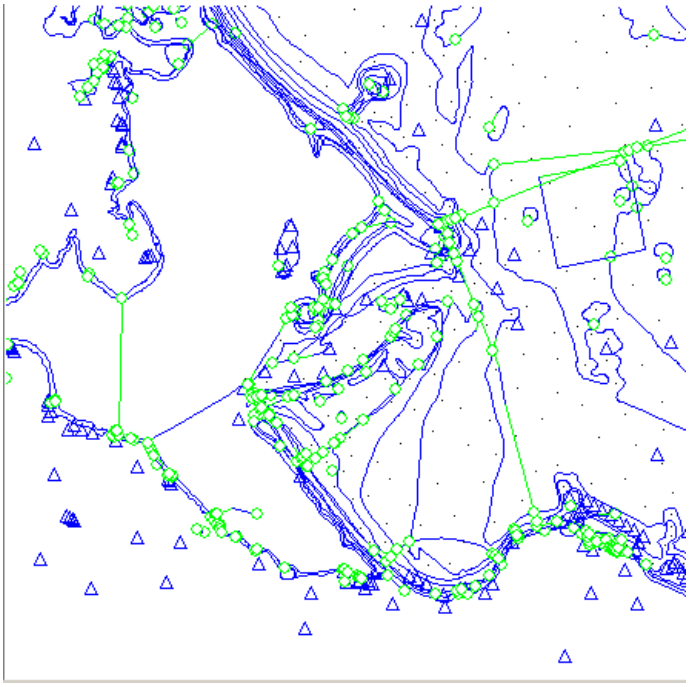
1. **Si un registro espacial no existe en la ubicación correcta, cree una.**
2. **Seleccione su Característica en la pestaña Características del Navegador**. Note el área Referencia esta en blanco cuando no hay registro espacial asignado.

Figura 39. Características sin Registros Espaciales No Muestran Referencias.



3. **Ajuste la ventana Editor para mostrar registros espaciales solo** al hacer clic en el botón Geometría.

Figura 40. Seleccionando el Registro Espacial en el Editor



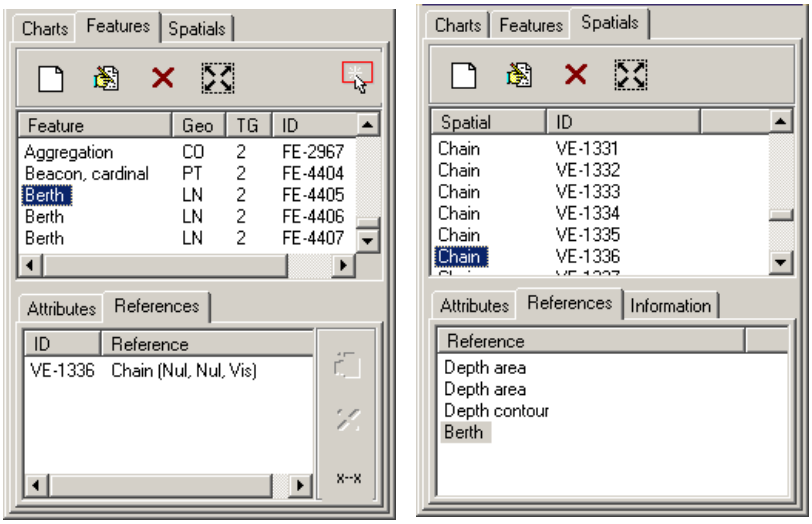
4. **Haga clic en el ícono Selector Herramienta en la barra de herramientas luego use el cursor para hacer clic en el objeto espacial en la ventana mapa**. La ventana Tablero aparecerá y muestra un código de 2-letras para indicar el tipo de espacial y el número ID que es único para el objeto seleccionado.

La ventana Tablero es usada, en este caso, para registrar su información espacial de manera que usted pueda tranferirlo al Navegador.

a. **Verifique para asegurarse la pestaña Características del Navegador esta aún en la característica** que usted ha creado para esa ubicación.

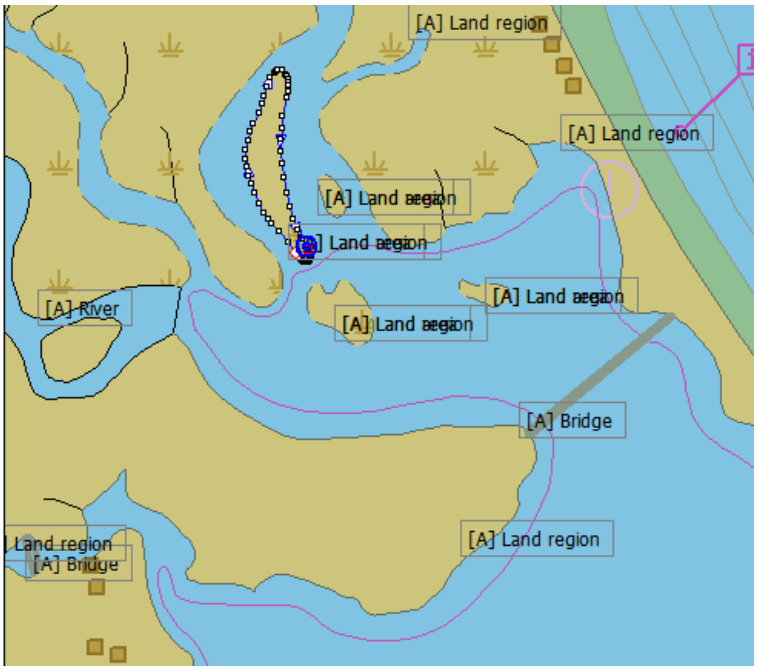
b. **Arrastrar un objeto espacial desde la ventana Portapapeles al área de Referencias en el Navegador.** La información espacial debe ahora estar escrita en el Área Referencias del Navegador. También, sí usted cambia la Pestaña Espaciales, la característica que usted ha creado debe ser mostrada en el área referencia para la característica espacial en el listado Espaciales.

Figura 41. *Característica listada en el Navegador—Pestaña Características (izquierda), Pestaña Espacial (derecha)*



c. **En la ventana Mapa, haga clic en el ícono Mostrar Carta** y los símbolos apropiados, si hay alguno, serán mostrados.

Figura 42. Características Mostrar Símbolos en Vista Carta



Más Información

- "Trabajando con Registros Espaciales en el EDITOR ENC" en página 8-264

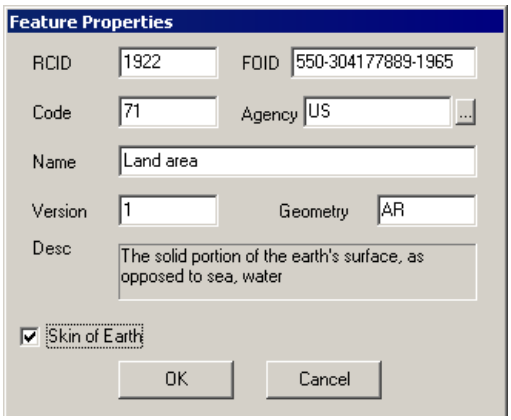
Características Piel de la Tierra (Skin los Earth)

La opción de presentación Piel de la Tierra (Skin los Earth) (PRESENTACION-OPCIONES GENERALES) muestra solo características Piel de la Tierra. Típicamente, estas característica son cuerpos de tierra y agua.

Para hacer su característica una característica Piel de la Tierra:

1. **Seleccione la característica** en la pestaña Características del Navegador.
   a. Seleccione la característica en la Ventana Mapa. Su nombre aparece en la ventana Tablero.
   b. Hacer clic [Navegador].
2. **Haga clic en el ícono Información Característica.** El diálogo Propiedades Característica aparecerá.

Figura 43. Ejemplo Diálogo Propiedades Característica



3. **Active la casilla Piel de la Tierra y haga clic en [OK]**.

MODIFICANDO UNA CARACTERÍSTICA EN EL EDITOR ENC

Sí una característica en su carta ha cambiado, usted puede actualizar la carta al borrar una característica y luego crear una nueva en la misma ubicación. Sin embargo, es más rápido y más fácil solo modificar la característica asociada con el mismo registro espacial.

1. **Seleccione el Registro Espacial en la ventana mapa.** La ventana Tablero aparecerá con el nombre e ID del espacial seleccionado.
2. **En el Tablero y haga clic en [Navegador]** para presentar las características asociadas en la pestaña Espaciales bajo Referencias.
3. **En la lista referencias, haga doble clic en la característica que usted desea cambiar.** El buscador automáticamente cambia a la pestaña Característica con la misma característica seleccionada.
4. **Haga clic en el ícono Cambiar Características Seleccionadas.** Un diálogo Crear Característica aparecerá.

5. **Seleccione una nueva característica del mismo tipo que la característica original y haga clic en [OK].** La característica original será reemplazada con la nueva.

Más Información

- “Modificando Dirección Cadena” en página 8-271

Moviendo una Característica en el EDITOR ENC

Hay dos formas para mover una Característica. El método que usted escoge depende de como los espaciales y características son construidos y que es lo que esta tratando de alcanzar.

- **Moviendo Todas las Características con sus Referencia Espacial en el Editor ENC**: Cada característica es asignada a un registro espacial el cual define su posición. Si usted desea mover todas las características asignadas al registro espacial, solo cambie las coordenadas del registro espacial.
- **Moviendo Características a un Nuevo Registro Espacial:** Sí usted tiene mas de una característica asignada a un registro espacial, pero usted no quiere reubicarlos todos, es un poco mas complicado. Usted debe crear otro espacial (a menos que uno apropiado ya exista) y reasigne la característica (o características) al nuevo registro espacial.

Moviendo Todas las Características con sus Referencia Espacial en el Editor ENC

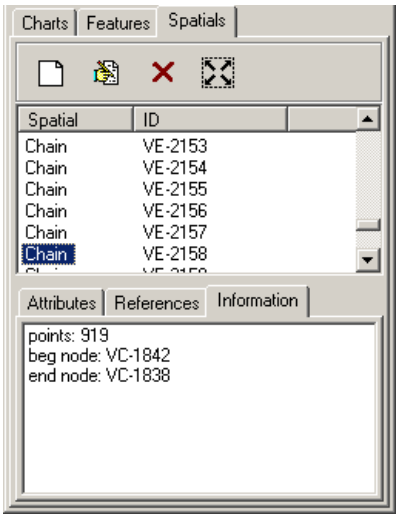
Sí usted tiene las coordenadas XY en la nueva ubicación, usted puede identificar el espacial y entrar la nueva posición en el diálogo Editor Punto.

Usted puede también usar el cursor para arrastrar puntos en la presentación geométricade la carta en la ventana de Mapa. Líneas adicionales aparecerán para mostrar los resultados proyectados del movimiento. Este método es probablemente más útil cuando usted no necesita un posicionamiento exacto. A pesar de que el posicionamiento del cursor es mostrado en la barra de estado, es aún dificil posicionar nodos exactamente usando este método.

Moviendo Registros Espaciales a través del Editor de Punto:

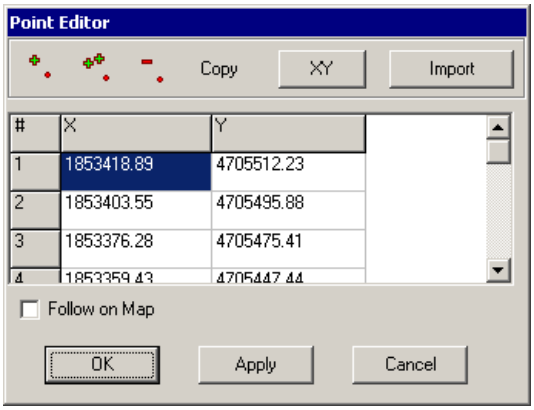
1. **Encuentre la característica que usted desea mover** en su ventana Mapa.
2. **Ajuste la presentación del Editor Carta para mostrar solo los datos espaciales** usando los íconos en la barra de herramientas.
3. **Seleccione los espaciales asociados con la característica.** (Se convertirá en resaltado y el punto seleccionado o el segmento de línea se volverá roja.) También estara listado en la ventana Tablero.
4. **Verifique que desea mover todas las características asociadas con el registro espacial.**
   a. **Haga clic [Navegador]** en la ventana portapapeles, para automáticamente seleccionar el espacial al cual su característica esta referenciado en el listado de la pestaña Espacial del Administrador Objetos.
   b. **Verifique el listado de características asociadas** en la pestaña Referencias del Navegador.

Figura 44. Nodo Conectado Seleccionado en el Navegador



5. **Haga clic en [E] en el Portapapeles**y el diálogo Editor Puntos aparecerá con una presentación de las coordenadas de los puntos que definen la posición del espacial.

Figura 45. Editando las Coordenadas en el Editor de Punto.



6. **Elija sí presentar coordenadas XY o Lat/Long.** El botón en la barra de herramientas alterna entre las dos opciones.
7. **Cambie las coordenadas en el Editor de Punto** para definir la nueva ubicación y haga clic en [OK]. Dependiendo de la distancia a la que usted esta moviendo el espacial y la escala a la cual usted ha ajustado su presentación de la carta, usted puede ver los símbolos mover en la carta.

Moviendo Registros Espaciales usando el Cursor:

Usted puede también usar el cursor para arrastrar puntos en la presentación de geometría de la carta en la ventana de Mapa. Líneas adicionales aparecerán para mostrar los resultados proyectados del movimiento.

Este método es probablemente más útil cuando usted no necesita un posicionamiento exacto. A pesar de que el posicionamiento del

cursor es mostrado en la barra de estado, es aún dificil posicionar nodos exactamente usando este método.

1. **Defina la pantalla Editor Mapa para mostrar solo los datos espaciales** usando los íconos en la barra de herramientas. Oprima el ícono Mostrar Geometría. Deseleccione el ícono Mostrar Carta.
2. **Hacer clic [< - > Nodo]** en la barra de herramientas.
3. **Arrastre el Punto o puntos en el registro espacial a la nueva ubicación**.

NOTA: Usted puede abortar la operación al hacer clic en la tecla Escape *antes de soltar el botón del mouse*.

---

4. **Regrese a la herramienta selección** para cancelar el modo cursor Mover Espacial.

IMPORTANTE: Fallo en cancelar el modo Movimiento Espacial puede causarle un movimiento adicional sin advertencia de características espaciales.

MOVIENDO CARACTERÍSTICAS A UN NUEVO REGISTRO ESPACIAL EN EL EDITOR ENC

Sí usted tiene mas de una característica asignada a un registro espacial, pero usted no quiere reubicarlos todos, es un poco mas complicado. Usted debe crear otro espacial (a menos que uno apropiado ya exista) y reasigne la característica (o características) al nuevo registro espacial.

Ya sabemos como crear un registro espacial. Ahora tenemos que mover la característica.

1. **Seleccione la característica en la pestaña Características del Navegador.**
   a. Seleccione la característica en el Mapa.
   b. En el Tablero y haga clic en [Navegador]. Las referencias espaciales son listadas en la pestaña Referencias.
   c. Doble Clic a la referencia para abrirla en la pestaña Características.
2. **Remover el vínculo** entre la característica y la información espacial actual.
   a. **Seleccione la referencia espacial y haga clic en el ícono Remover Atributo.** Le será preguntado confirmar que desea remover el atributo.
   b. **Haga clic en [Si]** y la referencia será removida.
3. **Asigne la característica al nuevo registro espacial**.

Más Información

- “Trabajando con Registros Espaciales en el EDITOR ENC” en página 8-264
- “Asignando Posición Característica” en página 8-279

BORRANDO UNA CARACTERÍSTICA EN EL EDITOR ENC

Es importante en este proceso recordar la diferencia entre registro espacial y características, así como los resultados de borar una característica versus borrar un registro espacial.

Una **característica** es un objeto con todos sus datos descriptivos *excepto su posición.* Cuando usted borra una característica, usted borrará un objeto que esta asociadao a un registro espacial.

El registro espacial es la información de posición. *Si usted borra un registro espacial, el EDITOR ENC no puede mostrar ninguna de las característica* que han sido referenciadas a el porque ya no sabe donde dibujarlos.

Beware!

ALERTA! *Antes de borrar un registro espacial,* siempre verifique el listado de características asociadas con el para estar seguro que usted no ha borrado algo importante.

Para borrar una característica, selecciónela en la pestaña Características del Navegador y haga clic en el ícono Remover Característica.

Eso suena sencillo, verdad? Bien, no exactamente. El truco es ordenar a traves del potencialmente largo listado de características y registros espaciales para encontrar el que usted desea borrar. Por ejemplo, la pestaña Característica puede listar muchas boyas laterales y usted tiene que encontrar la que usted desea borrar.

Más a menudo, esto será más fácil para usted seleccionar el primero en la ventana de Mapa luego eliminarlo en el Navegador. Aquí es cómo esto trabaja:

1. **Encuentre la característica que usted desea borrar** en su presentación carta.
2. **Defina la pantalla Editor de Carta para mostrar los datos espaciales** usando los íconos en la barra de herramientas. Oprima el ícono Mostrar Geometría.

3. **Seleccione el objeto espacial asociado con la característica** haciendo clic en el in la carta. (El punto seleccionado o segmento de línea se volverá rojo.) También será listado en la ventana Tablero.

Figura 46. Punto seleccionado (izquierda), Cadena (derecha)

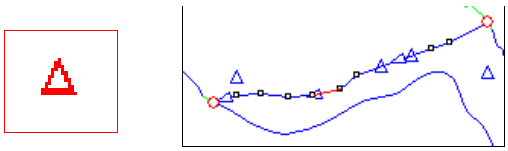
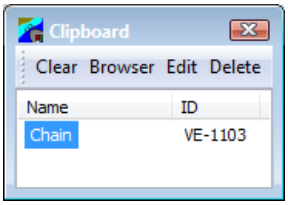
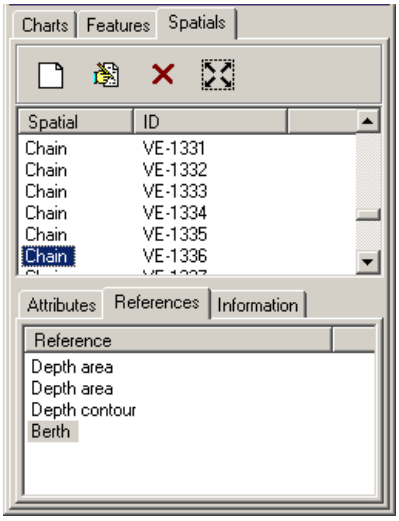


Figura 47. Cadena mostrada en la Ventana Tablero



4. **Hacer clic [Navegador]** en la ventana Portapapeles, para automáticamente seleccionar el espacial en la Pestaña Espacial del Navegador.

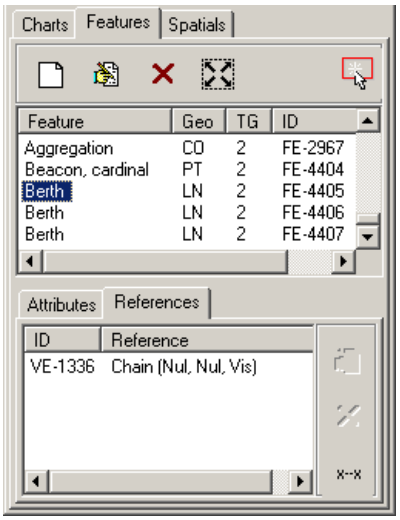
Figura 48. Navegador—Pestaña Espaciales



Recuerde, por cada objeto listado en el Navegador, hay información adicional sobre el. La pestaña Espaciales incluye un listando de las características que son asociadas con el espacial seleccionado. La característica que usted esta borrando debe estar listada allí.

5. **Haga doble clic en la característica en el listado Referencia de la pestaña Espaciales**. El Navegador cambiará a la pestaña Características con su característica seleccionada resaltada.

Figura 49. Navegador—Pestaña Características



6. **Haga clic en el ícono Remover Características.** Usted debe confirmar que usted desea borrar la característica, luego será removida.

RECORTANDO UNA CARACTERÍSTICA CONTRA OTRA EN EL EDITOR ENC

Cuando usted tiene dos características tralapantes, usted puede tener necesidad de editarlas por un número de razones. Por ejemplo:

- Para que las características físicas tengan sentido. (Sobreponiendo áreas de tierra de diferentes tipos realmente no ocurriría.)
- Para adherir a las reglas espaciales de S57. (Debe haber un nodo de conexión donde segmentos de cadena intersecten y características no pueden extenderse mas allá de esos bordes de carta.)

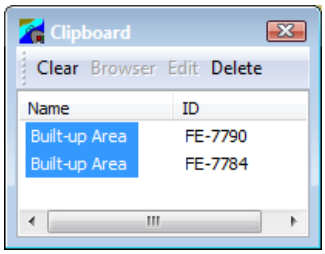
Usted puede recortar características entre ellas para corregir estos problemas.

Para recortar un característica contra otra:

1. **Arrastre dos características (no los espaciales), cada uno de tipo línea o área, al tablero.**

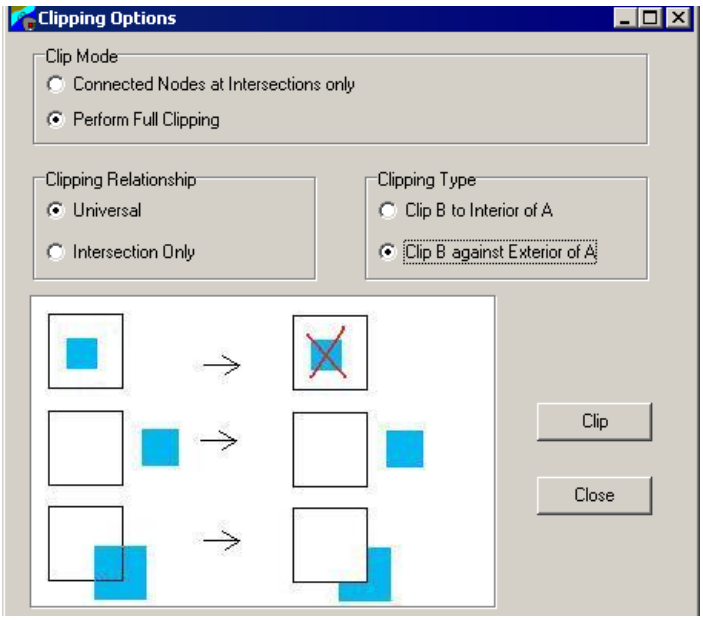
IMPORTANTE: *El orden es Importante.* La primera línea o área es aquella contra la que la otra será recortada.

Figura 50. Dos Características de Area en el Tablero



2. **Seleccione PROCESAR-CORTAR**. El diálogo Opciones Recortado aparecerá.

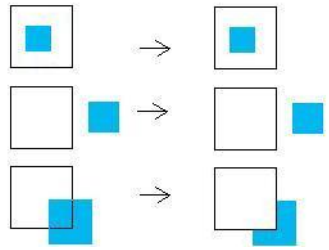
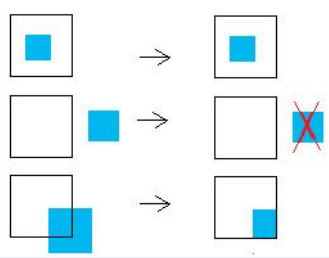
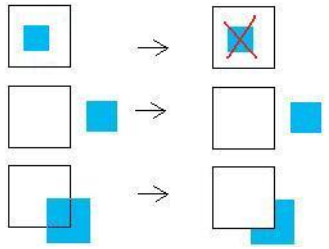
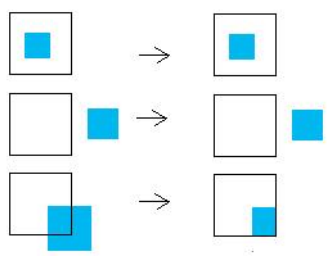
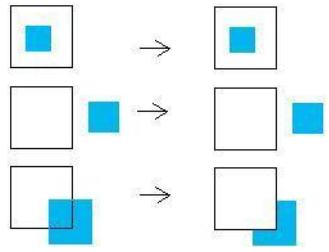
Figura 51. Diálogo Opciones Recorte —El Cuadrado Blanco Representa la Primera Característica en el Tablero



3. **Seleccione sus opciones de recorte.** Hay varios resultados de recorte dependiendo de los tipos de características escogidas—línea o área—y de la combinación de las opciones seleccionadas. El diagrama en el diálogo, donde el cuadrado blanco representa la primera característica en el tablero y el azul el segundo, se actualiza para reflejar los resultados de cada juego de opciones.

NOTA: Sí usted esta recortando contra una característica de línea solo la opción 'Nodos Conectados' está disponible.

Tabla 3. *Opciones Recorte Completo*

Relación	Tipo Recorte		Diagrama Resultado
Solo Nodos Conectados	No Aplicable	Si las cadenas intersectan, inserte nodos conectantes en las intersecciones.	
Universal	B al Interior de A	Mantiene A y B solo donde el caiga dentro de A.	
	B al Exterior de A	Mantiene A y B solo donde el caiga fuera de A.	
Solo Intersección	B al Interior de A	Si cadenas intersectan, mantiene B solo donde el cae dentro A.	
	B al Exterior de A	Si cadenas intersectan, mantiene B solo donde el cae fuera A.	

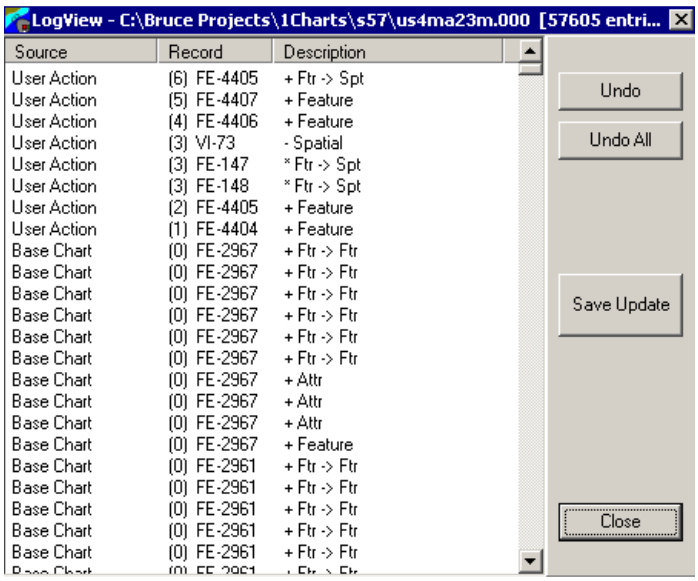
4. **Haga clic en [Recortar].** La pantalla característica automáticamente se actualiza en el mapa y cualquier registro espacial huerfano es removido.

Sugerencia: Sí el resultado no es lo que usted esperaba, haga clic en [Deshacer] e intente de nuevo.

REVERSANDO OPERACIONES DE EDICIÓN EN EL EDITOR ENC

Cada cambio es registrado como acciones de usuario en un registro. Este registro puede ser visto al hacer clic en el ícono de los anteojos en la Pestaña Cartas. Cada operación está compuesta de uno o mas ediciones marcadas con el mismo número en paréntesis.

Figura 52. *Visualizando el Registro de Edición*



Cada vez que usted hace clic **[Deshacer],** su última acción es reversada; las características de carta retornarán a su estado previo y las entradas correspondiente (todos con el mismo número) serán removidas del Log.

[Deshacer Todo] reversa todas las operaciones de “Acciones del Usuario”, regresando la carta base en su estado original.

SALVANDO UNA ACTUALIZACIÓN DE CARTA

Cada cambio es registrado como acciones de usuario en un registro. Este registro puede ser visto al hacer clic en el ícono de los anteojos en la Pestaña Cartas.

[Salvar Actualización] salva todas las acciones usuario a un archivo de carta actualizado en su proyecto. El nombre del archivo usará la raiz original e incrementará la extensión por uno desde la última actualización en su proyecto.

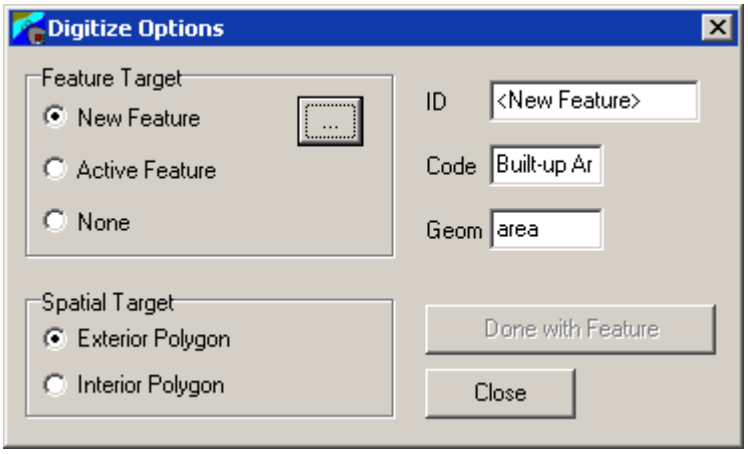
NOTA: Para una presentación de carta completa que incluya su trabajo, usted debe cargar su carta base *y* sus cartas de actualización.

CREANDO CARACTERÍSTICAS S57 CON OPCIONES DIGITALIZADAS EN EL EDITOR ENC

La rutina Digitalizar automáticamente genera ambos registros el espacial y característica a medida que usted usa su cursor para digitalizar una característica en la presentación Pantalla mapa.

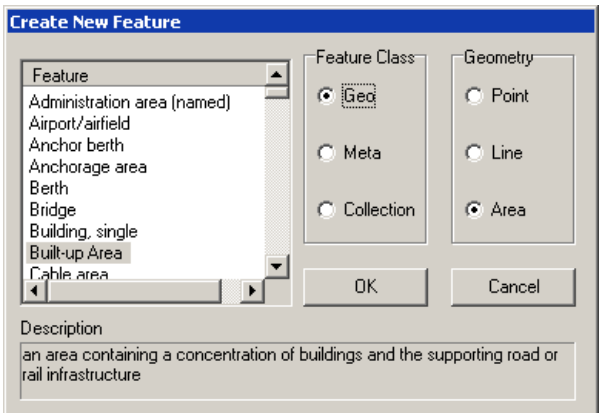
1. **Hacer clic [Digitalizar] en la barra de herramientas.** El diálogo Opciones Digitalización aparecerá.

Figura 53. *Diálogo Opciones Digitalización*



2. **Selección Característica Nueva y haga clic en [...].** El diálogo Crear Característica Nueva aparecerá.

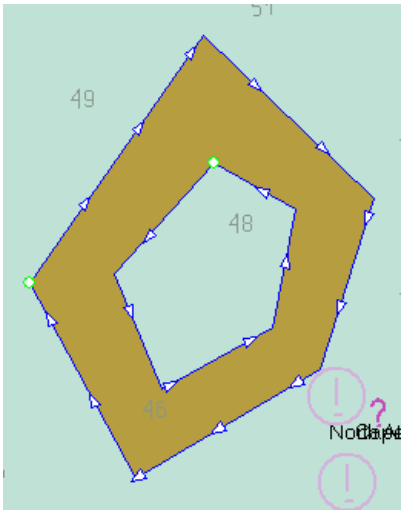
Figura 54. *Diálogo Crear Característica Nueva*



3. **Seleccione la característica con su clase y geometría y haga clic en [OK}.**
   Si usted ha escogido una característica con geometría de área, las opciones Blanco Espacial serán habilitadas en el diálogo Opciones Digitalización.
4. **Sí usted esta creando un objetivo de área, escoja un blanco espacial.**
   - **Polígono Exterior:** Usted está describiendo el área dentro del polígono.
   - **Polígono Interior:** Usted está describiendo un área fuera del polígono.

   NOTA: Tenga cuidado de describir su polígono en la dirección correcta—sentido de las manecillas para polígonos exteriores y sentido contrario manecillas para polígonos interiores.

Figura 55. *Polígonos Exterior e Interior*



5. **Usa el ícono Agregar Cadena y las herramientas [+Cadena] para digitalizar su característica en la presentación mapa.**
   Cuando el primer espacial es completado, la característica y su referencia espacial automáticamente aparece en el Navegador. A medida que cada cadena o nodo es agregado a la característica, el espacial es agregado en el listado referencia de la característica.

Sugerencia: Cuando este definiendo una característica de área, haga clic en [+Cadena] y active la opción Cerrado en el diálogo Acción. Cuando usted ha digitalizado todos los puntos en el perímetro de la característica, haga clic en [Hecho] y el editor automáticamente cerrará el polígono.

6. **Haga clic en [Terminado con Característica]**.
7. **POr cada característica adicional, repita el proceso desde el paso 2**.
8. **Cuando usted haya finalizado de digitalizar características, haga clic en [Cerrar]**.

Más Información

- “Creando Registros Espaciales usando el Cursor” en página 8-267
- “Dirección Cadena Afecta el Area S57 Descrita” en página 8-269

AGREGANDO DATOS CARTAS DXF O DGN A SU CARTA S57

El EDITOR ENC puede leer datos desde cartas DXF y DGN por lo que usted puede incorporarlos en una cartas S57 nueva o existente. Información carta DXF/DGN puede ser usado para crear características espaciales adicionales.

1. **Importando los archivos DXF/DGN**.
2. **Convirtiendo las características DXF/DGN a características S57**.
3. **Salve su carta S57** al seleccionar el ícono Salvar Carta.
   - **Sí usted esta creando una carta nueva**, usted es libre de nombrarla como quiera dentro de los confines de la convención de nombres S57.
   - **Si usted esta actualizando una carta**, usted probablemente desee ajustar el nombre de forma que usted conozca la carta desde la cual se originó y su revisión.

IMPORTANDO CARTAS DXF/DGN A SUS CARTAS S57

1. **Sí usted está creando una nueva carta, anote las latitudes y longitudes mínima y máxima.** (Usuarios HYPACK® pueden usar eso para mostrar los DXF/DGN y ver donde ellos caen en su cuadrícula.)
2. **Abra el EDITOR ENC**.
3. **Defina la Geodesia** para concordar con la geodesia de su proyecto. Esto asegura qeu la carta S57 y sus cartas DXF/DGN estan en el mismo lugar.
4. **Cargue una Carta**.
   - **Cree una carta nueva** usando sus posiciones Lat./Lon.

- **Cargue una carta S57 existente** para el área.

5. **Entre sus información de la Carta.**
6. **Importe su HYPACK® archivo DXF/DGN.**
   a. **Seleccione ENC-IMPORTAR** y un diálogo de Abrir Archivo aparecerá.
   b. **Seleccione su tipo de archivo y archivo**. Los datos de la carta seran mostrados en la ventana Mapa y una pestaña adicional será incluida en el Administrador Objetos con un listado de características por cada ítem encontrado en el DXF/DGN
7. **Verifique que la carta importada caiga dentro de los limites de la carta S57**. Para hacer esto, presente la geometría de la carta, la cual incluirá los límites de la carta. Todos los datos deben caer dentro de los límites de su carta para cumplir con los estándares de cartas S57.
   - **Si usted desea actualizar una carta existente**, pero sus datos se extienden mas allá de los límites, usted debe recortar sus datos para que se ajusten a los límites de la carta o borrar aquellos puntos que estan por fuera de los límites de la carta.
   - **Sí usted esta creando una carta nueva**, usted puede comenzar de nuevo, ajustando la Lat./Lon de sus limites para acomodar sus datos.

Más Información

- “Definiendo su información de Carta en el Editor ENC” en página 8-252

CONVIRTIENDO LAS CARACTERÍSTICAS DXF/DGN A CARACTERÍSTICAS S57

Una vez el EDITOR ENC ha leído los datos DXF/DGN, el próximo paso es convertir las características DXF/DGN a pares espacial/característica S57. Esto puedo ser hecho manualmente o, si usted importó una carta DXF de ciertas especificaciones desde el programa MODELO TIN, esto puede también ser hecho automáticamente.

CONVERSIÓN MANUAL DE CARACTERÍSTICAS DXF/DGN A CARACTERÍSTICAS S57

1. **Seleccione la característica DXF/DGN que desea incluir en su carta S57.** Cuando usted selecciona una característica DXF/DGN, será mostrada en rojo en el Editor y resaltada en el Navegador.
   - **En el Navegador:** Sostenga la tecla Shift y seleccione el primer y último registro en un rango o sostenga la tecla Ctrl y seleccione puntos individuales.

- **En la ventana Mapa:** Hacer clic [P+] en la pestaña importar archivo en el Navegador, luego selecciones los puntos en el mapa. Usted puede seleccionar múltiples puntos en una región al hacer clic y arrastrar un rectángulo.

2. **Use los botones al fondo de la pestaña DXF para convertir la característica o características seleccionadas**.

Botón	Función
Cadena 1:1	Convierta cada característica polilínea DXF/DGN seleccionada a un objeto espacial cadena. Esto puede ser útil sí usted tiene varias características DXF/DGN que deben todas ser convertidas a cadenas. Usted necesitaría entonces asignar características S57 a cada cadena.
Cadena N:1	Convierta objetos puntuales, blancos o puntos -C a objeto espacial Cadena.Ellos serán unidos en el orden en el cual ellos aparecen en el Navegador.
Snd N:1	Convierte todos los puntos seleccionados a un solo registro de sondaje.
Ftr 1:1	Convierte cada característica seleccionada a una característica individual S57. Por ejemplo, sí usted tiene múltiples rocas, usted puede convertirlas todas a la vez.
Ftr N:1	Convierte todas las características DXF/DGN seleccionadas a una sola característica S57. Por ejemplo, áreas de profundidad y masas de tierra son a menudo descritas por mas de una cadena. Selecciónelas todas (en orden y en la dirección apropiada) para crear una característica S57.

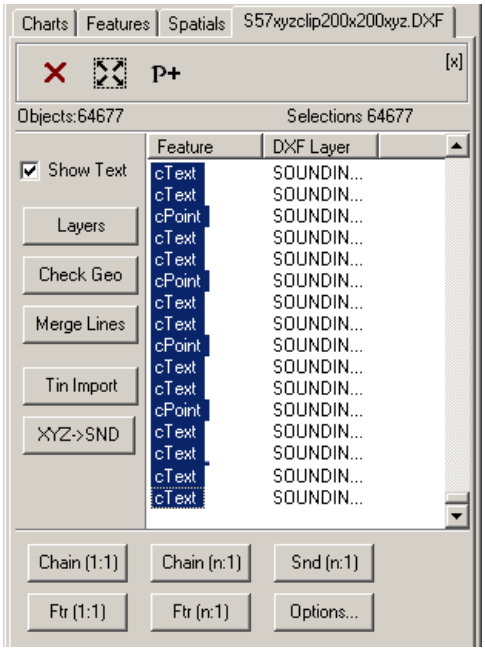
A medida que cada conversión es hecha, los registros espaciales y características serán agregados a sus respectivas pestañas. Usted puede escoger también removerlos desde la pestaña DXF al hacer clic en [Opciones] en la pestaña DXF y seleccionar **Borrar entradas después de la Conversión**.

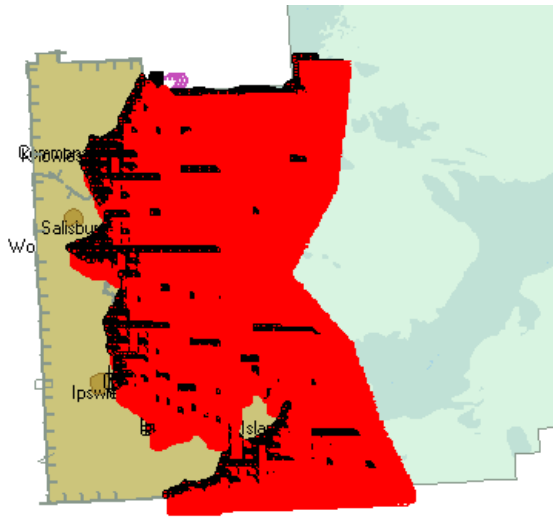
En los siguientes ejemplos, ya hemos cargado un archivo DXF a una carta S57 nueva. Cada ejemplo usa un botón diferente de conversión. El primer ejemplo convierte sondajes. En las últimas tres conversiones el archivo DXF contiene isóbatas.

Convertiendo con Snd N:1:

1. **Seleccione todos los objetos de texto que representan sondajes** desde su DXF/DGN.

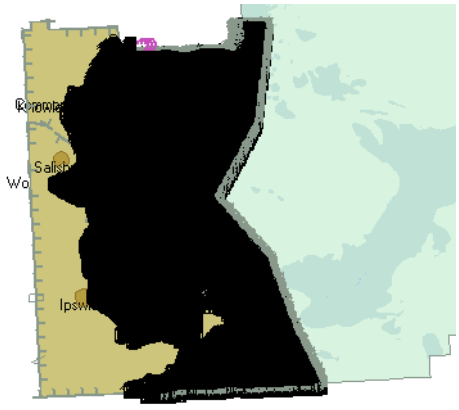
Figura 56. Todos los Sondajes Seleccionados





2. **Haga clic en [Snd N:1].** Todos los sondajes son convertidos a característica de puntos de sondaje.

Figura 57. Sondajes Convertidos



Conviertiendo con Cadena 1:1

1. **Seleccione las isóbatas.** Lás isóbatas se muestran en rojo y las características son resaltadas en el Navegador.
2. **Haga clic en [cadena 1:1]** y la característica seleccionada será convertida a un objeto espacial cadena.

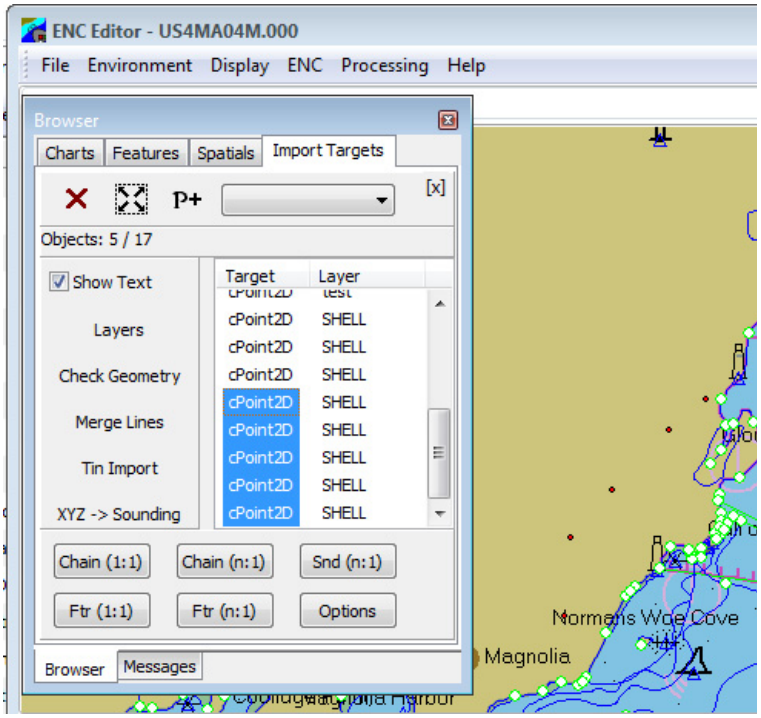
Usando este método, usted tiene solo información espacial. Usted todavía necesitaría crear una característica lineal de Isóbata Profundidad y asignarla al registro espacial cadena.

Conviertiendo con Cadena N:1

1. **Seleccione múltiples objetos puntuales, blancos o puntos-C**. El punto se muestra en rojo y la característica es resaltada en el navegador.

NOTA: Objetos Sondajes no son soportados en esta operación.

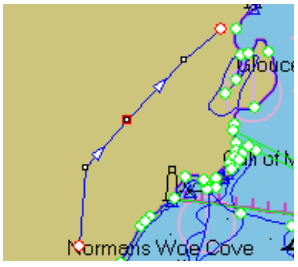
Figura 58. *Múltiples blancos Seleccionados*



2. **Haga clic en [Cadena N:1]** y las características seleccionadas serán convertidas a una cadena.

NOTA: Ellos serán unidos en el orden en el cual ellos aparecen en el Navegador.

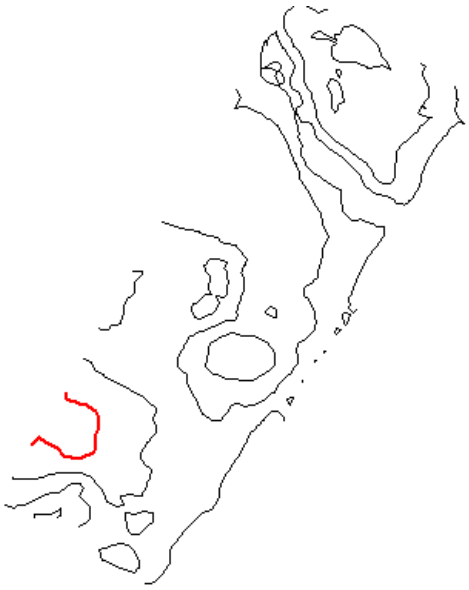
Figura 59. *Blancos Seleccionados convertidos*



Conviertiendo con FTR 1:1

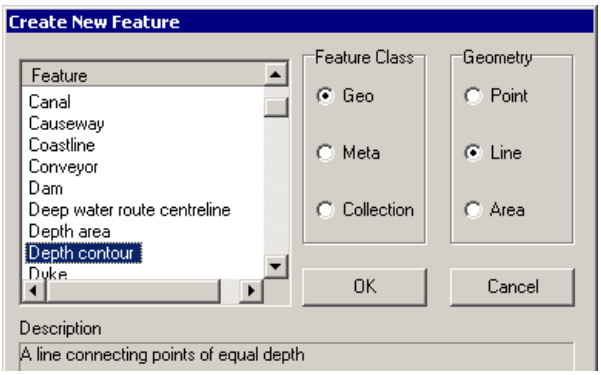
1. **Seleccione las isóbatas.** Lás isóbatas se muestran en rojo y las características son resaltadas en el Navegador.

Figura 60. Seleccionando una Característica DXF



2. **Clic [FTR 1:1]** y el diálogo Crear Nueva Característica aparecerá.

Figura 61. Diálogo Crear Característica Nueva



3. **Seleccione el filtro.** En este caso, debemos seleccionar “Línea” porque la cadena seleccionada no es un polígono cerrado. El diálogo ahora solo mostrará características lineales.
4. **Seleccione “Isóbata Prof.” y haga clic en [OK].** Ambos el objeto espacial cadena y el programa generarán la referencia a la característica isóbata profundidad.

Sí usted esta importando un archivo isóbatas DXF HYPACK®, una sencilla operación puede convertir todos las isóbatas DXF a isóbatas S57, cada una con el correcto atributo de profundidad.

1. **Importe su carta DXF**.

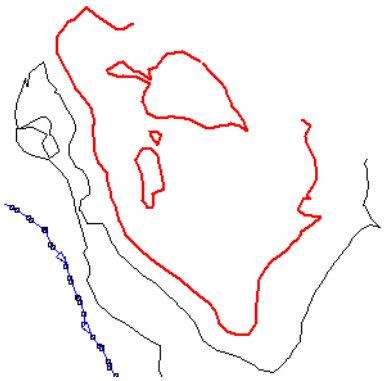
2. **En la pestaña DXF en el Navegador, haga clic en [Opciones], active la opción 'Atributos valor Profundidad desde Nombre DXF'** y haga clic en [OK].
3. **Seleccione cualquier número de isóbatas**.
4. **Haga clic en el botón Ftr1:1**.
5. **Seleccione geometría Línea y la característica Isóbata Profundidad, y haga clic en [OK].** El programa lee el valor del atributo profundidad para cada isóbatas DXF seleccionada, convierte la isóbata a una isóbata de profundidad S57 y asigna el atributo de profundidad correcto.

Conviertiendo con FTR N:1:

En este caso, en vez de crear una isóbata, crearemos un área de profundidad. Esta área particular tiene unas pocas "islas" en el medio de ella, por lo que requiere múltiples cadenas para describirla.

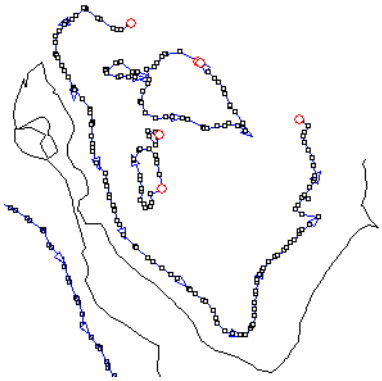
1. **Seleccione múltiples características** sosteniendo la tecla shift.

Figura 62. *Seleccionando Múltiples características DXF*



2. **Clic [FTR N:1]** y el diálogo Crear Nueva Característica aparecerá.
3. **Seleccione el filtro de área y el Area Profundidad**, desde el listado y haga clic en [OK].

Figura 63. Cuatro cadenas convertidas



4. **Verifique las direcciones de línea.** Recuerde la cadena describe algo a la derecha. Asegurese que todas las direcciones de las cadenas son definidas de manera que los costados de la “mano-derecha” estan todas hacia el área de profundidad que estamos describiendo. En este ejemplo, reversamos la dirección de tres de las cadenas. Fue algo bueno que verificamos!

Más Información

- “Modificando Dirección Cadena” en página 8-271

Conversión Automática de Isóbatas Modelo TIN en su carta S57

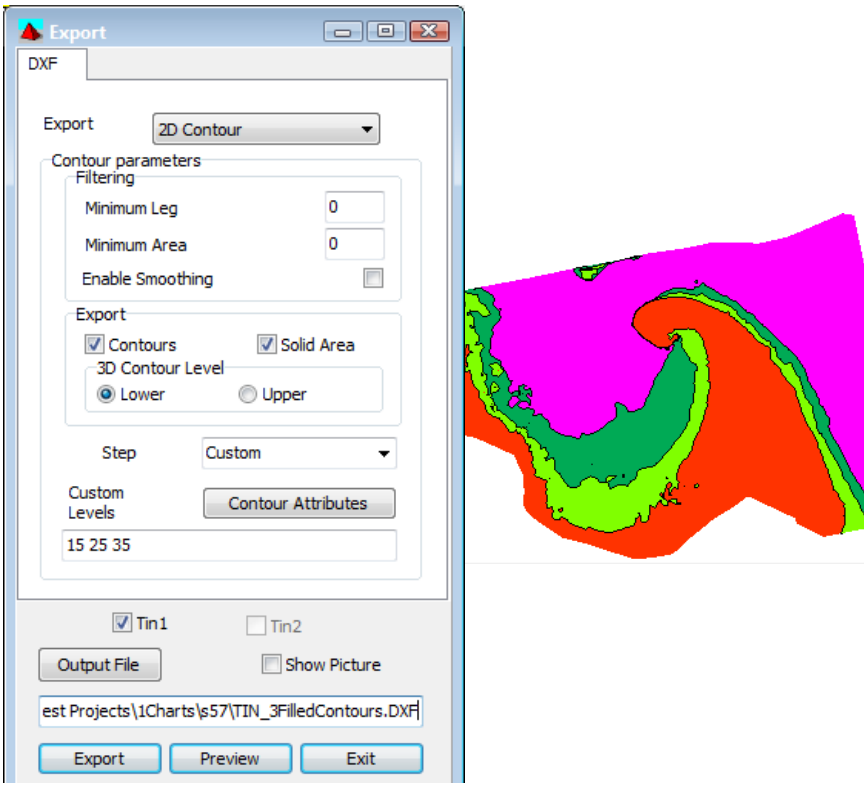
El EDITOR ENC le permite importart archivos de isóbatas rellenos 2-dimensionales, creados en el programa HYPACK®MODELO TIN y, con un clic de un botón, automáticamente los incorpora en su carta S57.

Específicaciones Archivo:

Los archivos DXF deben ser creados en una forma particular de manera que contengan la información en el formato necesario para el EDITOR ENC:

- Debe ser creado a traves del programa HYPACK® MODELO TIN.
- Debe contener ambos isóbatas y rellenos sólidos.
- No puede contener etiquetas puesto que el EDITOR ENC requiere polilínea no interrumpidas.
- Debe tener exactamente tres niveles personalizados. Ellos serán leídos por el programa como las tres zonas estándar de cartas S57 somero, profundo y seguridad.

Figura 64. Exportando Archivos DXF desde el ProgramaMODELO TIN para el EDITOR ENC



NOTA: Los colores de relleno no son importantes puesto que ellos no son mostrados una vez el archivo es importado a la carta S57. El Editor ENC lee las profundidades desde el DXF y lo colorea de acuerdo con las Opciones de Presentación S57.

1. **Seleccione ENC-IMPORTAR** y un diálogo de Abrir Archivo aparecerá.
   a. **Seleccione el tipo archivo DXF**.
   b. **Seleccione el archivo de contorno DXF llenado y haga clic en [Abrir].** El archivo seleccionado se cargará al editor y se muestra con su carta. Una pestaña nombrada con el nombre de archivo es generada en el navegador para mostrar sus datos.
2. **Verifique que los contornos estan dentro de los límites de la carta S57** que usted esta creando o actualizando.
3. **Haga clic en [Importar TIN].** El programa automáticamente unirá los datos de isóbatas con la carta S57.

Sugerencia: Hacer clic al ícono “Mostrar Carta” mostrará los colores S57 de acuerdo a sus opciones de Presentación S57.

Figura 65. El Archivo DXF Cargado al Editor ENC

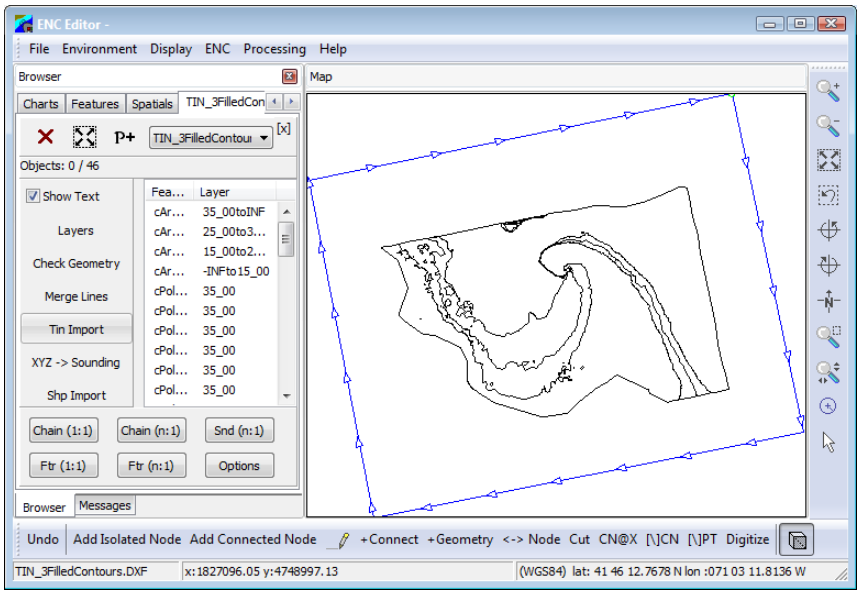
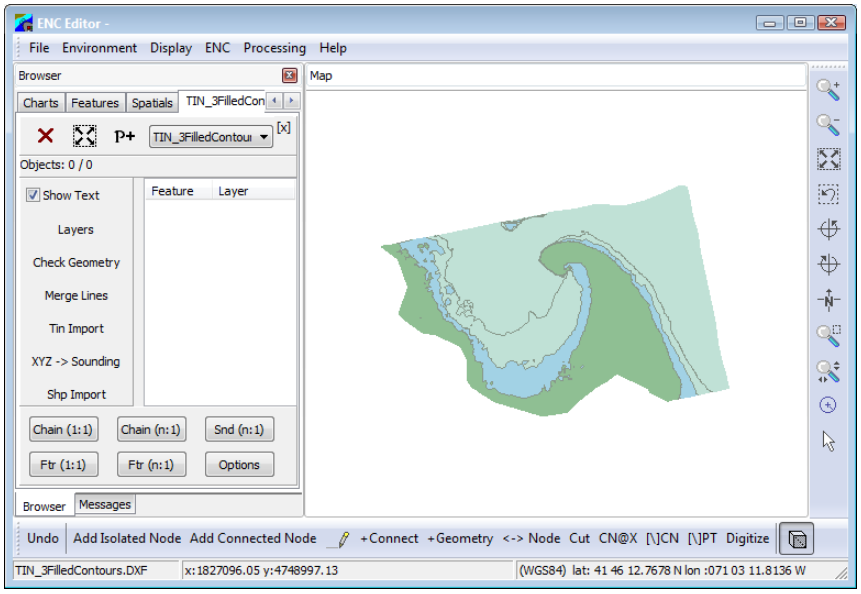


Figura 66. El Archivo DXF Mezclado en la carta S57



AGREGANDO DATOS XYZ A SU CARTA S57 EN EL EDITOR ENC

El EDITOR ENC puede leer datos XYZ le permite incorporarlos en una carta S57 nueva o existente. Información XYZ puede ser usada para crear características espaciales adicionales. Este es realmente un proceso de dos fases:

- **Importando el archivo XYZ**.
- **Convirtiendo los datos a características S57**

El archivo XYZ puede ser delimitado bien sea por espacio o por coma. El programa asume que las unidades de profundidad concuerdan con aquellas indicadas en los parámetos geodésicos de su proyecto, y los convierte, según sea necesario a las unidades definidas en la Información Carta. A su vez, se mostrarán según las opciones de visualización S57 (PRESENTACION-OPCIONES PANTALLA).

Sugerencia: Si su juego de datos es grande o denso, usted puede desear considerar cambiar el parámetro fuente para que el texto no destruya las otras características cartográficas o reduzca el juegos de datos XYZ antes de importarlo.

1. **Seleccione ENC-IMPORTAR** y un diálogo de Abrir Archivo aparecerá.
   a. **Seleccione el tipo archivo XYZ.**
   b. **Seleccione el archivo XYZ y haga clic en [Abrir].** El archivo seleccionado se cargará al editor y se muestra con su carta. Una pestaña nombrada con el nombre de archivo es generada en el navegador para mostrar sus puntos.
2. **Verifique que los sondajes estan dentro de los límites de la carta S57** que usted esta creando o actualizando.
3. **Mezcle sus datos** con la carta.
   - **[XYZ->SND]** convierte todas las triadas de coordenadas en su archivo a característica de sondaje sencilla.
   - Opciones adicionales le permiten crear un objeto espacial en puntos seleccionados desde su juego de datos importado. Las opciones Característica también le permiten crear una característica asociada con el objeto espacial.

   a. **Seleccione sus puntos.**
      - **En el listado en el Navegador**. Sostenga la tecla Shift y seleccione el primer y último registro en un rango o sostenga la tecla Ctrl y seleccione puntos individuales.
      - **En la ventana Mapa:** Hacer clic [P+] en la pestaña archivo importado en el Navegador, luego selecciones los puntos en el mapa. Usted puede seleccionar múltiples puntos en una región al hacer clic y arrastrar un rectángulo.

   b. **Haga clic en uno de los siguientes botones de acuerdo con sus necesidades:**
      - **[Snd N:1]** convierte todos los puntos seleccionados a una característica de sondajes sencilla.
      - **[Ch N:1]** conecta todos los puntos seleccionados para formar una característica espacial cadena.

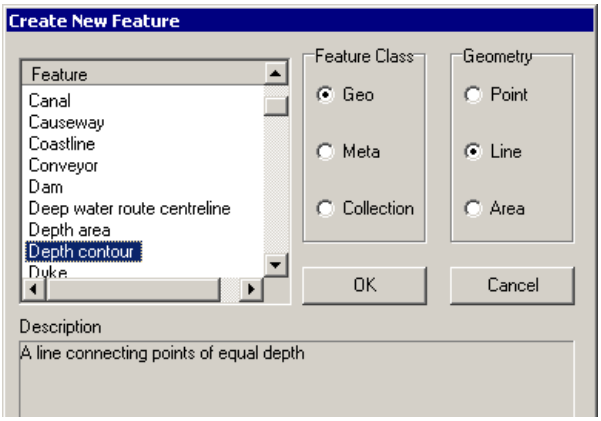
- **[Ftr 1:1]:** Por cada punto seleccionado, genera una característica puntual con el mismo objeto característica definido por el usuario. Un diálogo aparecerá para que usted seleccione su objeto característica puntual.

NOTA: Usted *debe* seleccionar la *geometría del punto* y escojer una *característica puntual*. De lo contrario, no serán generadas características.

- **[Ftr N:1]:** Use esto para generar características de línea o área desde sus puntos seleccionados. Conecta todos los puntos seleccionados para formar una cadena o característica de área. Un diálogo aparecerá para que usted seleccione la clase y geometría de su característica espacial, y el objeto característica asociado.

NOTA: Sí usted selecciona geometría punto y una característica puntual, un registro espacial será creado en cada punto, pero genera solo 1 característica puntual posicionada en el primer registro espacial.

Figura 67. *Diálogo Crear Característica Nueva*



c. **Describe la clase y geometría de la característica**. La Característica lista actualizaciones acordemente.

d. **Seleccione el tipo de característica y haga clic en [OK].** Los objetos específicados serán generados y mostrados en la ventana Mapa.

IMPORTANDO SONDAJES DORADOS EN EL EDITOR ENC

Sondajes Dorados son sondajes o una serie de sondajes cuyas posiciones son usadas para generar características Puntuales, Lineales o de Área que son designadas como más importantes que otros datos del proyecto. Ellos son almacenados como características de punto, polilínea o poli-polígono en una base de datos de Sondajes Dorados específico del proyecto y listado en la lista Ítems del proyecto. Usted puede examinar detenidamente, modificar y borrar sus registros de sondajes dorados en el EDITOR SONDAJES DORADOS.

En HYPACK®, programas que soportan sondajes dorados pueden escribirlos o leerlos a la base de datos, *pero no ambos*.

NOTA: Sondajes Dorados son visibles en los programas que los escriben *solo hasta que usted cierra el programa*.

Tabla 4. *Programas que soportan Sondajes Dorados*

Función	Programa
Escribe	• EDITOR MONOHAZ • EDITOR HYSWEEP® 64-bit • SELECCIÓN SB • REDUCIR • MODELO TIN • NUBE
Lectura	• HYPACK® • HYPLOT

Si usted ha marcado sondajes dorados, usted puede importarlos a su carta S57 en forma muy similar a sondajes e isóbatas DXF; es de nuevo un proceso de dos fases antes de salvar la carta resultante:

1. **Importar Sondajes Dorados (ENC-IMPORTAR SONDAJES DORADOS)**.
2. **Convirtiendo los sondajes dorados a características S57**.
   a. **Seleccione sus puntos.**
      - **En el listado en el Navegador**. Sostenga la tecla Shift y seleccione el primer y último registro en un rango o sostenga la tecla Ctrl y seleccione puntos individuales.
      - **En la ventana Mapa:** Hacer clic [P+] en la pestaña archivo importado en el Navegador, luego selecciones los puntos en el mapa. Usted puede seleccionar múltiples puntos en una región al hacer clic y arrastrar un rectángulo.

b. **Haga clic en uno de los siguientes botones de acuerdo con sus necesidades:**

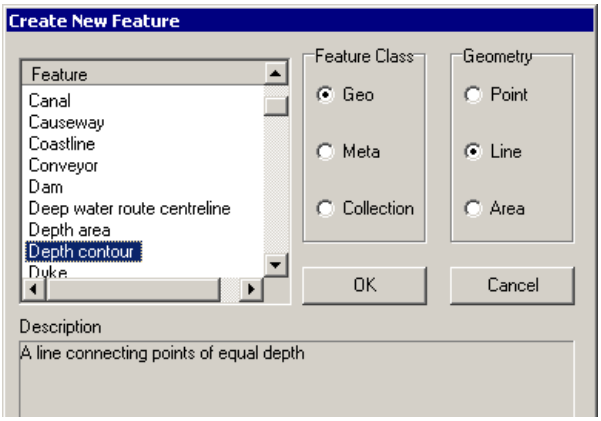
- **[Snd N:1]** convierte todos los puntos seleccionados a una característica de sondajes sencilla.
- **[Ch N:1]** conecta todos los puntos seleccionados para formar una característica espacial cadena.
- **[Ftr 1:1]:** Por cada punto seleccionado, genera una característica puntual con el mismo objeto característica definido por el usuario. Un diálogo aparecerá para que usted seleccione su objeto característica puntual.

NOTA: Usted *debe* seleccionar la *geometría del punto* y escojer una *característica puntual*. De lo contrario, no serán generadas características.

- **[Ftr N:1]:** Use esto para generar características de línea o área desde sus puntos seleccionados. Conecta todos los puntos seleccionados para formar una cadena o característica de área. Un diálogo aparecerá para que usted seleccione la clase y geometría de su característica espacial, y el objeto característica asociado.

NOTA: Sí usted selecciona geometría punto y una característica puntual, un registro espacial será creado en cada punto, pero genera solo 1 característica puntual posicionada en el primer registro espacial.

Figura 68. *Diálogo Crear Característica Nueva*



c. **Describe la clase y geometría de la característica**. La Característica lista actualizaciones acordemente.

d. **Seleccione el tipo de característica y haga clic en [OK].** Los objetos específicados serán generados y mostrados en la ventana Mapa.

3. **Salve su carta S57** al seleccionar el ícono Salvar Carta.
   - **Sí usted esta creando una carta nueva**, usted es libre de nombrarla como quiera dentro de los confines de la convención de nombres S57.
   - **Si usted esta actualizando una carta**, usted probablemente desee ajustar el nombre de forma que usted conozca la carta desde la cual se originó y su revisión.

Más Información

- "Agregando Datos Cartas DXF o DGN a su carta S57" en página 8-295
- "Marcando Sondajes Dorados en el EDITOR MONOHAZ" en página 4-72
- "Sondajes Dorados en SELECCION MONOHAZ" en página 4-200
- "Sondajes Dorados en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-191
- "Opciones Reducir" en página 4-193
- "Exportando Contorno desde Modelos TIN" en página 8-151
- "Sondajes en HYPLOT" en página 8-20

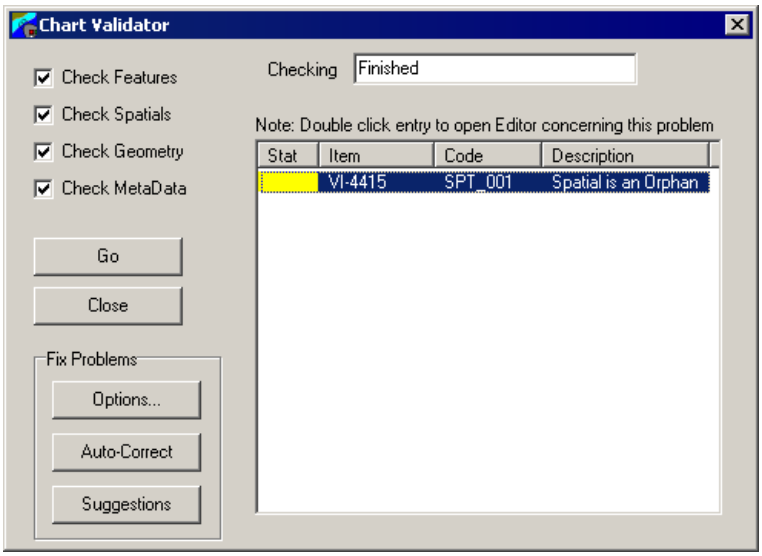
VALIDANDO SU CARTA EN EL EDITOR ENC

Validación de Catas es una rutina opcional que usted puede usar para automáticamente escanear su carta por cualquier cosa que incumpla las especificaciones S57. El Validador de Carta lista cada característica con un error, especifica el tipo de error y provee retroalimentación y herramientas con las cuales correjir el error.

Para validar la carta actualmente abierta en el EDITOR ENC:

1. **Seleccione PROCESAMIENTO-VALIDAR CARTA.** El Validador de Carta aparecerá.
2. **Seleccione las porciones de la carta que desea validar** al activar la conrrespondiente casilla por cada una.
   - Registros Característica
   - Registros Espaciales
   - Geometría Carta
   - Metadata

Figura 69. Ejemplo Presentación Validador Carta



3. **Haga clic en [Ir].** Usted puede monitorear el progreso por el cambio de nombres de cada característica en el campo 'Verificando' a medida que es evaluado.

   Cuando el proceso se completa, los nombres de las características serán reemplazados por 'Finalizado' y cualquier problema será listado en el diálogo.
4. Seleccione uno o más
5. **Seleccione el problema que desea autocorregir y haga clic en [AutoCorregir].** El Validador corrige todos los problemas que puede de acuerdo con las opciones seleccionadas, aquellos ítems son removidos desde el listado.

NOTA: El Validador de Carta no puede autocorregir todo tipo de problema por lo que puede haber algunos que usted puede tener que corregir manualmente.

---

6. **Manualmente corregir problemas restantes**. Seleccione un error en la lista.

Sugerencia: Si hay múltiples errores del mismo tipo, usted puede ser capaz de seleccionarlos todos y corregirlos en una operación.

- **Haga clic en [Sugerencias]** (Opcional) para ver sí el programa tiene alguna solución sugerida para el problema.
- **Haga clic en [Opciones...] y seleccione las soluciones** que concuerdan con el problema listado en el validador y haga clic en [OK].

NOTA: A menudo, si usted hace doble clic en el ítem en el Validador Carta, abrirá la interfaz requerida para corregir ese ítem.

7. **Revalide su carta** (Opcional) para confirmar que todo posible error ha sido corregido y que no se han creado nuevos.
8. **Salve la carta resultante.**

Sugerencia: Ocasionalmente, el Editor ENC falla al dibujar ciertas características corregidas. Sí usted siente que este no es el caso, pida al programa re-verificar todas las características y redibujar la carta de acuerdo con sus nuevos hallazgos al seleccionar PROCESAMIENTO-REVERIFICAR CARACTERISTICAS PARA DIBUJO.

SALVANDO SU CARTA S57 MODIFICADA EN EL EDITOR ENC

Para salvar la carta, con todos sus cambios, a una carta sencilla, seleccione la pestaña Carta en el Administrador y haga clic en el ícono Salvar. Usted puede anular el archivo de carta base (original) o proveer un nuevo nombre para la carta actualzada.

Para salvar una actualización de carta, separadamente desde la carta base:

1. **Hacer clic al ícono Mostrar Log** en la pestaña Carta del Navegador. El Visor Registro aparecerá.
2. **Haga clic en [Salvar Actualización]**. Las características marcadas ‘Acción Usuario’ son salvadas a un archivo usando la misma raiz del nombre que el de la carta base, e incrementando la extensión *desde la más reciente actualización de carta*.

EJEMPLO: IMPORTANDO DATOS HYPACK® A UNA CARTA NUEVA EN EL EDITOR ENC

Ejemplo: Importando Cartas DXF y Archivos XYZ al EDITOR ENC

Crearemos una Carta S57 con una carta DXF, luego sobreponemos los correspondientes sondajes. La nueva carta será llamada FR503350_10_07update.000

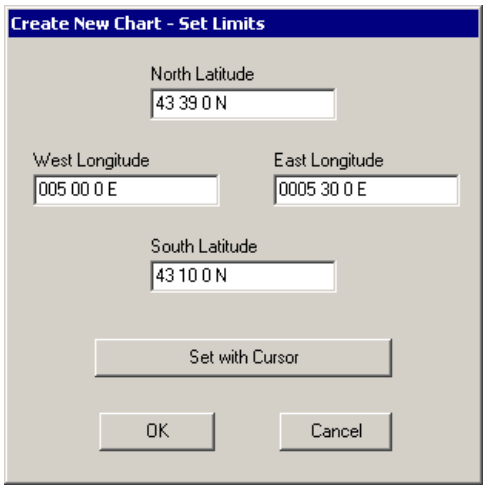
El FR503350_10_07update.DXF ha sido creado desde el archivo FR503350_10_07update.XYZ usando los programas HYPACK® MODELO TIN con tres niveles en 15, 30 y 60. Antes de que cerremos HYPACK®, tomamos nota de los parámetros geodésicos y valores aproximados lat./lon. mínimo y máximo así:

Geodesia:	**Cuadrícula**: UTM Norte **Unidad Distancia**: Metros	**Zona** 31 **Elipsoide**: WGS84
Min. y Máx. Lat./Lon.:	43 39 0 N 43 10 0 N	005 00 0 E 005 30 0 E

Ahora estamos listos para construir nuestra Carta en el Editor ENC.

1. **Inicie el EDITOR ENC** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-EDITOR ENC.
2. **Cargue su Carta**. En esto ejemplo, estamos creando una carta nueva. Haga clic en el ícono “Crear Carta Nueva” y entre los valores Lat./Lon. anotados en HYPACK®.

Figura 70. *Definiendo los límites de su Carta*



3. **Entre su información de la Carta.** En el siguiente diálogo, hemos aceptado los parámetros por defecto para el Propósito del Cambio, Número Edición S57, Especificación Producto Número y Aplicación ID Perfil. Hemos entrado lo que será el nombre de la carta bajo Nombre Juego de Datos. Puesto que es una carta nueva, tiene sentido dejar Número Edición= 1 y Número Actualización = 0. Una carta nueva tendría las mismas Fecha Emisión y Actualización.

Figura 71. *Entrando los Información Carta*

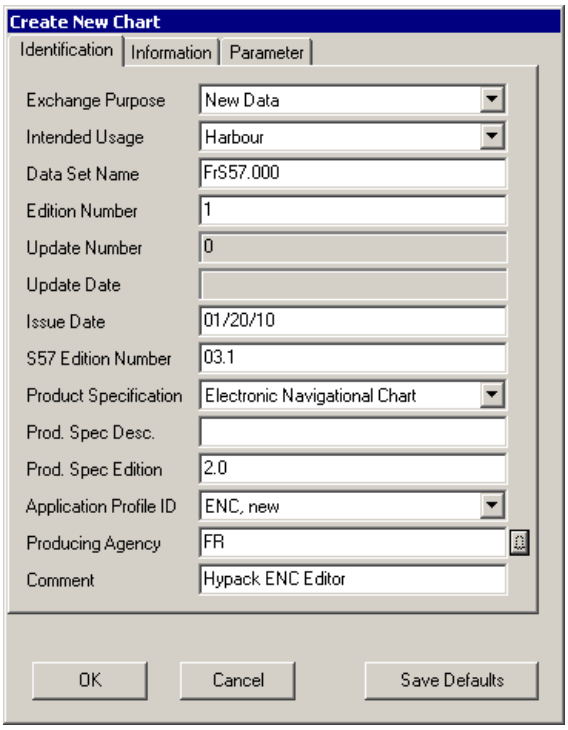
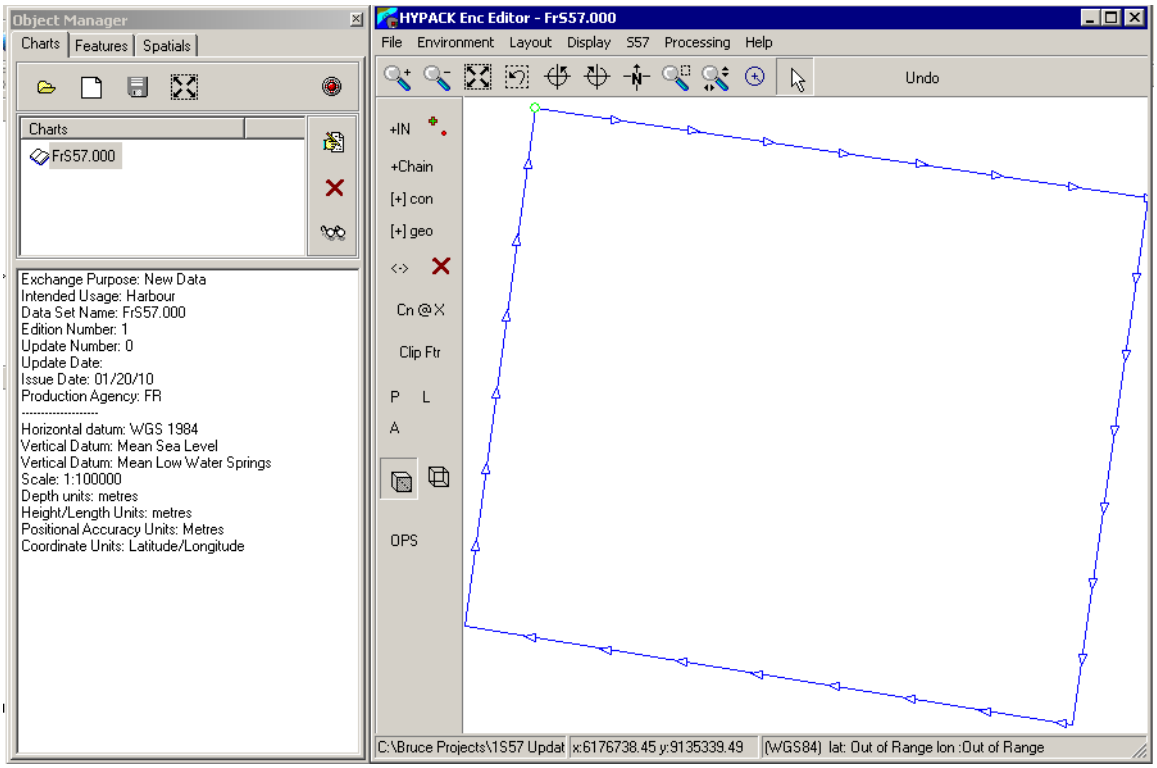
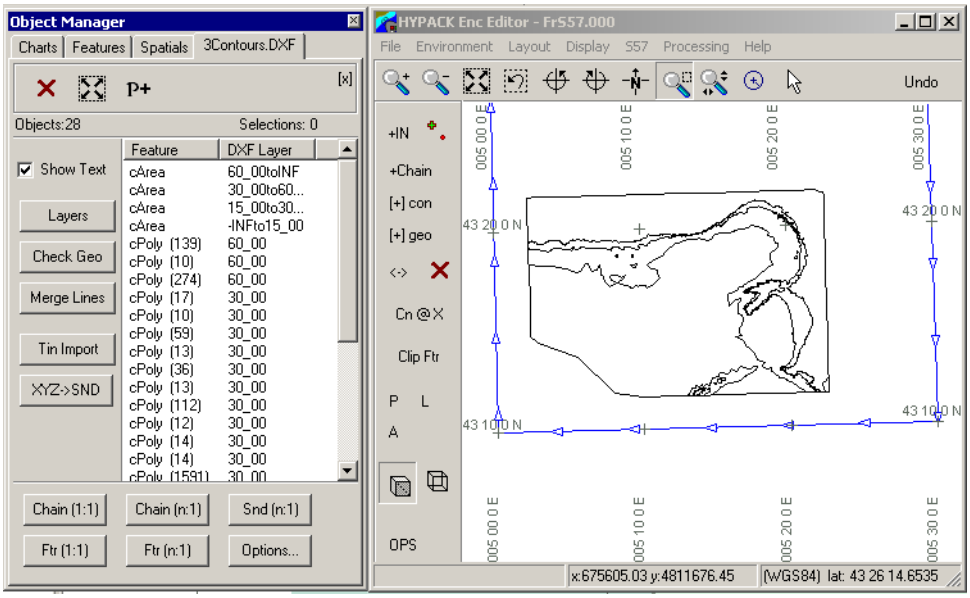


Figura 72. *Limites Carta—Sin Características Carta*



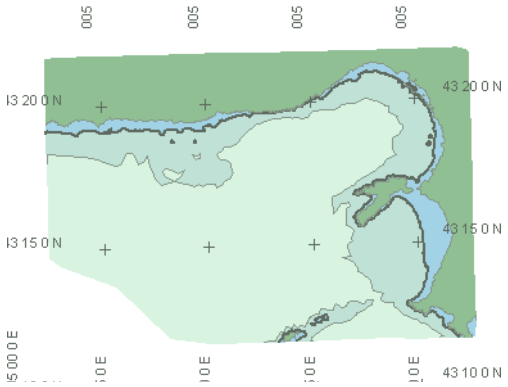
4. **Importar el archivo DXF**.
   a. **Seleccione ENC-IMPORTAR** y un diálogo de Abrir Archivo aparecerá.
   b. **Seleccione el tipo archivo DXF**.
   c. **Seleccione el archivo FR503350_10_07update.DXF y haga clic en [Abrir].** El archivo seleccionado se cargará al editor y se muestra con su carta.
   d. **Verifique que la carta DXF cae dentro de los límites de la carta S57** que usted esta creando.

Figura 73. El Archivo DXF Cargado al Editor ENC



   e. **Mezcle sus datos con la carta** al hacer clic en [Importar TIN].

Haga Zoom dentro al Borde del Archivo DXF Mezclado en el EDITOR ENC



5. **Importe el archivo XYZ**.
   a. **Seleccione ENC-IMPORTAR** y un diálogo de Abrir Archivo aparecerá.

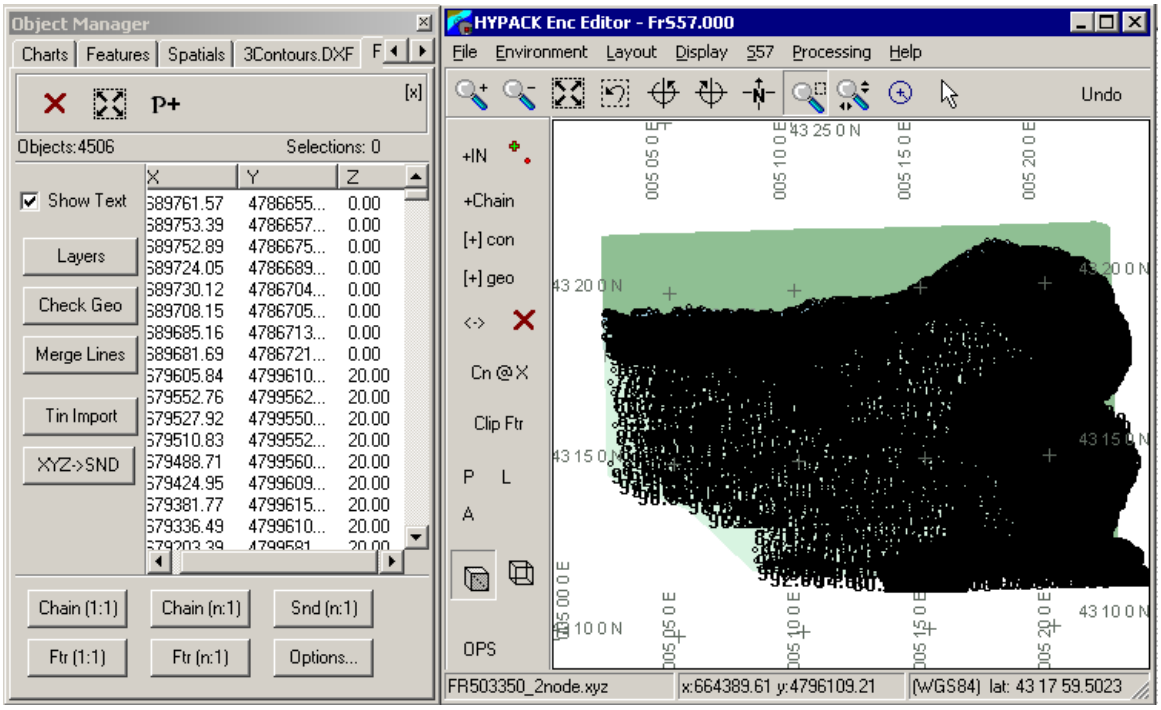
b. **Seleccione el tipo archivo XYZ.**

c. **Seleccione el archivo FR503350_10_07update.DXF y haga clic en [Abrir].** El archivo seleccionado se cargará al editor y se muestra con su carta.

d. **Verifique que los sondajes están dentro de los límites de la carta S57** que usted esta creando.

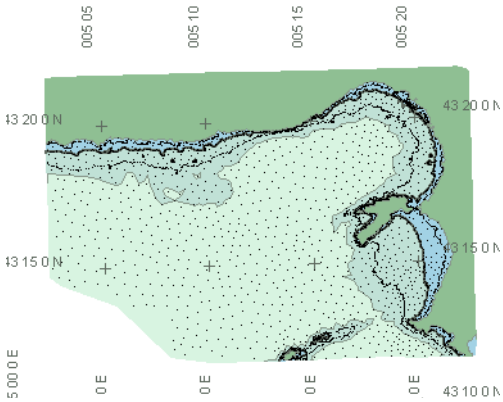
Note que, a primera vista, parece que los sondajes se extienden mas allá de los límites de la carta. Zoom dentro para asegurarse. Usted puede encontrar que es solo el texto extendiéndose mas allá de los límites. Sí este es no es el caso, usted debe comenzar de nuevo y extender los límites para comprender sus datos de actualización.

Figura 74. *El Archivo DXF Cargado al Editor ENC*



6. **Mezcle sus datos con la carta** al hacer clic en [[XYZ->SND].

Figura 75. Carta S57 resultante con Sondajes Mezclados



7. **Salve su carta.** Haga clic en el ícono Salvar Carta y nómbrela FR503350_10_07update.000.

Más Información

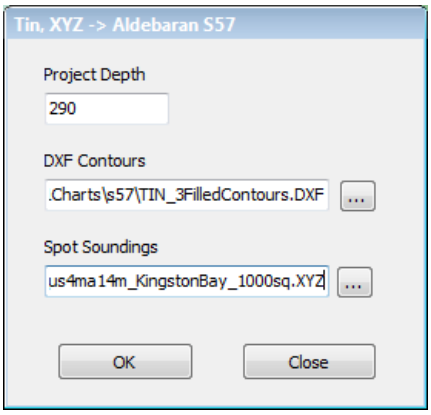
- “Definiendo su información de Carta en el Editor ENC” en página 8-252

HERRAMIENTAS ALDEBARAN EN EL EDITOR ENC

Las herramientas Aldebaran proveen procedimientos semi-automatizados para generar cartas S57 con datos específicos, atributos, valores de atributos, y parámetros de Metadatos. Usted construirá estas cartas con base en sus datos de levantamiento en formatos DXF y XYZ.

1. **Prepare sus archivos de datos.**
   - **Isóbatas DXF:** El archivo DXF debe ser generado por el programa MODELO TIN para permitirle la automatización en esta herramienta.
   - **Archivos XYZ:** Considere la densidad de los sondajes en su juego de datos. Usted puede necesitar reducir sus datos para mejorar la legibilidad cuando usted muestre la carta.
2. **Inicie el EDITOR ENC**.
3. **Cree o abra una carta para su área de proyecto.**
4. **Seleccione PROCESANDO-CARTA ALDEBARAN.** El diálogo Aldebaran aparecerá.

Figura 76. Diálogo Aldebaran

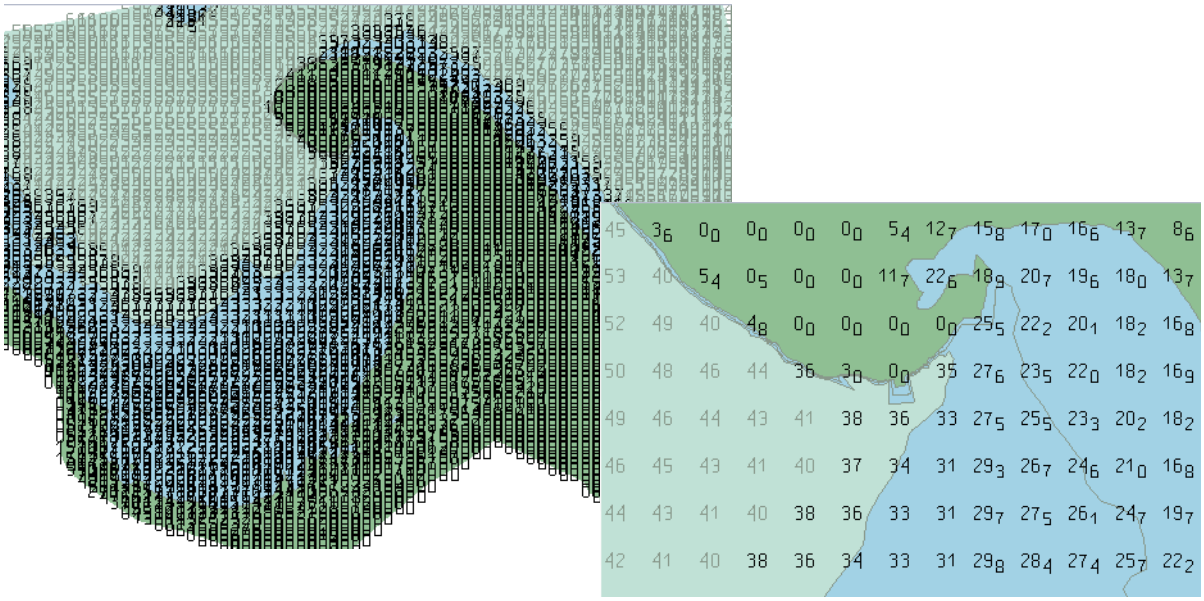


5. **Entre su profundidad proyecto y archivos de datos.** A medida que cada archivo es cargado, aparecerá en la presentación del editor.
6. **Cargue su Carta**. Usted puede generar una nueva carta o cargar una carta existente que usted desea actualizar con sus datos DXF y XYZ.

Sugerencia: Cuando genere una nueva carta, la presentación del archivo de datos en el mapa del editor lo guía en la colocación de los límites de la carta.

7. **En el diálogo Aldebaran, clic [Ir].** Sus archivos de datos actualizarán su carta.
8. **Cierre el diálogo Aldebaran**.
9. **Salve su carta.** Haga clic en el ícono Salvar en la pestaña Cartas del Editor Objetos, y nombre su carta actualizada.

Figura 77. Carta Resultante en HYPACK®t



Más Información

- “Creando una Carta Nueva en el Editor ENC” en página 8-246
- “Cargando una Carta S57 Existente al EDITOR ENC” en página 8-248
- “Definiendo su información de Carta en el Editor ENC” en página 8-252

HERRAMIENTAS SOBREPUESTA SONDAJES NUEVA ORLEANS

Las herramientas Sobrepuesta Nueva Orleans proveen procedimientos semi-automatizados para generar cartas S57 con datos de sondaje actualizados. Con esta herramienta, usted puede perseguir una de dos estrategias:

- **Cree una carta sobrepuesta** conteniendo solo los datos de sondaje. La carta sobrepuesta es un archivo carta muy pequeña usada para complementar los datos en una carta que es de otra manera completa. Su tamaño le permite fácilmente transmitirla a otros usuarios.
- **Crear una nueva carta completa** con base en la carta existente en la cual usted sobrepondrá los datos de sondaje actuales. *La carta plantilla no será cambiada*. Solo una copia

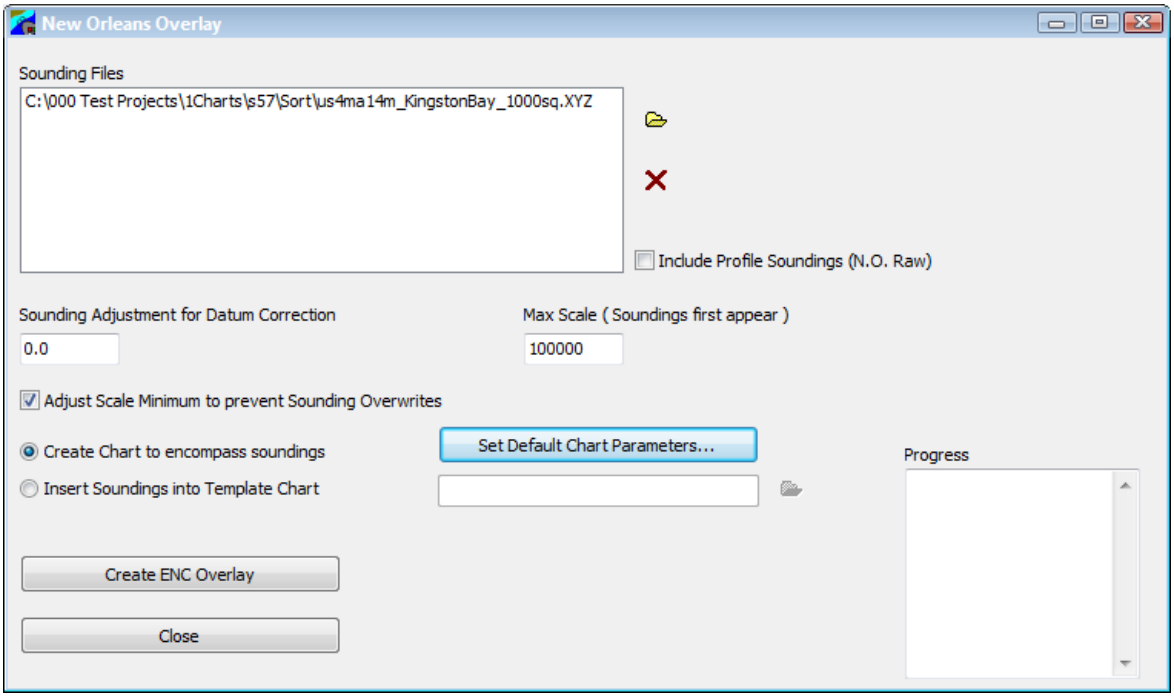
de ella será modificada y ultimamente salvada a un nuevo nombre de archivo.

CREANDO CARTAS CON SONDAJES ACTUALES EN EL EDITOR ENC

Bien sea que usted desee crear una carta sobrepuesta con solo información de sondajes actualizados, o actualizar su carta base con la sobrepuesta de sondajes, el procedimiento difiere solo en las opciones de carta. La herramienta Sobrepuesta Nueva Orleans soporta formatos All Editado, XYZ y Bruto Nueva Orleans.

1. **Prepare sus archivos de datos.** Considere la densidad de los sondajes en su juego de datos. Usted puede necesitar reducir sus datos para mejorar la legibilidad cuando usted muestre la carta.
2. **Inicie el EDITOR ENC**.
3. **Seleccione PROCESAMIENTO-SOBREPUESTA NUEVA ORLEANS**. El diálogo Sobrepuesta Nueva Orleans aparecerá.

Figura 78. *Diálogo Sobrepuesta Nueva Orleans*

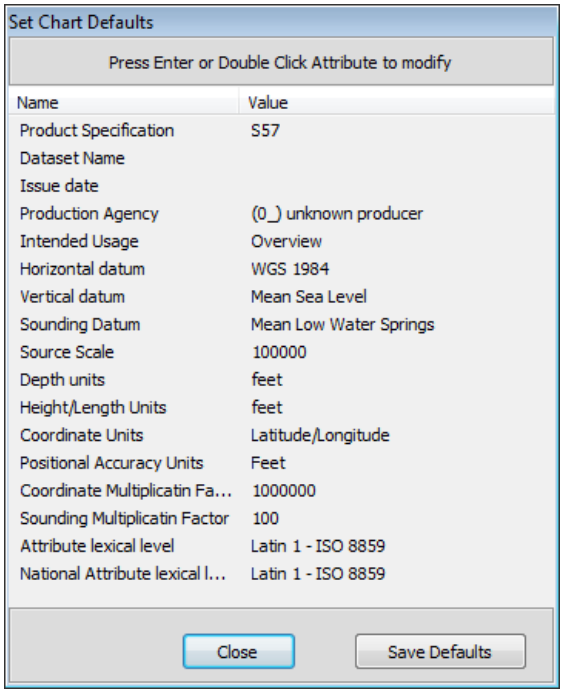


4. **Cargue uno o más archivos de sondajes** para se incorporados en el archivo de carta de superposición.
   a. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo** próximo al campo Archivos Sondajes..

b. **Busque para seleccionar sus datos de sondaje y haga clic en [Abrir].**

5. **Defina sus Opciones de Sondajes.**
6. **Defina sus Opciones CArta** para determinar bien sea que usted generará una carta sobrepuesta o actualiza una carta existente.
   - **Para crear una carta sobrepuesta**:
     i. **Seleccione 'Crear Carta S57 para abarcar sondajes'**.
     ii. **Haga clic en [Defina Param. Carta por defecto]**.
     iii. **Entre su información de la Carta y haga clic en [Cerrar].**

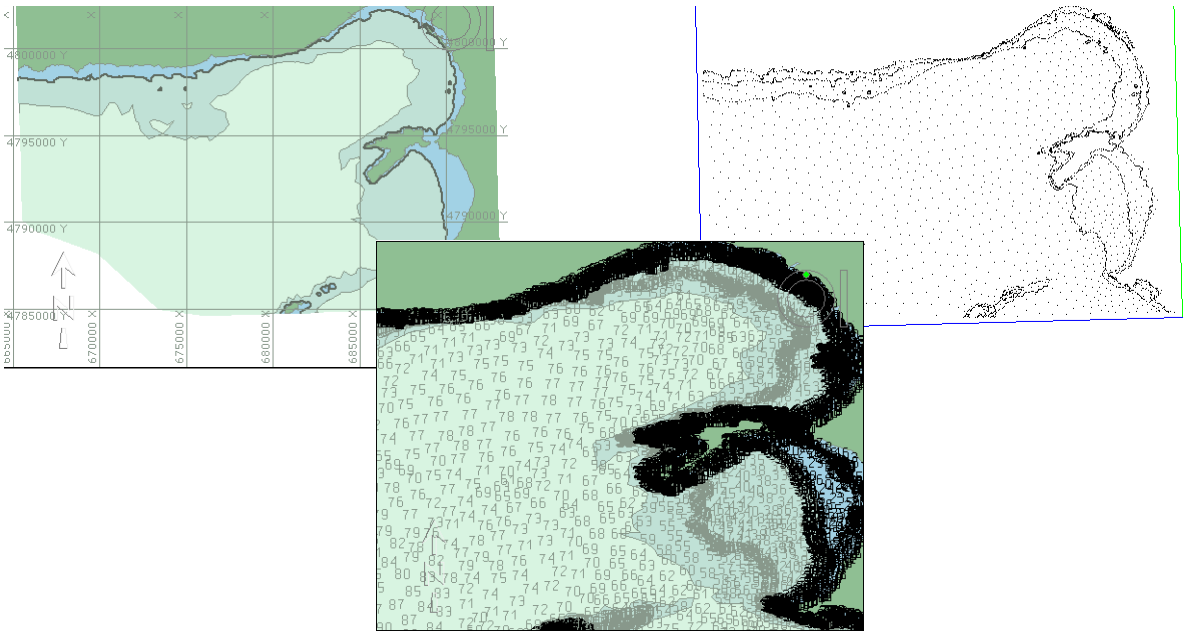
Figura 79. *Entrando información Carta*



   - **Para crear una carta completa,**
     i. **Seleccione 'Insertar Sondajes en Plantilla Carta'**.
     ii. **Abra la carta que quiere actualizar.** Haga clic en el ícono Abrir Archivo y busque para seleccionar la carta S57 sobre la cual usted sobrepondrá sus datos de sondaje, y hacer clic [Abrir].

7. **Hacer clic [Crear Capa ENC]**. Un diálogo aparece para que usted renombre la nueva carta. La carta resultante será salvada a la carpeta del proyecto.

Figura 80. Plantilla Carta (tope izquierda), Sobrepuesta Sondajes (tope derecha), Plantilla Carta con Sobrepuesta Carta (fondo)



Más Información

- “Opciones Sondajes Sobrepuesta Sondaje” en página 8-321
- “Definiendo su información de Carta en el Editor ENC” en página 8-252

OPCIONES SONDAJES SOBREPUESTA SONDAJE

El EDITOR ENC puede usar formatos All editado, XYZ y Brutos Nueva Orleans para generar archivo carta sobrepuesta sondajes o crear una carta completa actualizada.

Incluir Perfiles Sondajes integra los perfiles de Sondajes con las profundidades desde un archivo de sondajes formato Bruto Nueva Orleans.

Ajustes Sondajes por Corrección de Datum: El programa agrega este valor a cada sondaje, luego coloca el resultado en la carta nueva.

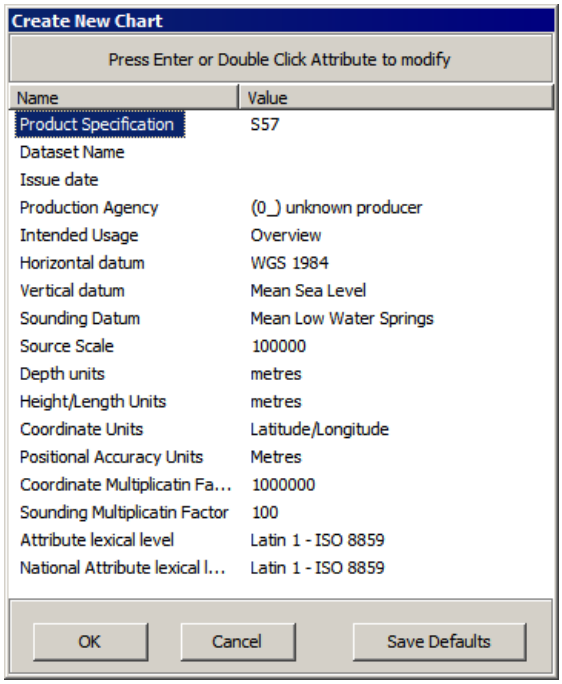
Ajustar Escala Mínima para Prevenir Sobre-escritura Sondajes: Sondajes primero se presentan en cartas ECS/ECDIS a una **Escala Máxima** especificada por el usuario. Cuando esta escala de zoom es alcanzada, los sondajes aparecen, pero ellos son reticulados con suficiente espaciamiento para hacerlos leíbles a varias escalas de zoom. Para hacer esto, el número de sondajes mostrado en un área dada cambia con el rango de zoom. El algoritmo intentará insertar profundidades desde lo más somero a

lo más profundo. Este le da prioridad a las mínimas profundidades y por consiguiente la primera oportunidad de ser mostradas en las escalas mínimas mas altas.

NOTA: Culaquier sondaje el cual no ha encontrado una escala para escribirse calramente para el tiempo cuando ha sido alcanzada la escala mínima será solo insertado en la carta en la escala mínima.

Esto es*solo para propósitos de presentación en pantalla. No reduce sus datos*.

Figura 81. *Definiendo los Parámetros Carta*



NOTA: Los parámetros son mantenidos especificamente para este diálogo en su propia sección persistente del archivo encEdit.ini. Esto significa, que cualquier parámetro ajustado aqui no afectará los parámetros de carta por defecto usadas en otras partes del editor. Esto también significa que usted no necesita configurar opciones de carta cada vez que usted crea una sobrepuesta, ellas serán mantenidas entre sesiones de editor.

VERIFICACIÓN CARTA EN CAMPO CON LEVANTAMIENTO HYPACK®

HYPACK ha combinado las funciones del programa EDITOR ENC y el programa LEVANTAMIENTO HYPACK® para permitirle ejecutar modificaciones en campo- de características puntuales en una carta S57. Ha sido desarrollada, inicialmente, para uso en trabajos de verificación de características de cartográficas donde los usuarios desean hacer cambios a sus cartas mientras estan en el agua.

A medida que usted navega sobre su área de proyecto, usted puede encontrar que el área ha cambiado desde que su carta fue creada. Condiciones del fondo pueden haber cambiado requiriendo que las boyas sean relocalizadas o que sean instaladas nuevas. Quizas una boya es reemplazada por otra de un tipo diferente. Algo puede haber pasado para crear un nuevo peligro. Las posibilidades son infinitas.

La edición de cartas en-campo típicamente manejado a través de este programa de colaboración. Envuelve tres operaciones básicas:

- Relocalización de una característica puntual existente.
- Borrar una característica puntual existente.
- Creando una característica puntual donde no existe ninguna.

CONFIGURANDO EDITOR ENC PARA LECTURA MEMORIA COMPARTIDA

Para verificación carta, LEVANTAMIENTO HYPACK® y el EDITOR ENC corren simultáneamente. LEVANTAMIENTO HYPACK® es usado para navegación y proveer información de posición para el EDITOR ENC. El Editor ENC lee datos desde Memoria Compartida para posicionar características puntuales nuevas o existentes en su carta S57. Aquí es cómo esto trabaja:

1. **Configure su proyecto en HYPACK®**.
   a. **Defina sus parámetros geodésicos**.
   b. **Cargue su carta S57**.

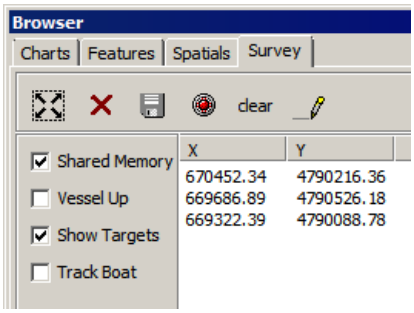
   NOTA: Usted puede cargar más de una carta, pero el EDITOR ENC solo puede trabajar dentro de una carta a la vez.

   c. **Inicie LEVANTAMIENTO HYPACK®.**
2. **Configure el EDITOR ENC**.

a. **Defina las opciones de geodesia** para concordar con su geodesia HYPACK®.

b. **Seleccione PROCESAMIENTO-MEMORIA COMPARTIDA LEVANTAMIENTO.** La Pestaña Levantamiento (Memoria Compartida) aparecerá.

Figura 82. *Diálogo Memoria Compartida*



c. **Active la Memoria Compartida y Mostrar opciones Blancos**. Traqueo Bote es opcional. Memoria Compartida permite al EDITOR ENC leer los datos desde LEVANTAMIENTO HYPACK®.

- **Memoria Compartida** permite al EDITOR ENC leer los datos desde LEVANTAMIENTO HYPACK®.
- **Embarcación Arriba** orienta su presentación de manera que su embarcación esta viajando hacia la parte superior. Esto es el equivalente a la Orientación del Mapa “Embarcación Arriba» en LEVANTAMIENTO.
- **Mostrar Blancos** muestra blancos habilitados como puntos etiquetados con grandes T’s blancas. Las **coordenadas X, Y** de blancos mostradas en el EDITOR ENC son listadas en la ventana central.
- **Traqueo Bote** mantiene la presentación centrada en la embarcación. Esto es el equivalente al traqueo Embarcación “En Centro” en LEVANTAMIENTO.

Sí un archivo blanco es habilitado en LEVANTAMIENTO HYPACK® cuando el Editor ENC es cargado, el EDITOR ENC cargará los blancos seleccionados.

Para mostrar un archivo blanco completo haga clic en el ícono Cargar Archivo Blanco y seleccione el grupo que quiere mostrar.

Sugerencia: Deje que la ventana Levantamiento abra como usted necesitará los íconos para otras partes de su trabajo.

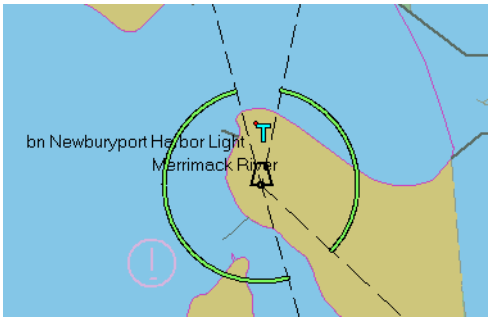
3. **Navegue as su área de proyecto**.

RELOCALIZACIÓN EN CAMPO DE UNA CARACTERÍSTICAS PUNTUALES EXISTENTE EN EL EDITOR ENC

Para reubicar una característica de punto, marque un blanco en la nueva ubicación y el EDITOR ENC lee la ubicación del blanco a través de la Memoria Compartida y puede cambiar la característica de blanco a la ubicación del blanco. En el siguiente ejemplo, Si la luz del puerto Newburyport en la boca del río Merrimack fue movida a una nueva ubicación en el punto.

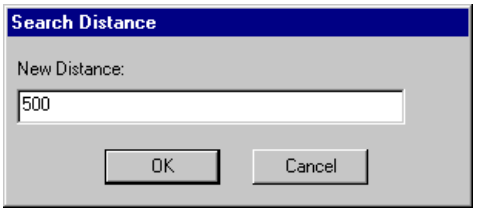
1. **Marcar un Blanco** en la nueva ubicación de la luz. La ubicación del blanco aparece como un punto rojo con una 'T' aparece en al EDITOR ENC y su coordenadas son escritas en el listado en la pestaña Levantamiento.
2. **Seleccione las coordenadas del blanco en la Pestaña Levantamiento**. La marca 'T' del blanco se vuelve azul. Esto indica las ubicación que el EDITOR ENC referenciará.

Figura 83. Blanco Marcado en una Nueva Ubicación para la Luz



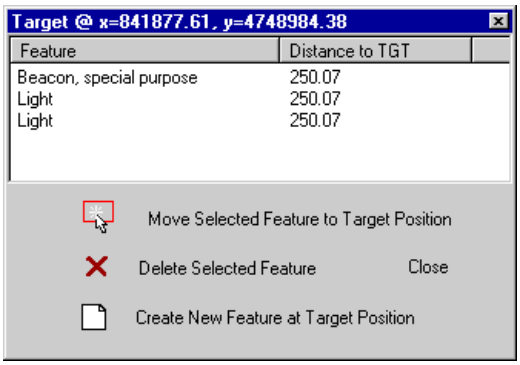
3. **Configure su distancia de búsqueda.** Haga clic en el ícono Opciones Configuración en el diálogo Memoria Compartida y entre la distancia en el diálogo que aparece.

Figura 84. Definiendo la Distancia de Búsqueda



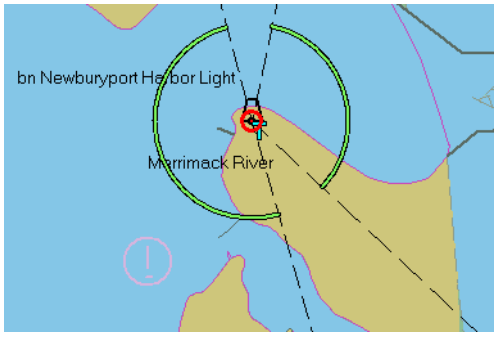
4. **Haga clic en el ícono Encontrar Objetos** y toda característica de la carta dentro de sua distancia de búsqueda del blanco seleccionado es mostrada en el listado de características.

Figura 85. Buscando por Características Carta



5. **Seleccione una o mas características que usted desea relocalizar.** Características seleccionadas no necesitan originarse desde la misma ubicación.
6. **Haga clic en [Mover Característica Seleccionada a Ubicación Blanco]**. Las características seleccionadas son movidas al nuevo registro espacial en la ubicación del blanco.

Figura 86. Luz Movida a la Nueva Ubicación



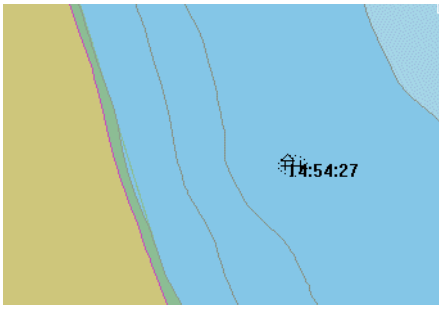
NOTA: Si más de una Característica es asociada de con el mismo nodo, todas las características para ese nodo se moveran. En este ejemplo, el beacon y dos luces estan todas asignadas al mismo nodo. Sin importar cual característica usted seleccione en el listado, todas ellas se moverán en la carta.

BORRADO EN CAMPO DE UNA CARACTERÍSTICAS PUNTUALES EXISTENTE EN EL EDITOR ENC

Mas allá de la isla, la carta tiene un naufragio cartografiado a una corta distancia de la costa.

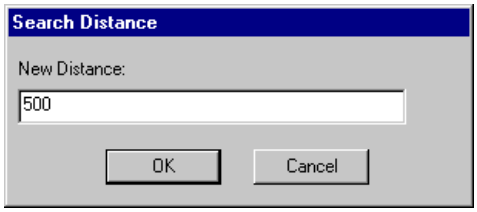
1. **En LEVANTAMIENTO HYPACK®, marcar un blanco en el símbolo naufragio**.

Figura 87. Marcando el Símbolo Naufragio con un blanco



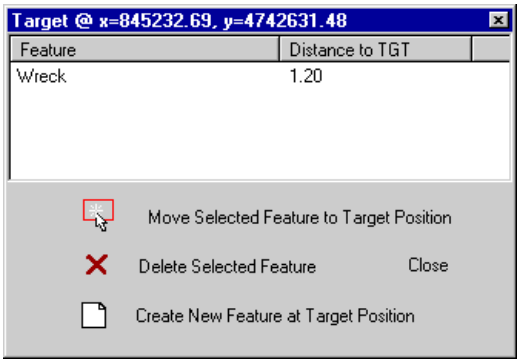
2. **Active su distancia de búsqueda** al hacer clic en el ícono Opciones Configuración en el diálogo Memoria Compartida. Por defecto distancia es 100 así, a menos que usted haya definido esto a algo muy pequeño o no ha colocado el blanco en el símbolo, debe funcionar.

Figura 88. Definiendo la Distancia de Búsqueda



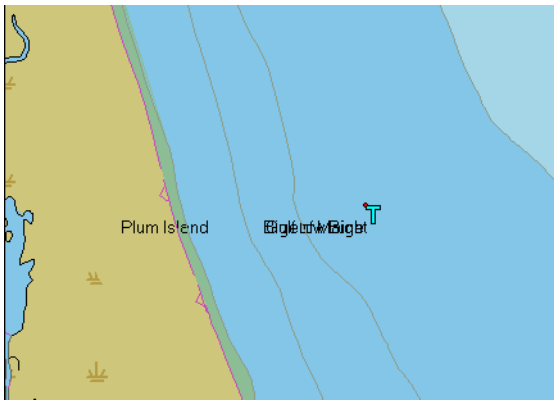
3. **Haga clic en el ícono Encontrar Objetos** y todas las características de la carta dentro de su distancia de búsqueda del blanco seleccionado será mostrada en el listado de características.

Figura 89. Buscando por Características Carta



4. **Seleccione la característica naufragio y haga clic en [Borrar Característica Seleccionada]**. El naufragio será removido desde la carta, pero el blanco permanecerá en su ubicación.

Figura 90. Icono Borrar Blanco Seleccionado



5. **Remover el Blanco** (opcional). Usted puede remover el blanco, ahora que ha servido su propósito al seleccionarlo en el diálogo Memoria Compartida y hacer clic en el ícono Borrar Blanco Seleccionado.

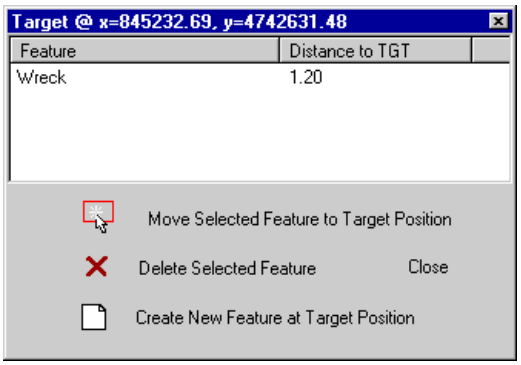
CREACIÓN EN SITIO DE NUEVAS CARACTERÍSTICAS PUNTUALES EN EL EDITOR ENC

A medida que usted navega su área de proyecto, si usted descubre que una nueva característica de punto debe ser agregada a la carta, usted puede rápidamente agregarla a su carta S57 con unos simples pasos.

En este ejemplo, el naufragio esta allí, y ha sido marcado con una boya que no aparece en su carta. Podemos crear la característica boya y agregarla a la carta.

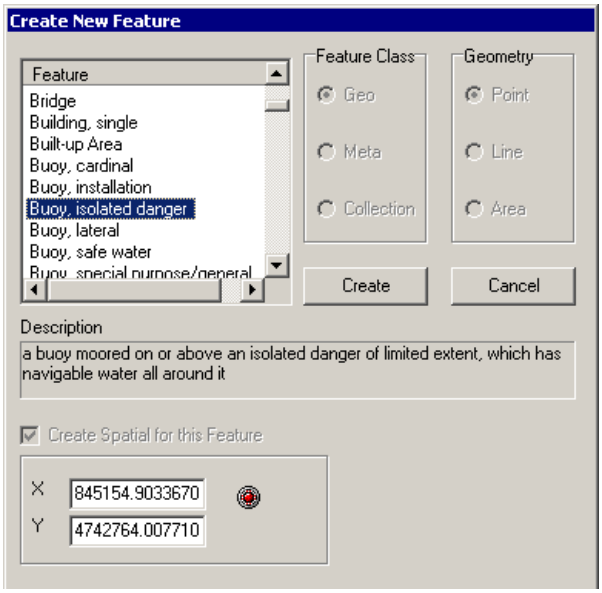
1. **Marque la ubicación de la boya con un blanco** en LEVANTAMIENTO HYPACK®.
2. **Haga clic en el ícono Encontrar Objetos.** En este caso, usted probablemente no necesita el listado de características cartográficas cercanas, pero hacemos esto para accesar el diálogo desde el cual usted puede crear la nueva característica.

Figura 91. Buscando por Características Carta



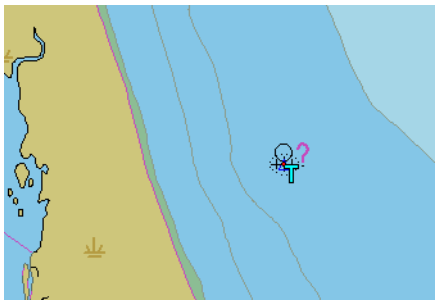
3. **Haga clic en [Crear Característica Nueva en Posición Blanco].** El diálogo Crear Característica Nueva aparecerá con la ubicación del blanco listada como la ubicación donde el registro espacial debe ser creado.
4. **Seleccione la característica que desea crear**. Para este ejemplo, escoja “Boya, peligro aislado”.

Figura 92. Diálogo Crear Característica Nueva



5. **Verifique que toda la información es correcta y haga clic en [Crear]** para generar la característica. Usted puede editar las coordenadas de posición, pero si la información de la característica no es precisa, haga clic en [Cancelar] y vuelva a intentar.

Figura 93. Boya Peligro Aislado es Mostrada con el Naufragio



Usted puede crear la misma característica en múltiples blancos en una forma similar.

6. **Marcar blancos en cada ubicación en LEVANTAMIENTO.** Las coordenadas para cada blanco apareceran en el diálogo Memoria Compartida.
7. **En el diálogo Memoria Compartida, seleccione todos los blancos en los cuáles usted desea crear una característica**.
8. **Haga clic en el botón rojo.** El diálogo Crear Característica aparecerá.
9. **Seleccione la característica que usted desea colocar en cada ubicación de blanco y haga clic en [OK].** El EDITOR ENC creará características similares, uno por cada ubicación de blanco seleccionada.

EXPORTANDO DATOS CARTA S57 DESDE EL EDITOR ENC

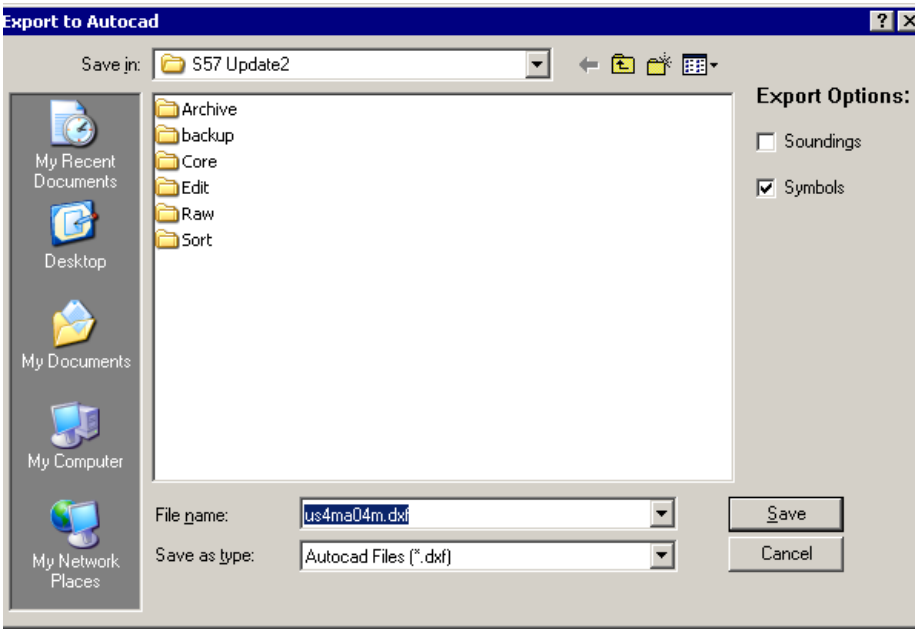
El EDITOR ENC provee una selección de rutinas que extraen datos seleccionados desde su carta S57 y lo almacena en otro formato para uso en otro módulo HYPACK® o en un programa de un tercero.

DATOS CARTA S-57 A FORMATO DXF

El EDITOR ENC puede exportar información carta S57 para presentación en AutoCAD. Esta rutina siempre convierte las isóbatas rellenadas, pero usted puede escoger sí incluye los símbolos carta S57, sondajes o ambos.

1. **Seleccione PROCESAMIENTO – EXPORTAR A AUTOCAD**. Un diálogo Exportar aparecerá, automáticamente nombrando su nueva carta usando la raíz del nombre S57 y la extensión DXF.

Figura 94. Diálogo Exportar a CAD



2. **Sí usted desea incluir los símbolos cartográficos,** active la opción **Símbolos**.
3. **Sí usted desea incluir las profundidades cartográficas,** active la opción **Sondajes**.
4. **Haga clic en [Salvar]** y la carta DXF será salvada, por defecto, a su directorio de proyecto.

Figura 95. S57 Original en HYPACK®

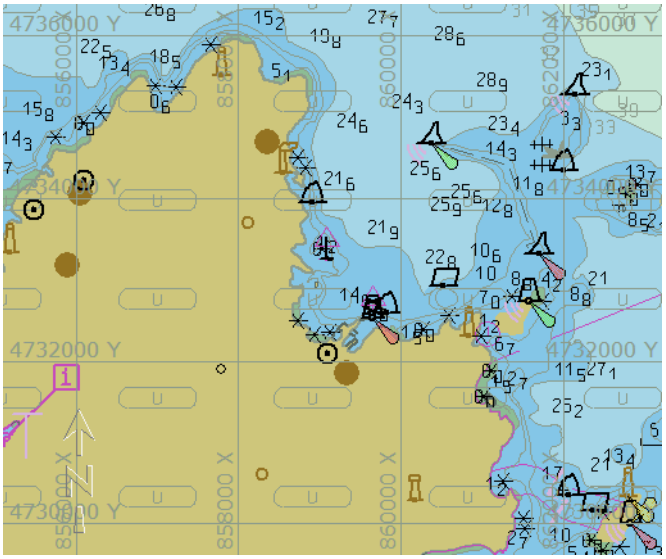
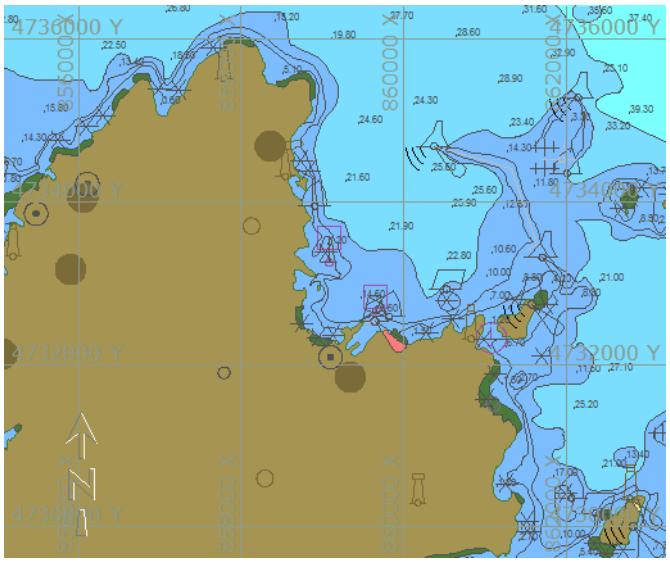


Figura 96. DXF Resultante presentado en CAD



EXPORTANDO NIVELES CARTA S57 A FORMATO XYZ

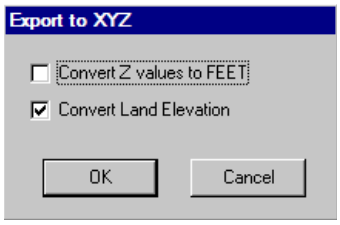
El EDITOR ENC puede leer los puntos de profundidad y elevaciones, y datos de isóbatas en la carta S57 y exportarla a un archivo XYZ.

Los valores Z pueden ser exportados en metros, a medida que ellos son almacenados en la carta, o usted puede convertirlos a pies puesto que ellos son salvados al archivo exportado. Esta es una opción útil sí usted esta levantando en pies.

Usted exporta solo los sondajes e isóbatas en el agua para mostrar en HYPACK® o incluye isolíneas de tierra luego las carga al VISOR TERRENO 3D y toma un viaje virtual de su área de proyecto.

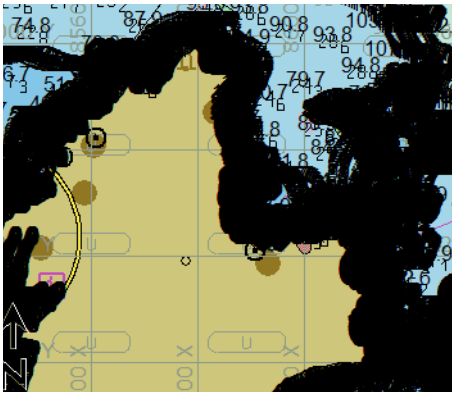
1. **Seleccione PROCESAMIENTO-EXPORTAR A XYZ.** El diálogo Exportar a XYZ aparece.

Figura 97. Opciones S57 a XYZ



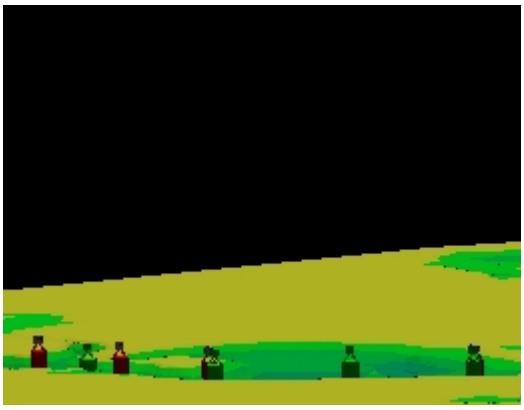
2. **Escoja sí convertir sus valores Z a pies, y sí incluir isolíneas de tierra, y haga clic en [OK].** El archivo de salida será salvado con el nombre raíz de la carta S57 original al directorio Reducidos de su proyecto.

Figura 98. Los Sondajes e Isóbatas son exportados a Datos XYZ



Sugerencia: Si usted desea mostrar sus isóbatas en 3DTV y los datos exportados están muy esparcidos entre las isóbatas, usted puede llevarlo al MODELO TIN para rellenar los espacios, luego exportarlo con una densidad mas uniforme.

Figura 99. Datos XYZ en 3DTV

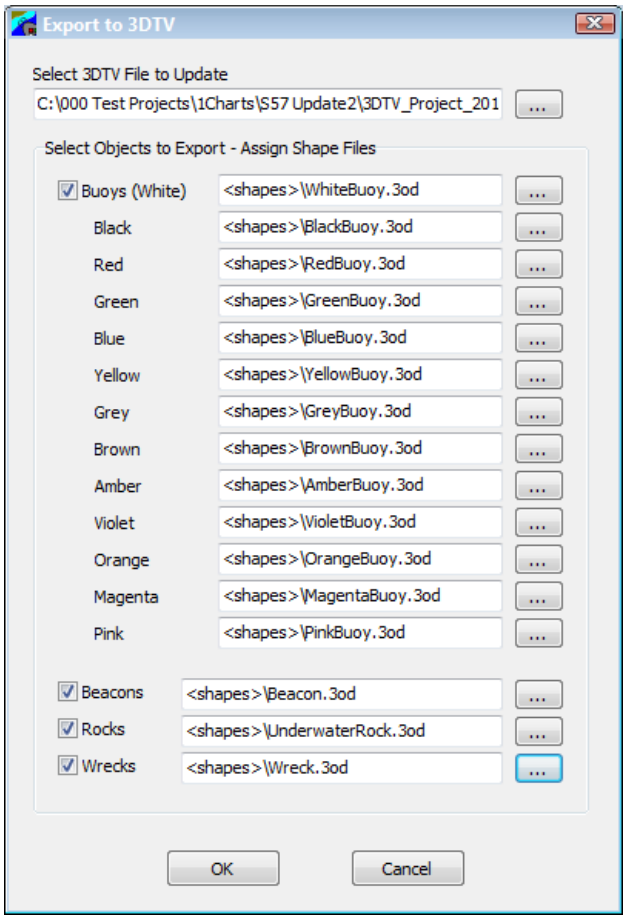


EXPORTANDO SÍMBOLOS S57 AL VISOR TERRENO 3D

El VISOR TERRENO 3D nos permiten hacer modelos de objetos en el ambiente y mostrarlos con el modelo de terreno. El EDITOR ENC puede leer la información en su carta S57 sobre las boyas, beacons, naufragios y rocas, y actualizar un archivo de proyecto 3DTV para mostrarlos la próxima vez que usted cargue su proyecto a 3DTV.

1. **Seleccione PROCESAMIENTO – EXPORTAR A 3DTV.** El diálogo Exportar a 3DTV aparecerá.

Figura 100. Opciones S57 a 3DTV



2. **Entre el nombre del archivo 3DV** desde su proyecto que incluirá los objetos cartográficos.
3. **Escoja cuales objetos desde la carta S57**usted desea mostrar en 3DTV.
4. **Por cada objeto seleccionado, entre un archivo forma (*.3OD).** Un archivo forma de cada tipo ha sido incluido en su instalación de HYPACK®. Usted puede hacer sus propios en el EDITOR FORMA 3D substituirlo por cualquiera de las formas por defecto al hacer clic en […] y buscar su forma.
5. **Haga clic en [OK]**. Un mensaje aparecerá para decirle que el archivo 3DV seleccionado ha sido actualizado con la información S57.

Figura 101. *La Carta S57 Original Muestra Filas de Boyas Marcando un Canal*

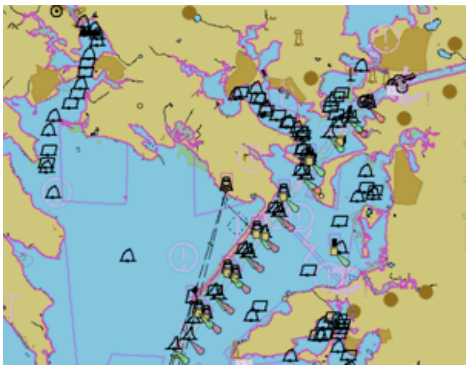
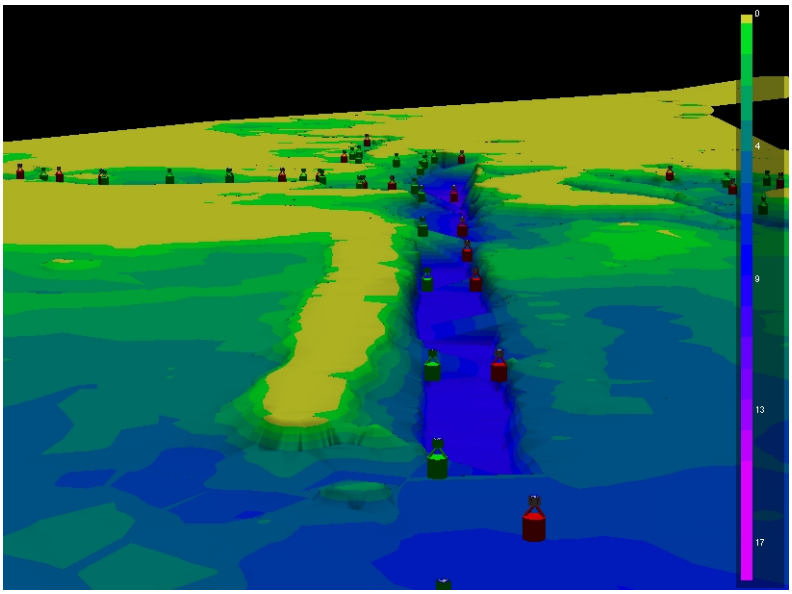


Figura 102. *Boyas Mostradas a lo largo de un Canal en 3DTV*



VISOR TERRENO 3D

El programa VISOR TERRENO 3D (también conocido como 3DTV) es una herramienta versatil que le permite a usted examinar de cerca un modelo tri-dimensionalde su levantamiento o área de proyecto de dragado.

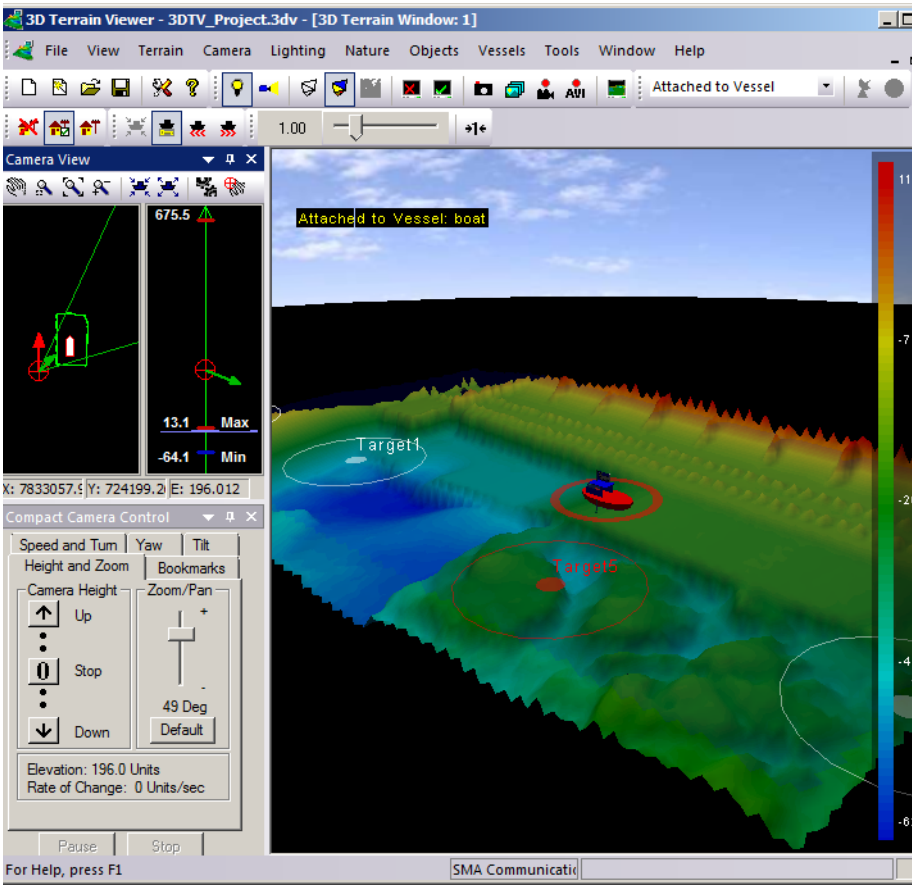
3DTV puede ser ejecutado en dos modos operacionales:

- **3DTV** puede ser lanzado desde el menú Productos Finales de HYPACK® o desde LEVANTAMIENTO DREDGEPACK® para ver datos existentes desde su área de proyecto. El modo Visor Terreno 3D es mostrado en la barra de título.
- **Matriz 3DTV** eS accesada sólo desde LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. El modo Matriz 3DTV es mostrado en la barra de título. El nombre del archivo es leído desde memoria compartida. Usted puede ver una representación en tiempo real de su proyecto. Los datos son cargados desde un archivo matriz y son actualizados en tiempo real con base en nuevos datos a través de memoria compartida. La presentación puede también incluir características del proyecto tales como el canal, líneas de levantamiento, la superficie del agua y su embarcación. Sí usted esta configurado para recibir datos de posición desde múltiples embarcaciones, usted puede ver su draga y su herramienta de corte, su embarcación y un pez remolcado, o múltiples embarcaciones transmitiendo posiciones en su área a través de conexiones de red de radio.

Los modelos a escala de objetos tales como Edificios, Boyas, líneas eléctricas, y puentes pueden ser creadas en el EDITOR FORMA 3D e importadas a su presentación 3DTV para proveer más realismo y puntos de referencia adicionales en su pantalla.

Imagine que hay una cámara volando sobre su área de proyecto enviando la imagen a su computador y usted esta en los controles. Usted puede dirigir el vuelo de la cámara para ver el modelo desde cualquier ángulo excepto debajo de el. Solo cargue un archivo de datos XYZ o un archivo Matriz, y quizas defina unos cuentos parámetros y usted está listo para iniciar.

Figura 1. Interfaz 3DTV



Mientras usted esta viendo los datos, usted puede usar las herramientas de película para crear un archivo que pueda más tarde reproducir lo que usted vio. De esta forma usted puede grabar los "puntos de interes" (o el levantamiento completo) y revisarlos en cualquier momento.

EJECUTANDO EL PROGRAMA 3DTV

1. **Inicie 3DTV**. El programa inicia en forma diferente de acuerdo con el modo escogido por usted.
2. **Tamaño y posición de sus ventanas.** (Opcional)
3. **Seleccione el modo vuelo** en el cual desea usar 3DTV.

Función	Modo
Manipule la cámara manualmente	Modo Vuelo Libre
Simula la vista a medida que usted sigue líneas planeadas de levantamiento	Modo Seguir Ruta

Función	Modo
Sigue la trayectoria de la embarcación provista por LEVANTAMIENTO	Modo Fijo a Embarcación
Defina y siga un patrón circular	Vuelo Circular

En modo Matriz 3DTV, solo los modos Vuelo Libre y Fijo a la Embarcación estan disponibles.

4. **Defina sus opciones de presentación**. Estos include cosas tales como su método de presentación, y parámetros de color e iluminación.
5. **Use los controles de cámara** para ajustar su ángulos de vista y moverse a través del área del proyecto.
6. **Use las herramientas de película** para hacer un registro de lo que usted ve (opcional). Esto no es grabar datos de levantamiento. Crea un archivo especializada que puede reporducir su vista en 3DTV, pero no contiene sus datos de levantamiento. Usted puede grabar un archivo 3DM, el cual es salvado a su directorio de proyecto y puede ser usado solo para el propósito de reproducir su película en el programa 3DTV. Alternativamente, usted puede registrarlo a un archivo AVI y reproducirlo en un reproductor.
7. **Salve sus parámetros actuales** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR y proveer un nombre. Por Defecto, 3DTV salvará información modo 3DTV a su archivo 3DV en su directorio de proyecto. Los parámetros más recientemente usados serán usados la proxima vez que 3DTV o Matriz 3DTV sean iniciados desde el mismo proyecto HYPACK®.

Más Información

- "Iniciando el Visor Terreno 3D" en página 8-338
- "Configuraciones Terreno" en página 8-341
- "Modos de Vuelo Visor Terreno 3D" en página 8-352
- "Opciones Presentación en el Visor Terreno 3D" en página 8-355
- "Posicionando su Cámara en el Visor Terreno 3D" en página 8-401
- "Salvando sus Vistas en el Visor Terreno 3D" en página 8-417

INICIANDO EL VISOR TERRENO 3D

Para iniciar el programa en Modop 3DTV:

- **Desde el menú principal** seleccione PRODUCTOS FINALES-3DTV. Sí usted desea que 3DTV automáticamente cargue los

mismos juegos de datos la próxima vez (para todos los proyectos), seleccione ARCHIVO-CARGAR ULTIMOS ARCHIVOS DE DATOS.

- **Desde el LEVANTAMIENTO o menú, DREDGEPACK®** seleccione OPCIONES-MEMORIA COMPARTIDA-3DTV o Matriz 3DTV.

La primera vez que usted ejecute el programa en un proyecto, le pedirá a usted que seleccione los datos y sus opciones para crear el modelo. Modelos XYZ VISOR TERRENO 3D o archivos formato MTX. Usted puede seleccionar múltiples archivos del mismo tipo al sostener la tecla control y seleccionar cada uno con su cursor en el diálogo Selección Archivo. Cada archivo será modelado individualmente y dibujado en las ventanas Terreno. Datos XYZ son modelados de acuerdo con las opciones ajustadas en el diálogo Parámetros Terreno. Datos matriz son modelados de acuerdo con el tamaño de la cuadrícula y la rotación de la matriz.

Para iniciar el programa en Modo Matriz 3DTV .desde el LEVANTAMIENTO o menú DREDGEPACK®, seleccione OPCIONES-MEMORIA COMPARTIDA-MATRIZ 3DTV. Puesto que el propósito del modo Matriz 3DTV es actualizar datos de profundidad en una matriz existente, el modo Matriz 3DTV requiere uno o mas archivos matriz para ser habilitados en su proyecto. El programa creará el modelo de terrreno con base en los datos en la matriz habilitada.

En levantamientos multihaz usted puede usar una matriz vacía, y MATRIZ 3DTV modela el barrido multihaz en tiempo real.

En levantamientos monohaz, es mejor usar una matriz llena. MATRIZ 3DTV no puede crear un modelo preciso desde ua sola fila de puntos, pero puede actualizar un modelo completo. Sí no hay datos existentes para su área de levantamiento, usted puede crear una matriz llena con una profundidad uniforme en el EDITOR MATRIZ y actualizarla con sus datos de levantamiento.

La primera vez que MATRIZ 3DTV es inicializada en un proyecto, le preguntará por:

- Sus preferencias de **Parámetros de Terreno** para crear el modelo. De lo contrario, cargará los parámetros 3DTV que han sido usados más recientemente en el proyecto.
- **Opciones Presentación Embarcación**: Definido en el diálogo Parámetros Múltiples Embarcaciones, éstos parámetos serán salvados y automáticamente cargados la proxima vez que usted inicie MATRIZ 3DTV. Si usted quiere modificar sus configuraciones, usted puede acceder al mismo diálogo al seleccionar (EMBARCACIONES-CONFIGURACION) o en el diálogo Despliegue de Objetos (VER-HERRAMIENTAS-DESPLIEGUE DE OBJETO).

CONFIGURANDO UN NUEVO PROYECTO 3DTV

Una configuración de proyecto es un listado de todos los parámetros que afectan la presentación del VISOR TERRENO 3D. Describe que ventanas y barras de herramientas son mostradas y el tamaño y posición de cada una, así como qu?e es presentado en las ventanas Terreno.

Usted puede configurar su proyecto manualmente, use el asistente 3DTV, o use una combination entre ambos métodos. Ambos métodos automáticamente preguntan por información de terreno y embarcación, mientras el asistente también ayuda a configurar el canal y líneas planeadas, datum cartográfico, y características del cielo.

Cuando usted haya finalizado, salve su proyecto (ARCHIVO-SALVAR) así abre usando los parámetros actuales la próxima vez que usted abra el proyecto.

NOTA: *La primera vez* que usted abra proyectos configurados *antes de la versión 2013*, ellos usarán una disposición 2013 por defecto que es soportada por la nueva tecnología de software 3DTV. Usted debe reconfigurar la disposición de ventanas y barras de herramientas en su proyecto para sus propósitos y salvar la configuración 2013.

CONFIGURANDO SU PROYECTO 3DTV USANDO EL ASISTENTE

Para rápidamente configurar un nuevo proyecto, VISOR TERRENO 3D provee un asistente para guiarlo a traves del cargado de los datos de levantamiento para su modelo, agregando canal, líneas planeadas y características naturales, y organizando sus ventanas y barras de herramientas.

El asistente ofrece tres disposiciones de ventanas de y barras de herramientas de Terreno, y unas pocas opciones básicas de presentación. Sin embargo, no incluye todas las características soportadas por 3DTV. típicamente usted usará el asistente para iniciar, luego manualmente modificara su configuración como usted prefiera.

1. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO POR ASISTENTE** y haga las selecciones para su proyecto en los tres diálogos que siguen.
2. **Personalice sus parámetros de presentación** (Opcional) usar uno o más de los siguientes:

- **Use el menú Vista** para activar las barras de herramientas, barra de color y barra de estado y desactivarlas, y para definir otras opciones de visualización.
- **Use su Mouse** para reposicionar y cambiar el tamaño de las ventanas a su medida. (VENTANAS-MOSAICO automáticamente organiza sus ventanas de Terreno para proveer una óptima visualización, pero no las barras de herramientas.)
- **Use el diálogo de Configuración** (ARCHIVO-CONFIGURACIÓN) para configurar opciones de vista para objetos en las presentaciones ventana Terreno, Vista Cámara y Luz Vista, así como los parámetros para cómo 3DTV recibe y registra datos.

3. **Cuando usted tenga la configuración que desea, salve su proyecto (ARCHIVO-SALVAR).** Cuando un proyecto salvado es cerrado y reabierto, abre con los parámetros que estaban activos cuando lo salvo por útima vez.
4. **Sí este es un arreglo que ustede desea sea el por defecto para todos los proyectos nuevos, seleccione ARCHIVO-SALVAR POR DEFECTO**.

CONFIGURACIONES TERRENO

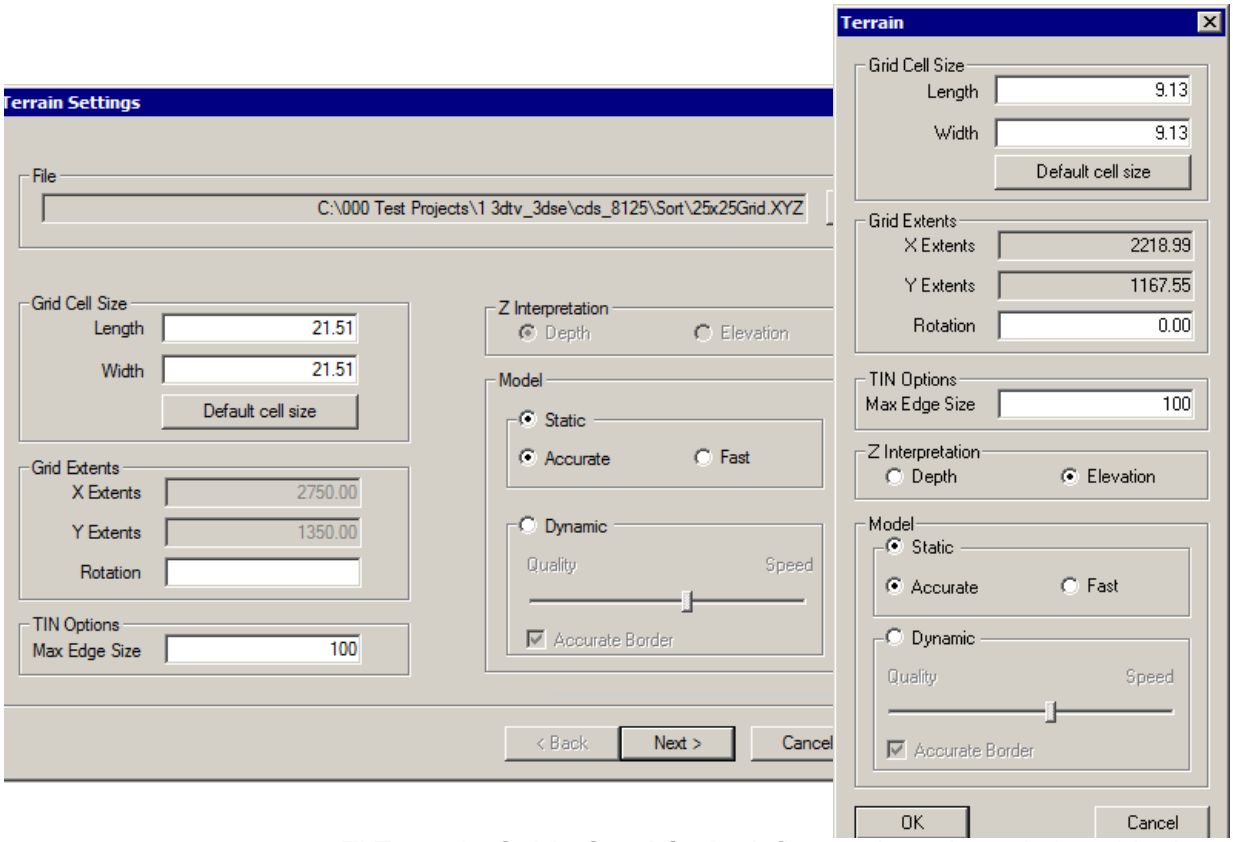
Las opciones en el diálogo Configuración Terreno afecta como su modelo será creado en sus Ventanas Terreno. Defina sus opciones y haga clic en [Próximo].

NOTA: Las mismas opciones pueden ser accesadas al seleccionar TERRENO-CONFIGURACIÓN. Usted puede tener que suspender actualizaciones de memoria compartida, al seleccionar VISTA-SUSPENDER ACTUALIZACIONES, para habilitar esta opción.

Cuando 3DTV inicialmente dibuja su presentación de datos, o si usted cambia sus configuraciones de terreno en el diálogo Configuraciones, el proceso puede tomar tiempo significativo, especialmente cuando su juego de datos es grande. Una barra de progreso (fondo derecha) le asegura que el programa esta trabajando duro.

NOTA: Cuando usted configurara un proyecto manualmente con un archivo de datos XYZ, el diálogo Configuraciones Terreno incluye el botón **[Tamaño Celda Por Defecto]** el cual calcula un tamaño de celda de cuadrícula que balancea desempeño y calidad de la presentacion en el modo Rápido Estático. Cuando usted carga un archivo matriz, el Tamaño Celda Cuadrícula concordará con el tamaño celda matriz.

Figura 2. Configuración Terreno—Asistente (izquierda), Manual (derecha)



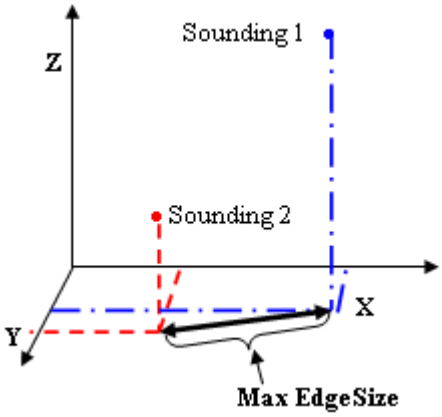
El **Tamaño Celda Cuadrícula** define anchoy altura de la celda de cuadrícula. La cuadrícula es usada para detectar condidiciones de colisión cámara-terreno en ambos modos 3DTV y Matriz 3DTV y para afectar cambios en la rata de dibujo y calidad del modelo solo en modo 3DTV.

La **Extensión Cuadrícula** es derivada por el programa desde el juego de datos y es solo para propósitos de presentación.

La **Rotación Cuadrícula** le permite girar la cuadrícula alrededor del eje Y. Un valor positivo rota la cuadrícula en sentido manecillas del reloj. Rotando la cuadrícula para concordar con la orientación de su juego de datos puede crear un borde que elimine grandes áreas vacías y optimize el tamaño de la cuadrícula para mejorar el desempeño del programa. Esta opción esta deshabilitada en Matriz 3DTV cuando la presentación adopta la orientación del archivo matriz.

Tamaño Máx Borde solo es requerido en modo 3DTV. Define la distancia mas larga entre dos proyecciones planas horizontales de sondajes que serán conectadas en el modelo.

Figura 3. Tamaño Max Borde



Usted debe definirlo lo suficientemente largo de manera que conecte sus puntos de datos, pero no tan largo que los puntos que tienen poca relación se conecten entre si.

Interpretación-Z: La opción **Interpretación-Z** generalmente refleja su configuración modo elevación en sus parámetros geodésicos y esta deshabilitado. En este caso, sólo puede ser cambiado en el programa PARÁMETROS GEODESICOS.

Bajo ciertas condiciones específicas esta opción es habilitada permitiéndole escoger si sus sondajes deben ser interpretados como profundidades o elevaciones. El modo será mostrado en los diálogos y las ventanas de presentación que indican un nivel-Z.

La escala del eje-Z de su terreno, así como otros objetos mostrados en su ventana teereno, pueden ser ajustados usando la característica de exageración vertical.

Modelo: Logicamente, juegos de datos mas grandes tiende a hacer lenta la rata de actualización en la ventana Terreno. Usted puede intercambiar algo de la aclidad del modelo dibujado por una velocidad de dibujo mas rápida al seleccionar el modelo apropiado para su proyecto. Experimente con éstos ajustes para ver que funciona mejor con su computador y necesidades de proyecto.

El modelo **Estático** no cambia cuando la cámara se mueve. El modelo puede ser:

- **Precisión**, con base en puntos desde el archivo importado. Esta opción dibuja el mismo tipo de modelo detallado que usted puede haber visto en el programa MODELO TIN—una Red Irregular de Triángulos
- **Rápido**, esto simplifica el terreno al dibujar solo un punto (central) por cada celda de cuadrícula definida. Esta opción crea el modelo con base en la cuadrícula definida en el diálogo—un modelo TRN (Red Regular de Triángulos) en vez de un Modelo TIN.

NOTA: Cuando un archivo matriz es cargado en modo 3DTV y la opción de precisión es seleccionada, el modelo parace una estructura TRN, sin embargo, es realmente una estructura TIN.

El modelo **Dinámico** es reconfigurable durante el movimiento de la cámara. Siempre presenta áreas de terreno más cercanas a la cámara en mayor detalle. Cuando la cámara se mueve, el modelo de terreno cambia para mantener la rata de refrezco aproximadamente constante.

Cuando el modo Dinámico es seleccionado, usted puede afectar mas la velocidad y calidad de su dibujo al usar el deslizador Calidad/Velocidad.

- **Calidad** proveerá la presentación más detallada.
- **Velocidad** producirá imágenes muy burdas del área y una alta rata de actualización conrrespondiente.

La opción **Borde Preciso** mantiene un borde constante en la presentación de su modelo de terrreno. Esta opción usa bastantes recursos de su CPU. A menos que usted tenga un computador super-poderoso, deje esta opción apagada.

Las siguientes figuras ilustran las diferencias. Ellas son más evidentes en los modelos de hilo de alambre.

Figura 4. *Presentación Estática Precisa*

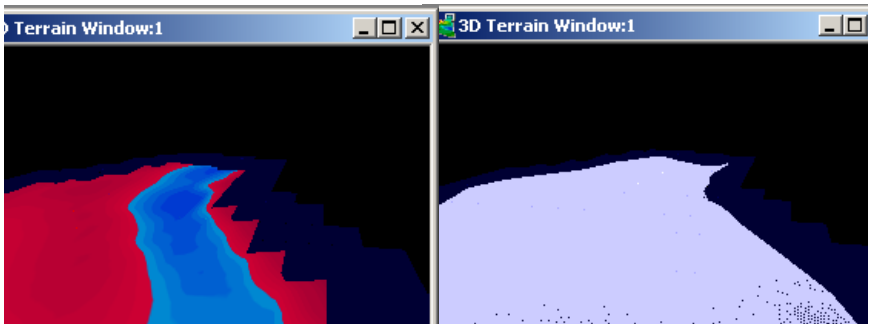


Figura 5. *Presentación Estática Rápida*

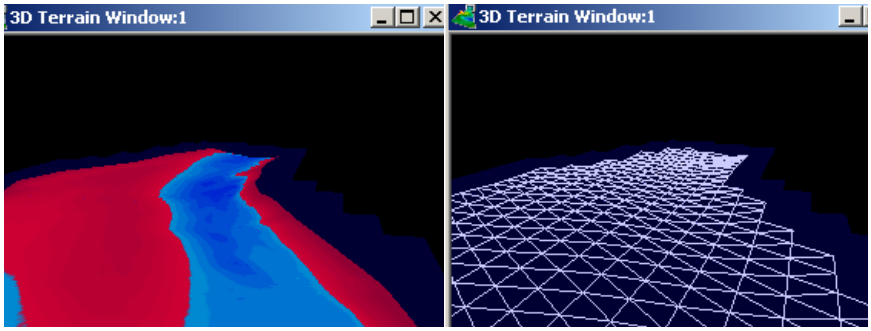


Figura 6. *Presentación Calidad Dinámica*

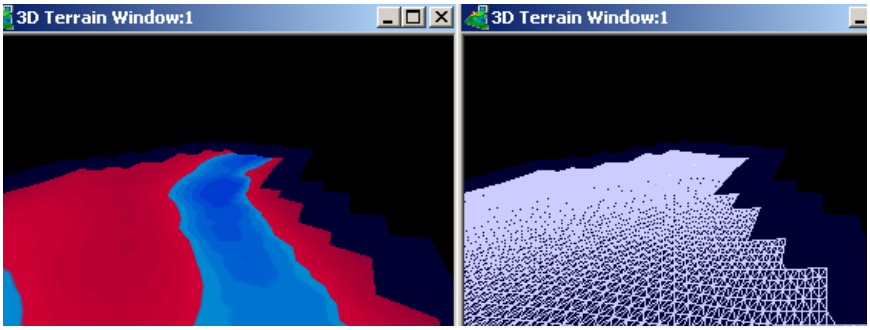
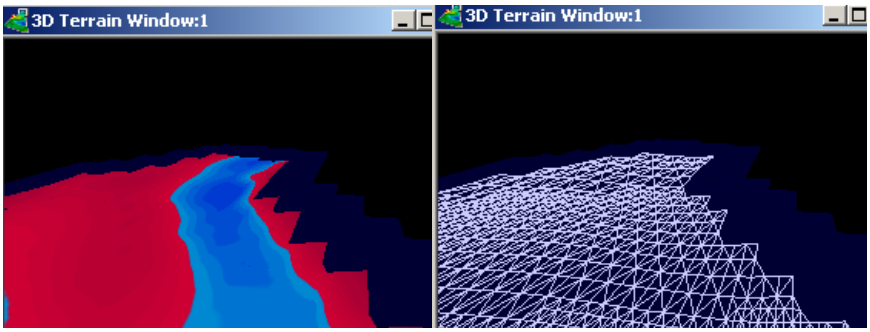


Figura 7. *Presentación Velocidad Dinámica*



En Modo 3DTV:

Cuando el modo **Estático Rápido** es seleccionado, usted puede afectar más la velocidad y calidad de su dibujo al ajustar el tamaño de celda. Dimensiones de celda más grande genera modelos menos detallados, los cuales pueden ser dibujados aún más rápidamente por 3DTV.

NOTA Contrariamente, usted puede negar el efecto de la opción Rápida al definir un tamaño de celda pequeña.

Todas las opciones mencionadas arriba estan disponibles en el modo programa 3DTV.

En Modo Matriz 3DTV:

El modelo siempre es dibujado con base en el tamaño de la celda de la matriz que esta actualmente cargada en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Esto significa que el Tamaño de Celda en la Configuración Terreno no tendrá efecto en la calidad del modelo o la velocidad de dibujo.

Por la misma razón, no hay diferencia entre modelos Estático Preciso y Estático Rápido en modo Matriz 3DTV. Por lo tanto, los botones radio Preciso y Rápido estarán deshabilitados.

Más Información

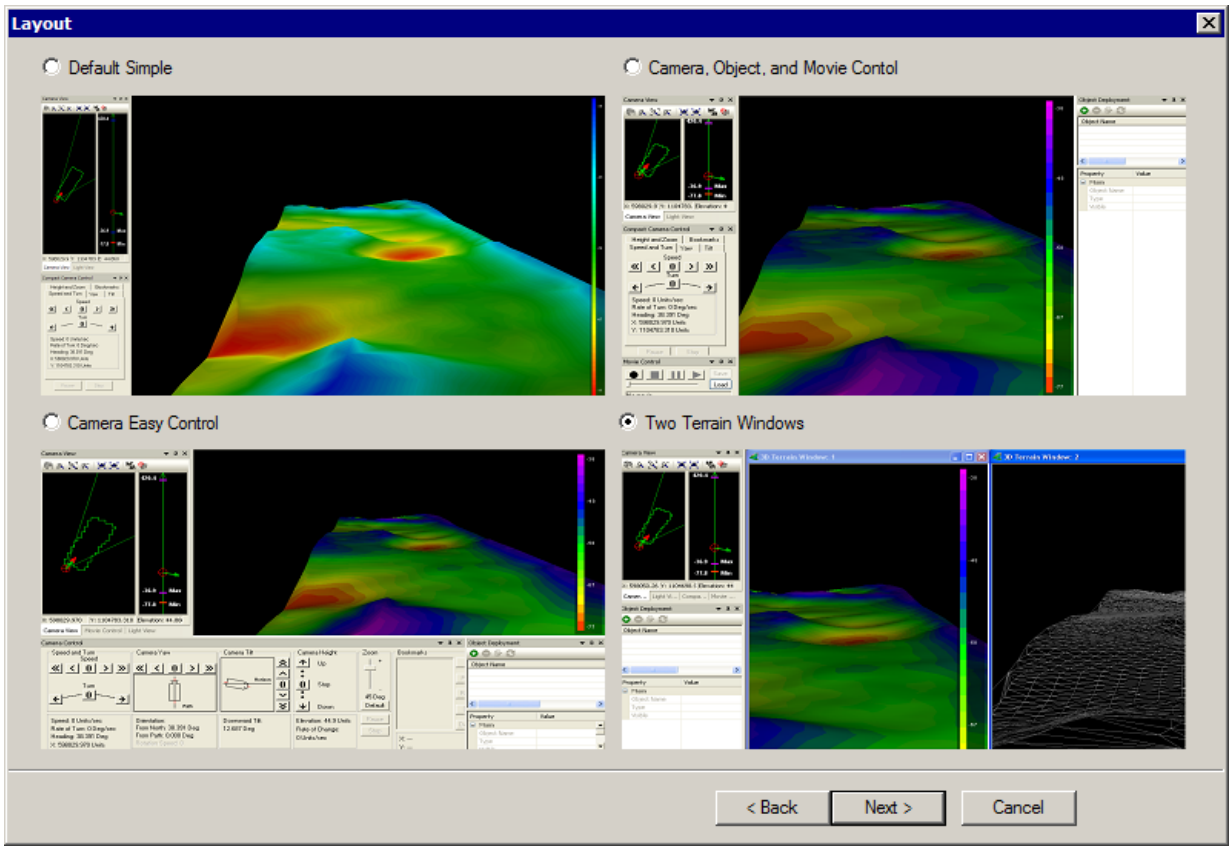
- "Exageración Vertical de la Ventana Terreno 3DTV" en página 8-359
- "Tipos Modelo Visor Terreno 3D" en página 8-357

DISPOSICIÓN

El diálogo Disposición provee tres configuraciones de proyecto pre-definidas. Escoja la que más cercanamente representa la disposición que le gustaría a usted y haga clic en [Próximo].

Si la configuración no es exactamente lo que le gustaría, usted puede modificarla después cuando el asistente es finalizado.

Figura 8. *Diálogo Disposición*



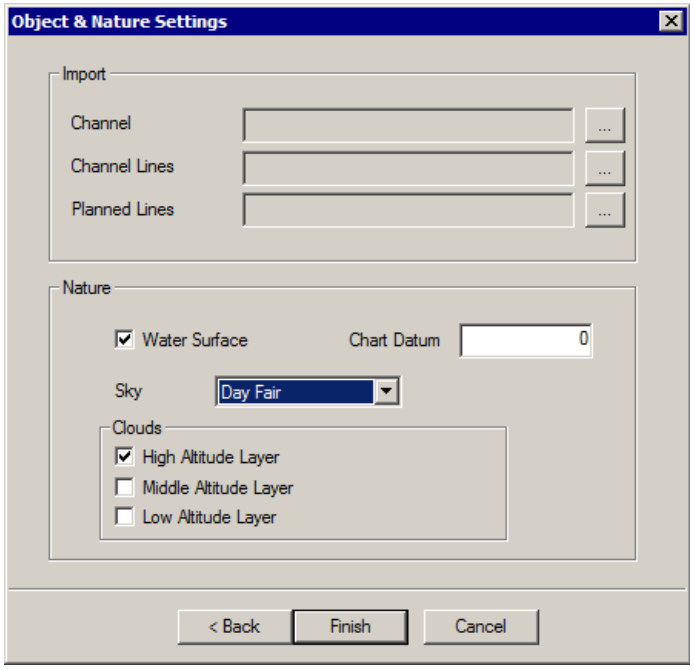
PARÁMETROS OBJETO Y NATURALEZA

El diálogo Objeto y Naturaleza le permite agregar archivos canal (CHN o PLN) y líneas planeadas (LNW), junto con simulaciones de presentación de agua y cielo para su ventana Terreno.

Seleccione sus opciones y haga clic en [Próximo].

NOTA: Las mismas opciones pueden ser accesadas en las pestañas Naturaleza y Objeto en el diálogo Configuración.

Figura 9. Diálogo Objeto y Naturaleza



Para presentar información canal, líneas planeadas o ambas en sus ventanas Terreno, haga clic en [...] que corresponde al tipo de archivo que desea mostrar—canal (*.CHN), Plan Canal (*.PLN) o líneas planeadas (*.LNW)—y busque su archivo.

Opciones Naturaleza:

- **Superficie Agua** muestra una representación del agua en el nivel de agua correcto. Después de que usted ha finalizado en el asistente, usted puede escoger parámetros más detallados de agua en la pestaña Naturaleza del diálogo Parámetros.
- **Datum Cartográfico** es la altura del datum cartográfico sobre el Nivel Medio del Mar.
- **Cielo** y **Nubes**: Al configurar su firmamento, la presentación Cielo estático sería típicamente usada solo o como un fondo para nubes y niebla. Escoja desde el listado de tipos de cielo que van desde Día a Anochecer a Noche, y Claro a Nublado a Tormenta.

CONFIGURANDO MANUALMENTE SU PROYECTO 3DTV

Para Comenzar un proyecto nuevo que usted configurará manualmente, usted carga el juego de datos y entra los parámetros del terreno y VISOR TERRENO 3D hace el resto.

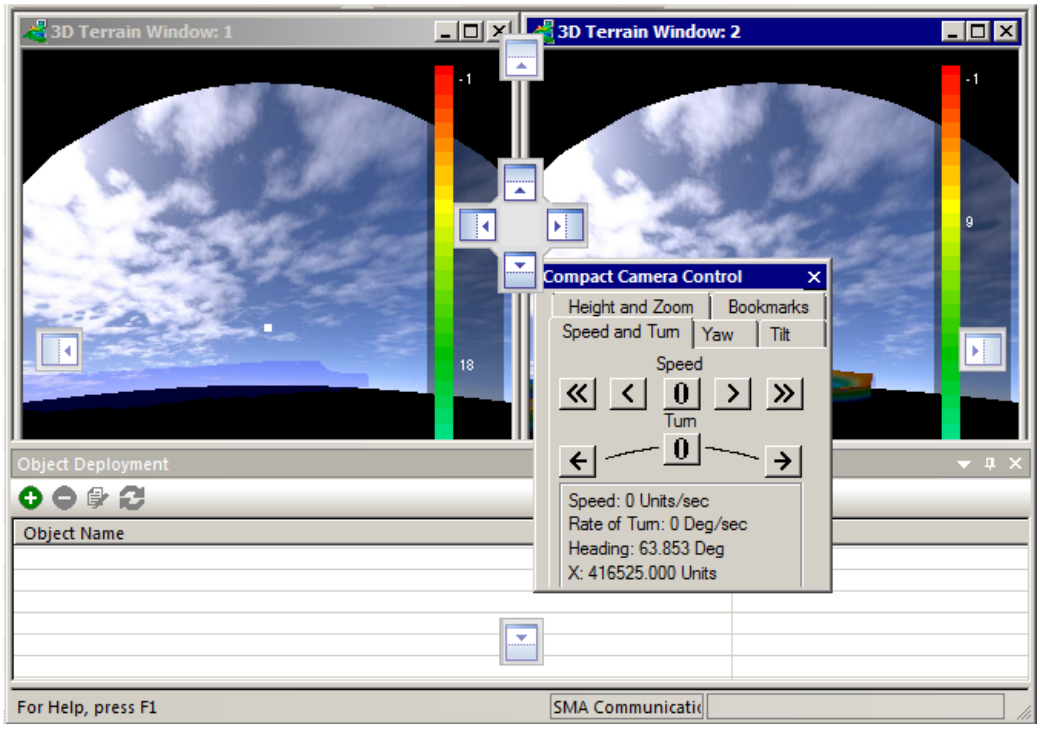
Un proyecto nuevo comienza con parámetros por defecto para su tamaño y posición de ventana, barras de herramientas visibles,

etc., pero usted puede manualmente configurar sus ventanas y parámetros de acuerdo con sus necesitades.

1. **Seleccione ARCHIVO-PROYECTO NUEVO.** Un diálogo Abrir Archivo aparecerá.
2. **Entre datos sondaje y haga clic en [Abrir].** 3DTV puede modelar datos desde tanto un archivo XYZ como Matriz. El diálogo Configuración Terreno aparece luego.
3. **Entre los parámetros terreno y haga clic en [OK].** Durante una configuración manual, el diálogo configuración del terreno incluye un botón adicional [Tamaño Celda por Defecto].
4. **Personalice sus parámetros de presentación** al usar uno o más de los siguientes:
   - **Use el menú Vista** para activar las barras de herramientas, barra de color y barra de estado y desactivarlas, y para definir otras opciones de visualización.
   - **Use su Mouse** para reposicionar y cambiar el tamaño de las ventanas a su medida. Cuando usted arrastra la barra de herramientas de cualquier ventana, la interface muestra "puntos de ubicación" donde usted puede anclar la ventana.

Sugerencia: VENTANAS-MOSAICO y VENTANAS-PESTAÑA automáticamente organiza sus ventanas de Terreno para proveer una óptima visualización, pero no las barras de herramientas.)

Figura 10. Los "Puntos de ubicación" en una posible ubicación de anclaje



- **Use el diálogo de Configuración** (ARCHIVO-CONFIGURACIÓN) para configurar opciones de vista para objetos en las presentaciones ventana Terreno, Vista Cámara y Luz Vista, así como los parámetros para cómo 3DTV recibe y registra datos.

5. **Cuando usted tenga la configuración que desea, salve su proyecto (ARCHIVO-SALVAR).** Cuando un proyecto salvado es cerrado y reabierto, abre con los parámetros que estaban activos cuando lo salvo por útima vez.
6. **Sí este es un arreglo que ustede desea sea el por defecto para todos los proyectos nuevos, seleccione ARCHIVO-SALVAR POR DEFECTO**.

Más Información

- “Configuraciones Terreno” en página 8-341
- “Modos de Vuelo Visor Terreno 3D” en página 8-352
- “Opciones Presentación en el Visor Terreno 3D” en página 8-355
- “Características Mas allá de los Datos de Levantamiento en la Presentación 3DTV” en página 8-370

MANEJANDO CONFIGURACIONES PRESENTACIÓN EN EL VISOR TERRENO 3D

Puede haber múltiples configuraciones de presentación las cuales son frecuentemente usadas por diferentes personas o para diferentes propósitos. Cada ventana en 3DTV puede ser cambiada de tamaño y reposicionada en su pantalla para que usted pueda organizar su presentacion de acuerdo con sus necesidades y preferencias.

Barras de herramientas son típicamente ancladas en el tope de la ventana 3DTV, pero usted puede arrastrar cualquier número de ellas desde allí a cualquier ubicación que usted escoja, aún por fuera de la ventana 3DTV. Los controles de cámara son también independientes y pueden ser ubicados en cualquier ubicación.

NOTA: Si usted ha organizado sus barras de herramientas a lo largo múltiples monitores, y su configuración de monitor cambia desde una sesión de trabajo a otra, algunas des sus barras de herramientas pueden estar fuera de vista.

Sugerencia: Para fácilmente 'recuperar' barras de herramientas que estan flotando fuera de la pantalla, seleccione VER-BARRA DE HERRAMIENTAS-TRAER TODO AL CENTRO.

Usted puede también presentar archivos de proyecto seleccionados y otras características de levantamiento, y configurar las opciones de presentación para cada característica representada.

3DTV provee un método fácil para cambiar entre configuraciones sin reposicionar y redimensionar cada ventana manualmente, o reconfigurar la presentación de característica de levantamiento cada vez. Simplemente salve cada configuración a un archivo 3DV separado y cargue sus configuraciones según necesite.

Por cada configuración:

1. **Organice sus ventanas 3DTV y barra de herramientas**.
2. **Seleccione las características de levantamiento**a presentar.
3. **Defina sus opciones de presentación**.
4. **Salve la configuración a un archivo 3DV** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR PROYECTO COMO y nombrar la configuración.

Cada vez que usted inicie 3DTV o Matriz 3DTV, los parámetros del proyecto mas recientemente usado serán usadas.

Para cargar parámetros de proyecto alternativos, simplemente abra el archivo 3DV donde sus parámetos son salvados. Dos opciones menú proveen ligeramente diferentes resultados.

- **ARCHIVO-ABRIR:** Para esta opción, usted también selecciona el juego de datos para su modelo de terreno.
- **ARCHIVO-ABRIR PARÁMETROS PROYECTO:** Esta opción mantiene el juego de datos actual, pero adopta la configuración de ventanas y otros parámetros de presentación independientes de los datos desde el 3DV seleccionado.

Más Información

- “Características Mas allá de los Datos de Levantamiento en la Presentación 3DTV” en página 8-370
- “Opciones Presentación en el Visor Terreno 3D” en página 8-355

CAMBIANDO EL JUEGO DE DATOS DE TERRENO EN VISOR TERRENO 3D

En Modo 3DTV, usted puede agregar y remover juegos de datos que son modelados en su ventana Terreno en cualquier momento.

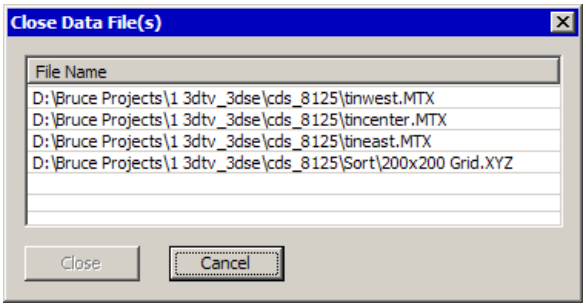
Agregando datos a la pantalla:

1. **Seleccione ARCHIVO-AGREGAR ARCHIVO(S) DATOS**.
2. **Escoja los nuevos datos XYZ o MTX**.
3. **Defina sus parámetros de modelo de terreno**.

Removiendo Datos desde la pantalla:

1. **Seleccione ARCHIVO-CERRAR ARCHIVO(S) DATOS.** Un diálogo aparecerá listando los archivos de datos actualmente modelados en su ventana Terreno.

Figura 11. *Diálogo Cerrar Archivos de Datos*



2. **Seleccione uno o mas archivos a remover desde la presentación.** Usted puede seleccionar múltiples archivos individuales al sostener la telca Ctrl, o múltiples archivo contiguos al sostener la tecla Shift, mientras usted selecciona sus archivos.
3. **Haga clic en [Cerrar].**

Para limpiar todos los datos y seleccionar un juego nuevo:

1. **Seleccione ARCHIVO-CAMBIAR ARCHIVO(S) DATOS..**
2. **Escoja los nuevos datos XYZ o MTX**.
3. **Defina sus parámetros de modelo de terreno**.

MODOS DE VUELO VISOR TERRENO 3D

El VISOR TERRENO 3D puede ser ejecutado en cuatro modos diferentes. El modo es seleccionado a traves de la barra de herramientas Modo Vuelo o a través del menú CÁMARA-MODO VUELO.

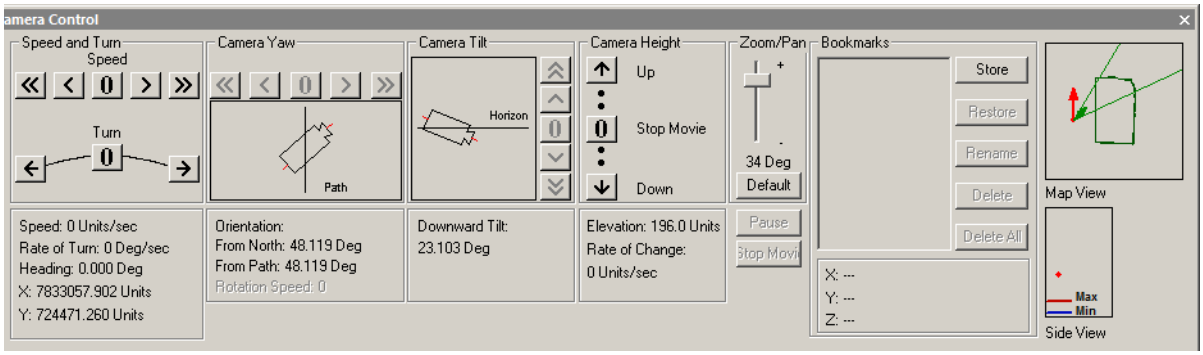
Cuando usted sale de 3DTV, el modo vuelo es grabado así puede ser restaurado la próxima vez que usted inicie el programa. En algunos casos, sin embargo, la restauración del modo vuelo no será posible.

3DTV y Matriz 3DTV no soportan todos los mismos modos de Vuelo. Si la próxima vez que usted abre 3DTV en el proyecto, usted lo abre en otro modo de operación, el modo de vuelo previo puede no estar disponbile para ser restaurado. En este caso, cada modo de operation abrirá en su modo de vuelo por defecto: 3DTV en modo Vuelo Libre, y Matriz 3DTV en Modo Fijo a Embarcación.

MODO VUELO LIBRE

Modo Vuelo Libre le da control total para usar los controles de cámara para ver sus datos desde casi cualquier ángulo.

Figura 12. *Controles Cámara Modo Vuelo-Libre*



MODO SEGUIR RUTA

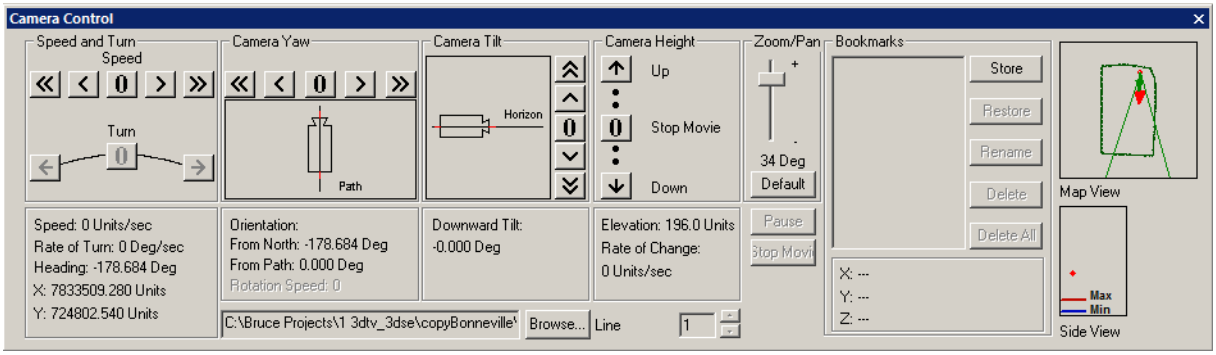
Modo Seguir Ruta le pregunta para caragar un archivo Líneas Planeadas (LNW) y automáticamente simula viajar sobre cada línea de levantamiento en el archivo. Puesto que este modo sigue la línea de levantamiento, los contr de Giro estan deshabilitados,

mientras los controles de orientación (Guiñada e inclinación) estan habilitados. Esta opción sólo esta disponible en modo 3DTV.

En este modo, aparecen opciones adicionales en los controles de la cámara.

- El archivo de línea planeada seleccionado es mostrado con un [Buscar] de manera que usted puede cargar un archivo de línea diferente.
- Si el archivo de línea planeada contiene múltiples líneas, un control para la selección del número de línea aparecerá. Seleccione el número línea y la cámara estará posicionada en el punto de inicio de la línea con encabezado que concuerda con el primer segmento de la línea.

Figura 13. *Cámara controles-Seguir Ruta moda*



- Guiñada Cámara, el ángulo relativo al segmento de línea (ruta), irá por defecto a 0 grados. En este parámetro, el programa automáticamente cambiará el rumbo de la cámara por cada nuevo segmento de línea para seguir la dirección cambiada de la línea de levantamiento. La guiñada cámara permanecerá igual en relacón con la ruta de la línea cuando la dirección de la línea cambia.

MODO FIJO A EMBARCACIÓN

Modo Fijo a Embarcación es usado simultáneamente con LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. En modo 3DTV, puede ser útil revisar previamente datos existentes a medida que recorre el área de levantamiento, mientras en modo MATRIZ 3DTV, usted puede obervar los datos anteriores siendo actualizados en tiempo real a medida que usted levanta.

- **Sí la embarcación no es mostrada** (EMBARCACION-MOSTRAR no esta seleccionado), la posición y dirección de la cámara son tomadas desde la Memoria Compartida creada por el programa LEVANTAMIENTO. Aparece directamente sobre la posición del bote y un parámetro Guiñada de cero orienta la cámara para concordar con el rumbo del bote. Controles de

Velocidad y Giro estan deshabilitados para esta opción puesto que ellos son controlados por LEVANTAMIENTO. Controles de orientación Cámara (Guiñada e Inclinación), contorles de zoom, y cambio elevación estan habilitados.

- **Si la embarcación es mostrada**, la cámara está posicionada en relacón con la embarcación.

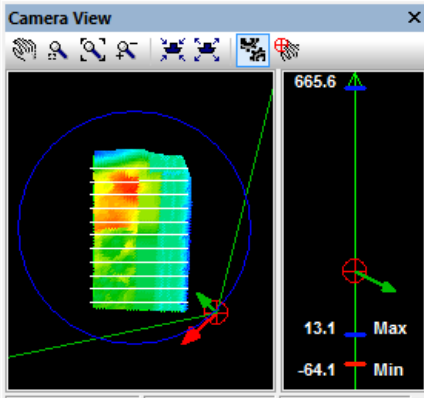
Más Información

- “Viendo Formas de Bote en Visor Terreno 3D” en página 8-385

MODO VUELO CIRCULAR

Modo Vuelo Circular automáticamente crea un patrón circular dimensionado para ajustarse a su juego de datos cargado. La cámara viaja en sentido manecillas del reloj alrededor de la ruta a una velocidad definida con los controles de velocidad. Su guiñada e inclinación son fijas al punto hacia el centro del círculo y ligeramente hacia abajo. Esto le permite ver su modelo o un objeto en el modelo desde todos los lados (como sí ustede estuviera caminando alrededor de él). Esta opción sólo esta disponible en modo 3DTV.

Figura 14. *Modo Vuelo Circular--La Cámara viaja en sentido de las manecillas Alrededor de un Patrón Circular.*



Usted puede crear una nueva ruta en la Vista Cámara. Solo haga clic donde desea que el centro del círculo esté y arrastre una distancia igualando el radio. Líneas punteadas mostrarán el tamaño y ubicación des su nueva ruta hasta que usted suelte el botón del mouse y la ruta es creada con la cámara ubicada en el punto en el que lo solto. Cuando una nueva ruta es creada, la velocidad será reajustada a cero. Sí usted no esta contento con los resultados, intente de nuevo.

OPCIONES PRESENTACIÓN EN EL VISOR TERRENO 3D

La mayoría de las opciones de visualización están incluidas en el diálogo multipestañas Configuración. Seleccione ARCHIVOS-CONFIGURACIONES o haga clic en el ícono Configuración.

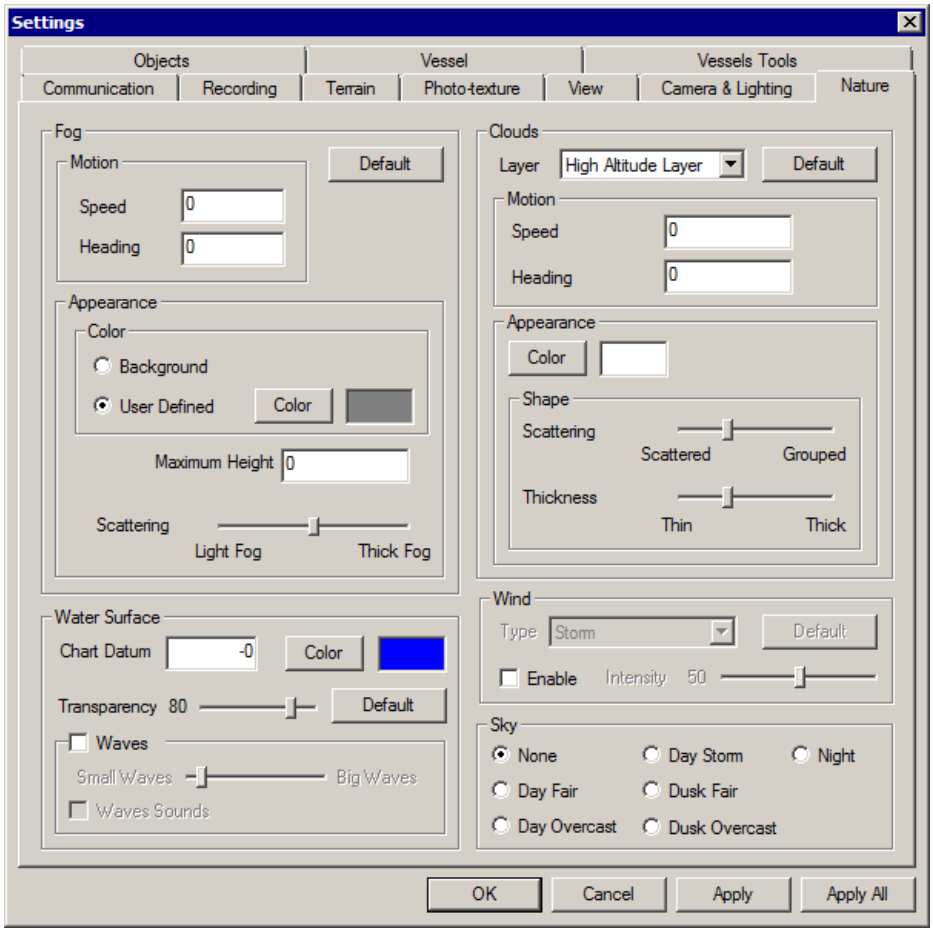
Cuando usted accede al diálogo desde el ícono Configuración, 3DTV muestra el diálogo con la pestaña más recientemente usada visible. El menú selección muestra la pestaña relevante al menú desde el cual usted acceso el diálogo. Por ejemplo, NATURALEZA-CONFIGURACION muestra la pestaña Naturaleza del diálogo Configuraciones, mientras que CÁMARA-CONFIGURACIÓN muestra la pestaña Luz y Cámara.

Los parámetros en este dialogo aplican a todas las ventanas de terreno; sin embargo, usted puede también configurar cada ventana de Terreno independientemente: solo seleccione la ventana de terreno que quiere configurar, luego seleccione cuáles ítems para presentar a través de los menús Naturaleza y Objeto.

En el diálogo Configuraciones, hay dos funciones Aplicar:

- **[Aplicar]** aplica los parámetro de la pestaña visible actualmente.
- **[Aplicar Todo]** aplica todos los parámetros en todas las pestañas.

Figura 15. Configuración diálogo



Más Información

- "Viendo sus Datos de Levantamiento en 3DTV" en página 8-356
- "Iluminación en 3DTV" en página 8-361
- "Modo Pantalla Completa en 3DTV" en página 8-364
- "Control Manual de 3DTV Muestra Actualizaciones" en página 8-365
- "Parámetros Vista Cámara" en página 8-366

VIENDO SUS DATOS DE LEVANTAMIENTO EN 3DTV

El VISOR TERRENO 3D tiene varias opciones que afectan como usted ve sus datos. Desde dentro de 3DTV, usted puede controlar el tipo de modelo creado, el esquema de color y la iluminación. Usted puede también ajustar las configuraciones por la velocidad

que el programa puede redibujar los datos en una ventana que ha sido resposicionada o suspender las actualizaciones de presentación en 3DTV completamente.

NOTA: So usted tiene más de una ventana de Terreno el menú opciones aplica solo a la ventana activa actualmente. Opciones en el diálogo Parámetros para todas las ventanas de Terreno.

TIPOS MODELO VISOR TERRENO 3D

3DTV provee una elección para ver sus datos como un modelo sólido, a color, un modelo de marco de alambre blanco, o con un archivo TIF Geo referenciado encontinado sobre la superficie.

Los **modelos sólidos y alambre** solo requieren que usted haga su selección en el menú VISTA-MÉTODO PRESENTACIÓN o con los íconos en la barra de herramientas Accesorios.

Para modelos estáticos, sólidos usted puede también escoger presentar una superficie suavizada o una mas angular al seleccionar VISTA-MOSTRAR MÉTODO-SUAVIZAR SUPERFICIE.

Figura 16. *Modelo Sólido*

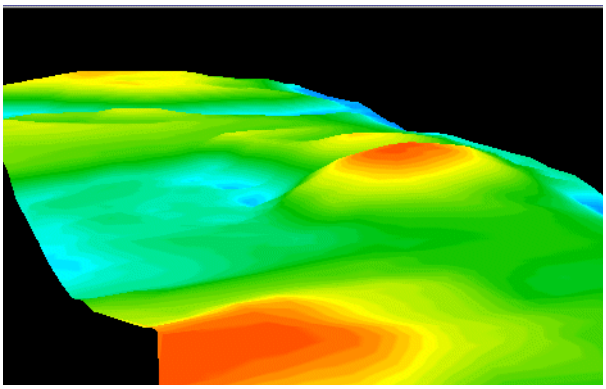


Figura 17. *Modelo Marco de Alambre*

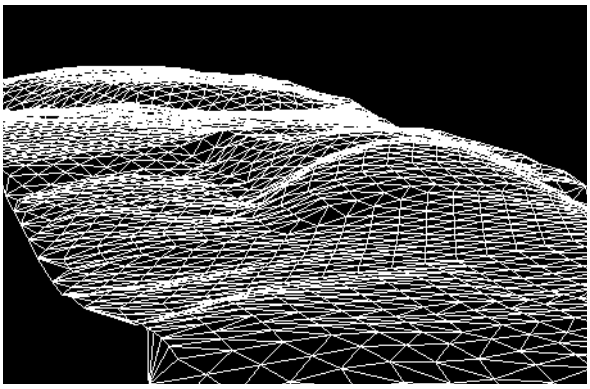
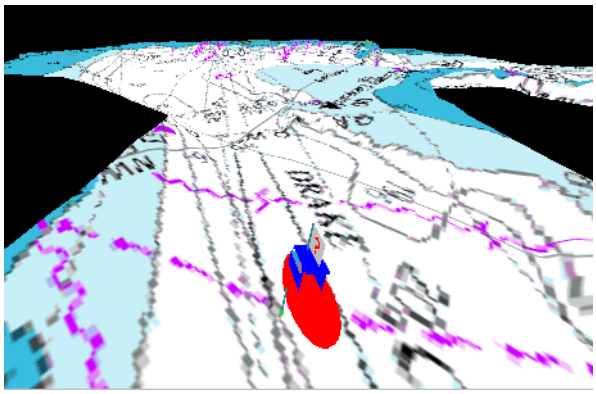


Figura 18. Modelos Foto Textura Muestran Cartas TIF



Más Información

- "Configuraciones Terreno" en página 8-341
- "Control Manual de 3DTV Muestra Actualizaciones" en página 8-365

CONFIGURACIÓN COLOR VISOR TERRENO 3D

En cada proyecto, la primera vez que VISOR TERRENO 3D es abierto desde HYPACK®, comenzará con el esquema de color de HYPACK®. Usted puede retener estos colores o crear un nuevo juego de colores para 3DTV.

Una barra color puede ser mostrada en la ventana Terreno de manera que usted pueda fácilmente interpretear las profundidades en su modelo. Seleccione VISTA-BARRA COLOR para activar y desactivar la barra color. Cuando usted muestra la barra color con sus colores personalizados, usted puede rápidamente acceder al diálogo color al hacer doble clic en la barra color.

Personalizando los Parámetros Color Sondajes

1. **Seleccione TERRENO-PARÁMETROS COLOR-PERSONALIZAR COLORES**.
2. **Seleccione TERRENO-PARÁMETROS COLOR-EDITAR COLORES**. Esto muestra el diálogo de colores estándar de HYPACK® para que usted defina su nuevo esquema de color.

NOTA: Los colores personalizados solo afectan 3DTV. Ellos son salvados en los parámetros del proyecto 3DTV (y son restaurados cuando usted mas tarde re-abre el proyecto archivo *.3DV), pero ellos no efectan los parámetros de color proyecto por fuera del módulo 3DTV.

Creando Múltiples Juegos de Colores Personalizados para el Mismo Proyecto

Siga este procedimiento y sálvelos a diferentes archivos 3DV. Sí sus parámetros deseados no estan en el proyecto más recientemente usado (3DTV_Project.3DV para 3DTV o DV_Project.3DV para Matriz 3DTV, el cuál será leído cuando el programa inicia, use ABRIR-ARCHIVO para seleccionar el archivo 3DTV apropiado.

Usted puede alternar entre HYPACK® y Colores Personalizados al cambiar su selección de menú TERRENO-PARÁMETROS COLOR en cualquier momento.

Usted puede también escojer el color de fondo para su presentación a traves del ítem de menú VISTA-FONDO. Desde aquí usted puede elegir presentar negro o blanco, o definir otro color.

Escogiendo un Color de Fondo

1. **Seleccione VISTA-FONDO-DEFINIDO POR USUARIO**.
2. **Seleccione VISTA-FONDO-EDITAR FONDO.** Un diálogo de color aparecerá para que usted seleccione el nuevo color.
3. **Haga clic en [OK]** para regresar a 3DTV y aplicar el color seleccionado. Este será el color de fondo siempre que usted escoja la opción “Definido por el usuario” hasta que escoja otro color.

EXAGERACIÓN VERTICAL DE LA VENTANA TERRENO 3DTV

La escala del eje-Z de su terreno, así como otros objetos mostrados en su ventana Terreno, pueden ser ajustados usando la característica de Exageración Vertical. El nivel del agua y canal también serán escalables por el mismo factor de manera que se mantenga la escala de la presentación completa sincronizada. Esto puede este particularmente útil si su terreno es prácticamente plano.

Acentuando Cambios en Profundidad o Elevación

Multiplique la escala-Z por un factor mayor que 1.

Aplanar el Terreno

Entra un valor entre 0 y 1.

Ajustando la escala -Z

- **Haga clic y arrastre el deslizador en la barra de herramienta Exageración Vertical**. La escala Z-actual es mostrada al extremo izquierdo de la barra de herramientas.
- **Seleccione VISTA-PARÁMETROS y entre un factor de escala-Z** en la pestaña Vista.

Figura 19. *Ajustes Exageración Vertical*

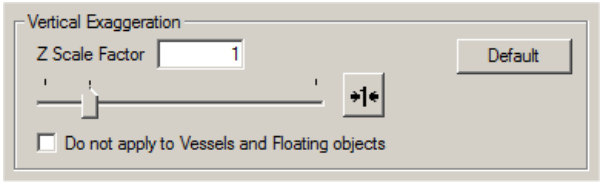
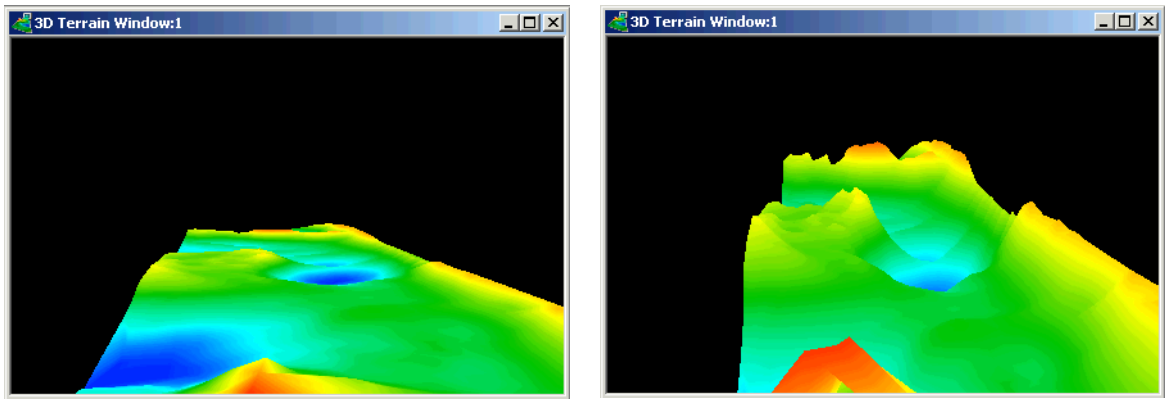


Figura 20. Factor Escala=1 (izquierda), Factor Escala =5 (der.)



La casilla **No Aplicar a Embarcaciones** le permite exagerar las características en su área de levantamiento sin distorsionar las proporciones de su formas de bote y objetos flotantes.

Ajustando la escala -Z a Uno

Haga clic en el botón [->1<-] de la barra de herramientas.

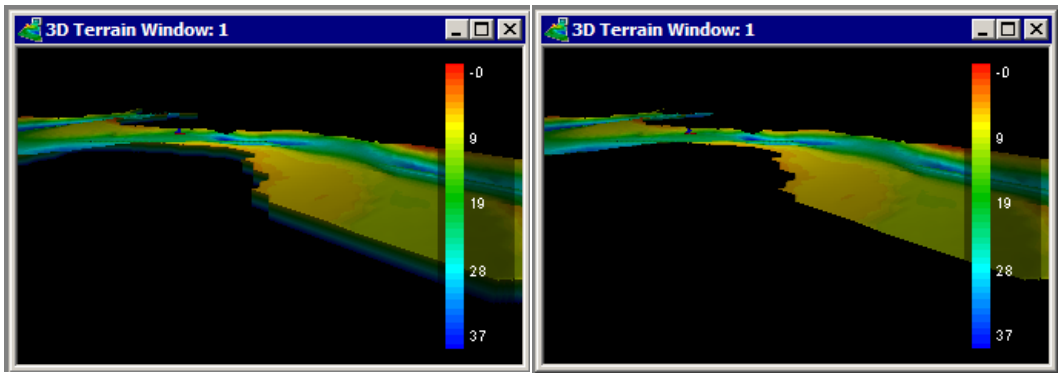
Figura 21. Barra de Herramientas

VIENDO EL ÁREA DE PROYECTO SIN EL MODELO DE TERRENO

El menú de terreno incluye dos opciones que afectan la prescencia del modelo de terre en las ventanas Terreno:

- MOSTRAR TERRENO activa o desactiva el modelo de superficie.
- MOSTRAR CORTINA DE TERRENO: Cuando el modelo de terreno es mostrado, esta opción agrega una extensión vertical hacia abajo desde los bordes del modelo de terreno.

Figura 22. Cortina Terreno—Con (izquierda) y sin (derecha)

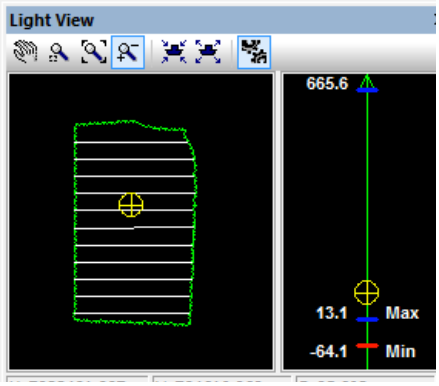


ILUMINACIÓN EN 3DTV

El Vista Luz controla la posición de la fuente de luz relativa a su juego de datos. La posición del cursor es mostrada en la barra de estado: Posición horizontal X,Y en el costado izquierdo y posición vertical—Profundidad (D) o Elevación (E)—a la izquierda.

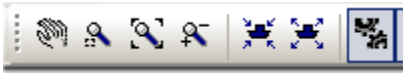
Hay un fuente de luz disponible por cada Ventana Terreno 3D. Los parámetros de Luz son independientes en cada ventana. Cambios hechos en la vista Clara serán aplicados en la ventana de Terreno 3D actuamente seleccionado.

Figura 23. *Vista Luz*



Para ajustar la presentación en la vista mapa, coloca el foco en la Vista Luz y usa las herramientas en la barra de herramientas.

Figura 24. *Barra de Herramientas Vista Luz*



La barra de herramienta incluye el usual paneo y zoom:

- **Zoom Dentro/Fuera:** Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).
- **Zoom Ventana:** Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.
- **Zoom Extensión:** Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.
- **Paneo**: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

Funciones Adicionales trabajan así:

- **Zoom en Embarcación** y **Zoom Fuera Embarcación** posiciona la embarcación en el centro, luego hace zoom dentro o fuera. La vista gráfica es trasladada para posicionar la embarcación en el centro, luego hace zooms dentro o fuera mientras permanece centrado en el origen de la embarcación. Estas herramientas son deshabilitadas cuando la embarcación no está disponible.
- **Zoom Sincronizado** mantiene Zoom sincronizado entre la Vista Cámara y Vista Luz.

POSICIONANDO LA FUENTE DE LUZ

Usted puede posicionar la fuente de luz manualmente o automáticamente.

- **Manualmente,** en la vista Iluminación. (Si la Vista Luz no es visible, seleccione VER-BARRA DE HERRAMIENTAS-VISTA LUZ.)
  - **Ajusta la posición horizontal de la fuente de luz** sobre el lado izquierdo de la ventana donde una vista aérea de su archivo de datos y un círculo amarillo que representa la fuente de luz son mostrados. Hacer clic donde quiera su fuente de luz relativa a sus datos y el círculo moverá la ubicación. El efecto será visto en la ventana Terreno 3D.
  - **Ajusta la posición vertical de la fuente de luz** sobre el lado derecho de la ventana donde el valor de Z mínimo y máximo de sus datos son mostrados. Haga clic en esa ventana al nivel relativo a los datos donde usted desea la luz. El círculo amarillo se moverá a esa ubicación y el efecto será visto en la ventana de terreno 3D.
- **Automáticamente: Sincronizar la posición de la luz con la de la cámara** usando la característica lámpara de minería. Seleccione ILUMINACION-LAMPARA MINERIA (o active el ícono modo Lámpara de Minería.)

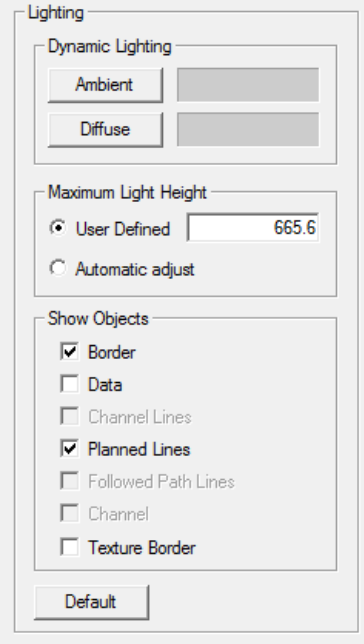
NOTA: Cuando la lámpara de minería es seleccionada, no puede ajustar la posición de luz manualmente.

CONFIGURACIONES ILUMINACIÓN DINÁMICA

Los parámetros de iluminación dinámica ajusta la iluminación en el VISOR TERRENO 3D. Seleccione ILUMINACION-HABILITAR para activar y desactivar esta característica.

Para seleccionar sus parámetros de iluminación dinámica, seleccione ILUMINACION-PARAMETROS y el diálogo de parámetros aparecerá.

Figura 25. Configuraciones Iluminación Dinámica



Luz **Ambiente** viene de “todos lados”.

Luz **Difusa** se origina desde la fuente de luz, la cuál es precisamente posicionada en espacio.

Para personalizar el color de cada tipo de liz hacer clic al correspondiente botón y seleccionar su color desde el diálogo de selección de color que aparece.

NOTA: Usted es libre de seleccionar cualquier color. Sin embargo, tener en mente que solo la luz blanca (o sombras de gris, las cuales representan la luz blanca con menos intensidad) no deberían afectar los colores del modelo sólido.

La **Altura Mostrada Máxima** es la extensión vertical de la vista lateral de la Vista Luz. Puede ser definido

- En una constante **definida por el usuario** ingresando un nivel aquí. Este valor no puede ser menor que el valor por defecto el cual es calculado con base en el juegos de datos actual. (Haga clic en **[por defecto]** para encontrar cual es ese valor.)

NOTA: El parámetro **Máxima Altura Mostrada** no limita el nivel de la fuente de luz, pero si la lámpara excede el nivel determinado por el usuario, no será visible en la Vista Luz.

- **Automáticamente** por el programa. La opción **Ajuste Automático** ajusta la **Máxima Altura de Luz** con base en la

posición actual de la luz. Sí su posición de luz esta cerca del tope del rango actual, la Máxima Altura luz aumentará, si la luz esta cerca del extremo más bajo del rango, la Máxima Altura luz disminuirá.

Las opciones **Mostrar Objetos** determinan que es mostrado en el lado izquierdo de la ventana Posición Luz en adición al símbolo Luz. Usted podría escoger mostrar una representación coloreada, rellena (Datos), o sólo un contorno de sus archivos de datos (Borde), o ambos. Cuando información de canal o líneas planeadas han sido importadas a su ventana Terreno, usted puede también mostrarlas en la ventana Posición Luz al activar la correspondiente casillas en este diálogo.

Textura Borde muestra un contorno naranja del archivo de foto-textura.

MODO PANTALLA COMPLETA EN 3DTV

Modo Pantalla Completa muestra solo el contenido de la ventana Terreno actualmente activa. En este modo, ninguna otra ventana o controles en el interfaz gráfico esta disponible.

Ingresando a Modo Pantalla Completa:

- Seleccione VER-PANTALLA COMPLETA
- Haga clic en el ícono modo pantalla completa en la Barra de herramientas de Accesorios.

NOTA: La característica Pantalla Completa es deshabilitada durante la grabación de AVI.

Abandonando el modo Pantalla Completa:

Mientras en el modo Pantalla Completa, todos los comandos del tablero y controles del mouse aún están disponibles. Guías en pantalla (F2) son provistas para su referencia.

Hay dos modos de interacción usando controles de mouse en modo Pantalla Completa. Use F3 para alternar entre los dos modos.

- **Modo Anclado** controles pueden también ser usados cuando usted no esta en modo Pantalla Completa.

Tabla 1. Controlando la Cámara con su Mouse en modo Anclado

Acción Mouse	Resultado
Haga clic + arrastrar	Mueva la posición de la cámara horizontalmente de una manera tal que aparezca que el modelo de terreno se mueve en la dirección del movimiento del cursor.
Ctrl + Clic y arrastrar	• Arrastre el mouse hacia adelante y atrás mueve la posición de la cámara horizontal y verticalmente y ajusta su altura e inclinación de una manera tal que parece que el modelo de terreno rota alrededor del eje Y de la presentación en la posición del cursor. (Esto es sólo igual al eje Y de la proyección si el rumbo de la cámara es cero.). • Arrastrar el mouse a izquierda y derecha mueve la posición de la cámara horizontalmente y ajusta su inclinación y rumbo de manera tal que parece que el terreno esta rotando alrededor de la posición del cursor.
Clic + desplazamiento (con lo rueda del mouse)	Cambia la distancia de la cámara desde el punto seleccionado en el terreno. Esta operación cambio ambas posiciones horizontal y vertical en una forma que mantiene la inclinación actual de la cámara. **NOTA:** Este control esta limitado al modo Vuelo Libre cuando por lo menos una porción del terreno esta visible.

- **Modo Deslizador** controles fueron desarrollados en las versiones anteriores de 3DTV.

Tabla 2. Controlando la Cámara con su Mouse en modo Deslizado

Acción Mouse	Resultado
Clic y Arrastrar	Afecta Guiñada e Inclinación de la Cámara.
Clic-derecho y Arrastrar adelante/atrás	Mueve el Terreno adelante/atrás
Ctrl + Clic-derecho y Arrastrar adelante/atrás	Mueve el Terreno arriba/abajo

Más Información
• “Atajos Comandos Teclado” en página 8-408

CONTROL MANUAL DE 3DTV MUESTRA ACTUALIZACIONES

Si usted esta ejecutando Matriz 3DTV mientras esta grabando datos, usted puede encontrar que la demanda de 3DTV en sus

recursos de CPU esta afectando el desempeño de otros programas que usted este ejecutando. El poder de su computador y sus opciones de programa, en 3DTV así como en otros programas, todos contribuyen al desempeño de su sistema.

Sí su sistema esta temporalmente al límite, usted puede suspender las actualizaciones de pantalla en 3DTV. VER-SUSPENDER ACTUALIZACIONES le dice a 3DTV: que temporalmente ignore datos nuevos desde memoria compartida. Todas las embarcaciones dejaran de moverse y el modelo no será actualizado. Esta opción ayuda a liberar sus recursos de CPU para hacerlos disponibles mientras usted esta cambiando los parámetros en 3DTV. Sí usted esta grabando datos en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® mientras en Matriz 3DTV, *esto no afectará su colección de datos*; solo la presentación de 3DTV es afectada.

Mientras sus actualizaciones son suspendidas, usted puede manualmente controlar la cámara y la luz. Alternativamente, usted puede actualizar el modelo al seleccionar VER-REFRESCAR o al hacer clic en el ícono Refrescar Vista.

Sugerencia: Sí usted desea suspender la actividad 3DTV por períodos más largos, particularmente sí usted esta grabando datos, usted debe refrescar su presentación regularmente o cerrar 3DTV hasta que este listo para usarlo de nuevo. Esto le asegurará que su presentación esta siempre actualizada y que usted esta usando sus recursos de CPU de la mejor forma posible.

Más Información

- “Configuraciones Terreno” en página 8-341
- “Optimizando Desempeño Visor Terreno 3D” en página 8-424

PARÁMETROS VISTA CÁMARA

El Vista Cámara controla la posición de la cámara en relación con su juego de datos. La posición del cursor es mostrada en la barra de estado: Posición horizontal X,Y en la vista mapa izquierda y posición vertical—Profundidad (D) o Elevación (E)—a la derecha.

La Vista Cámara puede ser configurada usando los parámetros de Cámara dónde hay opciones para definir el rango vertical de la ventana y mostrar objetos importados.

Las opciones vista de cámara aplican a todas las ventanas de Terreno 3D.

Ajustando la presentación en la Ventana Vista Cámara

Con el foco en la Vista Cámara y usando las herramientas en la barra de herramientas para optimizar su presentación de Vista Cámara.

Figura 26. Barra de herramientas Vista Cámara

La barra de herramienta incluye el usual paneo y zoom:

- **Zoom Dentro/Fuera:** Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).
- **Zoom Ventana:** Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.
- **Zoom Extensión:** Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.
- **Paneo**: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

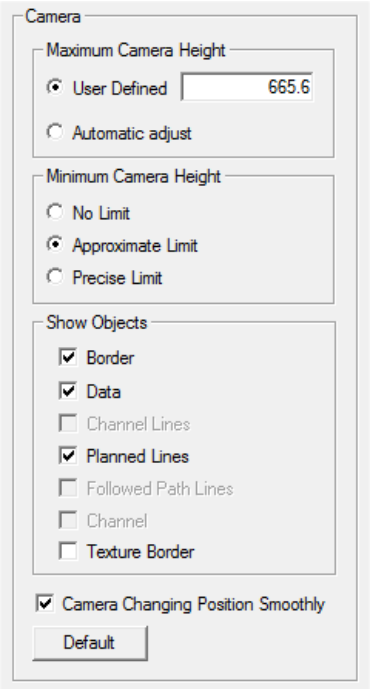
Funciones Adicionales trabajan así:

- **Zoom en Embarcación** y **Zoom Fuera Embarcación** posiciona la embarcación en el centro, luego hace zoom dentro o fuera. La vista gráfica es trasladada para posicionar la embarcación en el centro, luego hace zooms dentro o fuera mientras permanece centrado en el origen de la embarcación. Estas herramientas son deshabilitadas cuando la embarcación no está disponible.
- **Zoom Sincronizado** mantiene Zoom sincronizado entre la Vista Cámara y Vista Luz.
- **Seguir Cámara** sincroniza la posición de la luz con la posición de la cámara. También, si el movimiento de la cámara la tomaría fuera de la vista, el Vista Cámara automáticamente hará zoom fuera para mantenerlo visible.

Ajustando la presentación usando los Parámetros de Cámara

Seleccione CÁMARA-PARÁMETROS para acceder los parámetros.

Figura 27. *Parámetros Cámara*



La **Máximo Altura Cámara** en la Vista Cámara puede ser ajustada a un nivel constante o para automáticamente ajustarse de acuerdo con la altura a la cual usted coloque la cámara.

Ajustando la áltura Máxima de la Cámara:

- **A un constante, nivel definido por el usuario**, seleccione la opción **definido por el usuario** opciones y entre el nivel. Este valor no puede ser menor que el valor por defecto el cual es calcualdo con base en el juegos de datos actual. (Para encontrar cual es el ese valor, haga clic en [por defecto].)
- **Automáticamente** por el programa. La opción **Ajuste Automático** ajusta la Máxima Altura Cámara con base en la posición actual de la cámara. Sí su posición de la cámara esta cerca del tope del rango actual, la Máxima Altura Cámara aumentará, si la cámara esta cerca del extremo más bajo del rango, la Máxima Altura Cámara disminuirá.

Ajustando la Altura Mínima de Cámara:

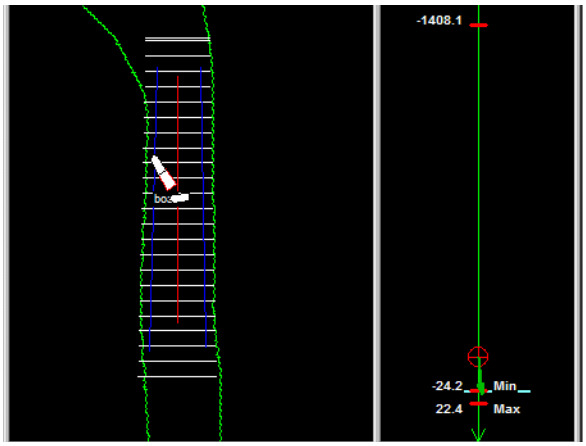
La **Mínima Altura Cámara** define la posición de la cámara más baja.

- **No. límite:** La cámara pueda aún irse debajo de la superficie del terreno.
- **Límite Aproximado**: La cámara sólo irá tan bajo como la máxima altura en la celda del modelo debajo de ella.
- **Límite Preciso**: La cámara sólo irá tan bajo como la máxima altura del punto en todo el modelo debajo de ella. Esta opción

puede desacelerar la rata de actualización por cuanto requiere más cálculos.

Las opciones **Mostrar Objetos** determina que es mostrado en el costado izquierdo de la Vista Cámara en adición al símbolo cámara. Usted puede escoger mostrar una representación llena, coloreada (Datos), o solo un contorno de sus archivos de datos (Borde) o ambos. Cuando información de canal o líneas planeadas han sido importadas a su ventana Terreno, usted puede también mostrarlas en la Vista Cámara al activar la correspondiente casilla en este diálogo.

Figura 28. *Vista Cámara muestra el Borde de Datos, Bote, Líneas Canal y Líneas Planeadas*



- **Borde** dibuja un contorno verde de su modelo de terreno.
- **Datos** dibuja una representación de 2 dimensiones, a color, sólida de sus datos.
- **Líneas Canal** dibuja la línea central y líneas de base talud sí usted ha importado un archivo Plan Canal (*.PLN).
- **Líneas Planeadas** dibuja las líneas de levantamiento sí usted ha importado un archivo de línea planeada (*.LNW).
- **Líneas de Ruta Seguidas** dibuja las líneas de levantamiento que la embarcación esta siguiendo en el modo ‘Seguir Ruta’. Esta opción sólo esta disponible en modo Seguir Ruta.
- **Canal** dibuja una contorno blanco del área de canal si usted ha importado un Archivo Canal (*.CHN).
- **Textura Borde** dibuja un contorno naranja de su archivo de foto-textura.

Posición de la Cámara moviendose suavemente: Cuando usted cambia la posición de la cámara la ventana de terreno muestra la transición como si la cámara estuviera volando entre ubicaciones en vez de abruptamente saltar a una nueva ubicación.

Más Información

- “Posicionando su Cámara en el Visor Terreno 3D” en página 8-401

CARACTERÍSTICAS MAS ALLÁ DE LOS DATOS DE LEVANTAMIENTO EN LA PRESENTACIÓN 3DTV

Para mejorar la presentación de sus datos de sondaje, usted puede agregar una selección de características en su área de proyecto.

La mayoría de las opciones de visualización están incluidas en el diálogo multipestañas Configuración. Seleccione ARCHIVOS-CONFIGURACIONES o haga clic en el ícono Configuración.

Cuando usted accede al diálogo desde el ícono Configuración, 3DTV muestra el diálogo con la pestaña más recientemente usada visible. El menú selección muestra la pestaña relevante al menú desde el cual usted acceso el diálogo. Por ejemplo, NATURALEZA-CONFIGURACION muestra la pestaña Naturaleza del diálogo Configuraciones, mientras que CÁMARA-CONFIGURACIÓN muestra la pestaña Luz y Cámara.

Los parámetros en este dialogo aplican a todas las ventanas de terreno; sin embargo, usted puede también configurar cada ventana de Terreno independientemente: solo seleccione la ventana de terreno que quiere configurar, luego seleccione cuáles ítems para presentar a través de los menús Naturaleza y Objeto.

En el diálogo Configuraciones, hay dos funciones Aplicar:

- **[Aplicar]** aplica los parámetro de la pestaña visible actualmente.
- **[Aplicar Todo]** aplica todos los parámetros en todas las pestañas.

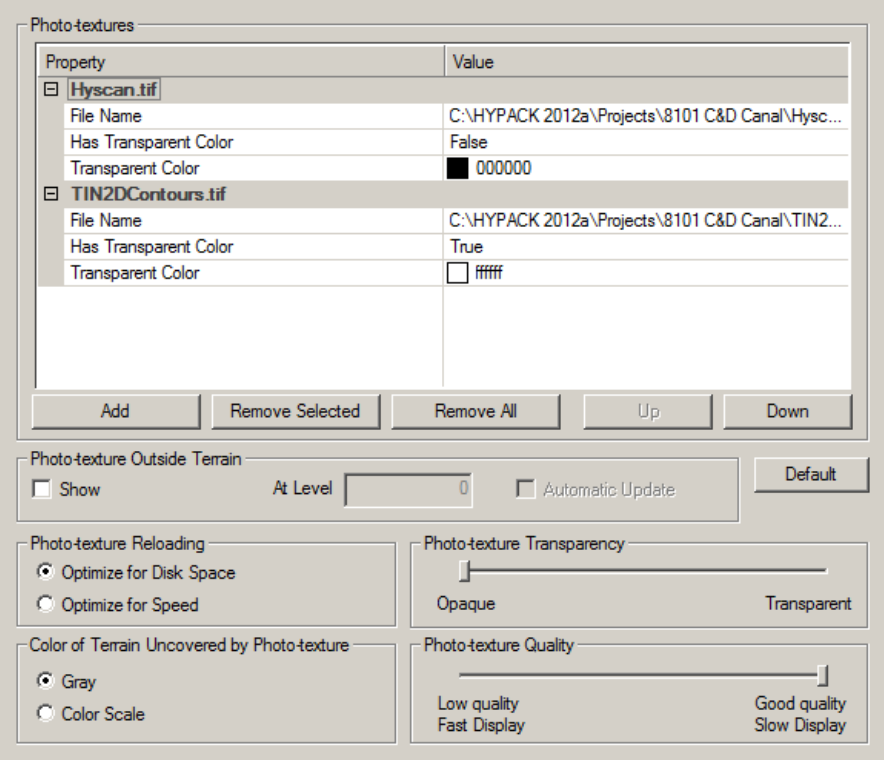
CUBRIENDO CARTAS SOBRE SU MODELO DE TERRENO EN 3DTV

Para mostrar un archivo TIF drapeado sobre la superficie, en el área alrededor o ambos es un proceso de dos pasos, usted primero debe cargar uno o mas archivos TIF en su proyecto antes de que la opción foto-textura este disponible.

Para cargar sus archivos TIF:

1. **Seleccione TERRENO-PHOTOTEXTURA** y la pestaña Foto Textura del diálogo Configuración aparecerá.

Figura 29. Diálogo Configuración Foto Textura



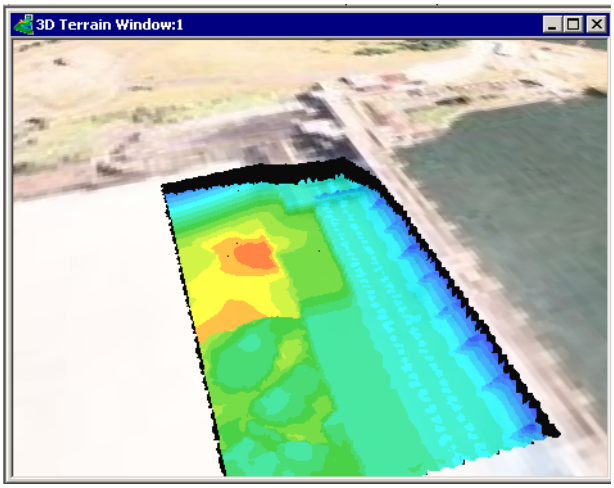
2. **Escoja los archivos TIF** que desea mostrar.
   - **Por cada archivo TIF, haga clic en [Agregar] y busque su archivo.** A medida que cada archivo es seleccionado, será listado en la pestaña Foto Textura.
   - **Si usted cambia de opinión haga uno de los siguientes:**
     - **Para Remover un archivo,** selecciónelo en el listado y haga clic en [Remover Seleccionado].
     - **Para iniciar de nuevo**, haga clic en [Remover Todo].
3. **Escoja sus parámetros de presentación foto-textura**.

NOTA: La mayoría de configuraciones aplican a todas las foto-texturas. Solo las opciones de Transparencia Color son definidas para cada capa independientemente.

- Opciones **Foto Textura fuera Terreno** corresponden solo a geo-TIFs que se extienden mas allá del rango de los datos de terreno (XYZ o MTX) usados para construir su modelo.

- **Mostrar** le dice al programa presentar porciones del TIF que se extienden mas allá del modelo de terreno.
- **Al Nivel:** El nivel-Z en el cual todos los TIFs son mostrados. El espacio entre los niveles de terreno y este nivel donde su cartas TIF son dibujadas es llenado en gris o los colores de proyecto para la profundidad.

Figura 30. *Diferencia en nivel-Z entre el Geo-TIF y el Modelo de Terreno Modelo Cubierto en negro*



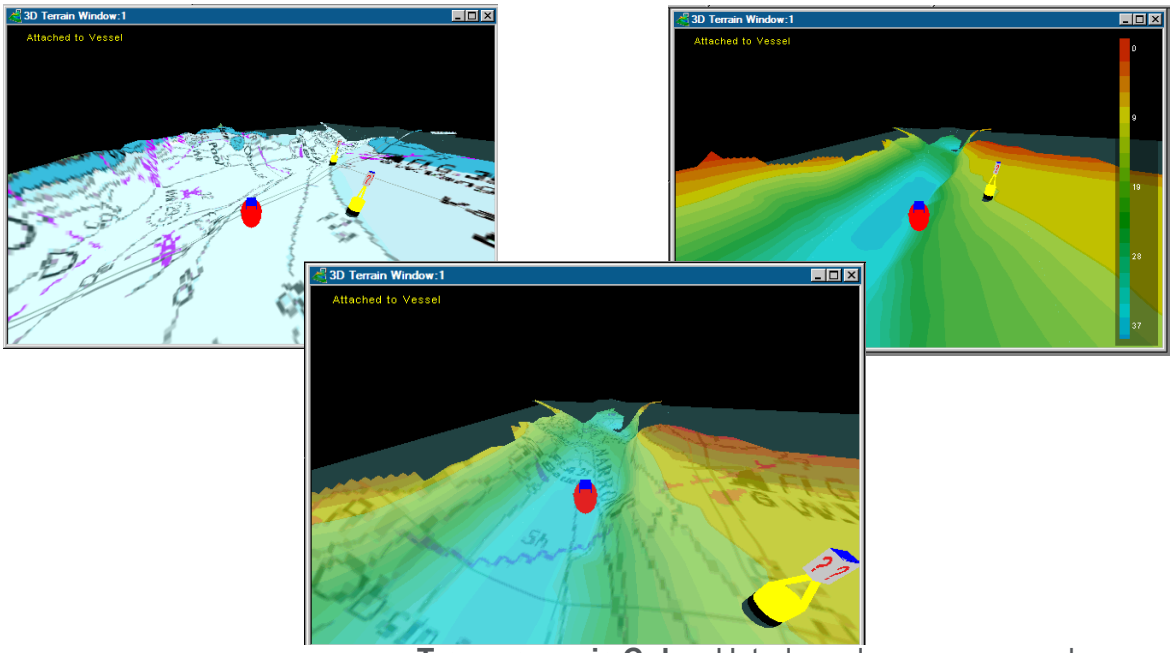
- **Actualización Automática:** En modo Matriz 3DTV, el programa constantemente actualiza los bordes del terreno a medida que 3DTV recibe actualizaciones de profundidad. Alternativamente, usted puede dejar esta opción desactivada y actualizar manualmente el terreno según sea necesario.

NOTA: Foto-Texturas fuera del modelo de terreno son soportadas solo cuando la opción Borde Preciso es seleccionada en los Parámetros de Terreno.

- **Transparencia Foto Textura:** En adición al color de transparencia usted puede definir que la foto-textura sea parcialmente transparente de manera que el archivo matriz sobre el cual la carta es superpuesta pueda ser visto. Use el deslizador “Transparencia Foto-textura" en el diálogo de parámetros de fototextura para ajustar el nivel de transparencia de la carta.
  - **Opaco:** El modelo coloreado pro profundidad no puede ser visto a través de la textura.
  - **Transparencia:** Sólo el modelo coloreado por profundidad es mostrado.

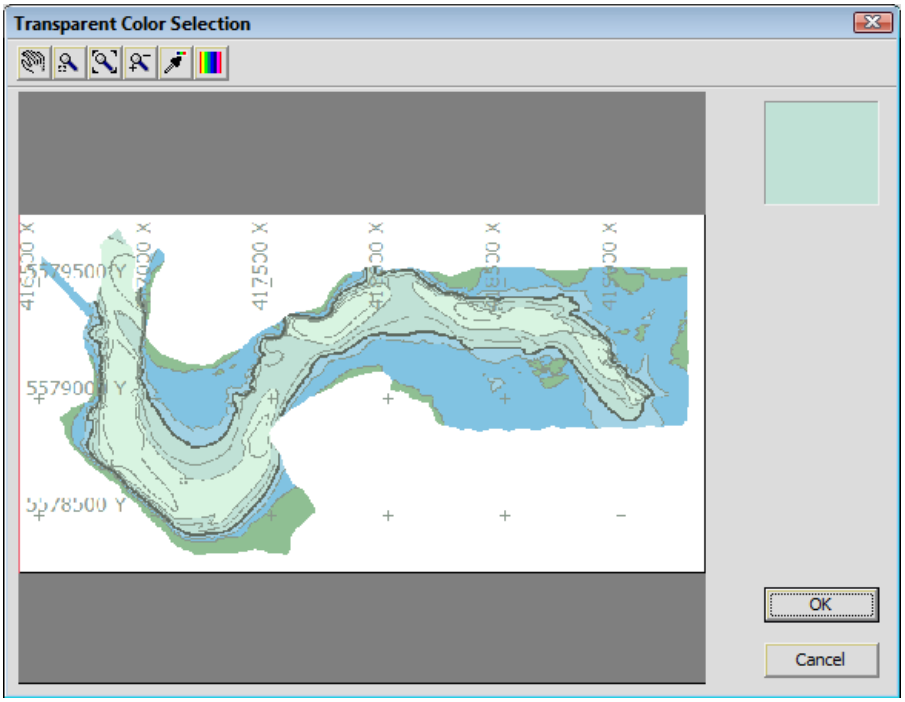
Todas las posiciones intermedias del deslizador mezclarán éstos dos en la razón especificada.

Figura 31. *Ejemplo Presentación.- Opaco (izquierdo), Transparencia (derecha), Transparencia Parcial Muestra el TIN Coloreado y la Carta Simultáneamente (fondo)*



- **Transparencia Color:** Usted puede escoger un color en su carta para llegar a ser transparente en la presentación el cual permita ver a través de la matriz mientras las áreas remanentes del TIF están completamente opacas: Seleccione la opción Transparencia Color para la carta que usted quiere afectar y hacer clic [...] en la columna valor. El diálogo selección Transparencia Color aparece con su foto-textura presentada.

Figura 32. Diálogo Selección Transparencia Color



Para seleccionar un color de la imagen foto textura, seleccione la herramienta Seleccionar Color y hacer clic al color que uiqere transparente en la imagen. De otra forma, hacer clic en el ícono Más Colores y defina el color de transparencia en el diálogo Color.

Figura 33. Un Centro de Canal a Color Transparente de la S57 convertido a Geo-TIF Permite Ver a través de la Superficie TIN Coloreada.

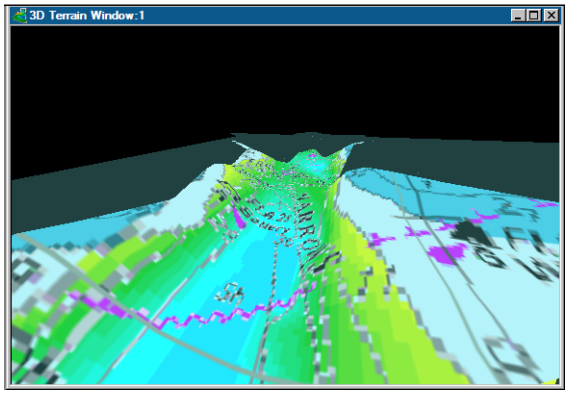
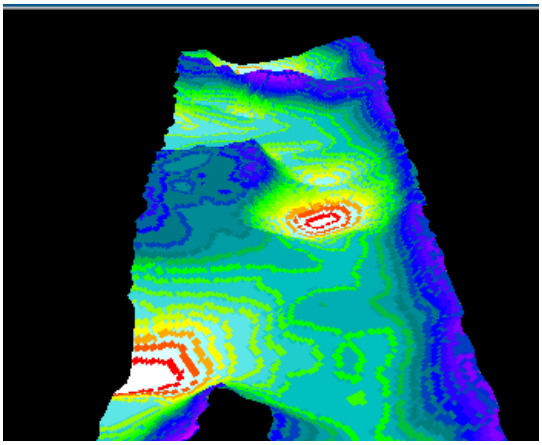


Figura 34. Isóbatas 2D Exportadas en Formato Geo-TIF desde MODELO TIN. Colores Proyecto Fueron Cambiados y el TIF sobrepuesto en el Modelo 3DTV Coloreado.



NOTA: Si el hardware gráfico no es compatible con el mezclado de textura, esta característica podría ser deshabilitada y solo foto-textura plana o modelo coloreado por profundidad plano puede ser mostrado. Este es único para adaptadores gráficos hechos después de alrededor de 2002.

- **Recargando Foto Textura:** Creando una foto-textura grande toma por lo menos 10 veces más largo que recargar una textura previamente creada desde un archivo. Como usted puede imaginar, si su archivo de datos es muy grande, esto puede hacer una diferencia significativa.
  Si **Optimizar por Espacio Disco** es seleccionado, 3DTV recreará la foto-textura cada vez que usted entre el programa. **Optimizar por Velocidad**, salva la foto-textura en la carpeta del proyecto (a *GeoTiffFileName*.pho) listo para ser recargado sin reconstruirlo la próxima vez 3DTV es abierto en el proyecto. Este archivo foto-textura es borrado cuando usted selecciona 'Optimizar por Espacio Disco' de nuevo y salva el proyecto.

NOTA: El archivo PHO requiere significativo espacio de Disco Duro.

- **Color de Terreno No cubierto por Foto Textura** determina que será visible cuando su matriz o datos XYZ se extiendan mas allá del borde del archivo TIF. Escoja usar gris o sus colores de proyecto.

- **Calidad Foto Textura** le permite balancear sus necesidades por una presentación de calidad de su TIF con la velocidad de dibujo.

[Por defecto] automáticamente selecciona terreno gris y la mejor calidad de presentación de sus archivos TIF.

4. **Haga clic en [Aplicar]** para revisar su presentación. (Opcional)
5. **Modifica el orden de dibujo de sus archivos TIF, si es necesario.** Sí usted tiene más de un archivo cargado en la pestaña de foto-textura, uno puede ocultar a otro en su presentación. **Cambiar el orden de dibujo**, cambia el orden en el cual ellos son listados en la pestaña foto-textura.
   a. **Seleccione uno de los archivos TIF** en la pestaña Foto-Textura.
   b. **Haga clic en [Arriba] o [Abajo]** para reposicionarlos en el listado. (Los archivos listado de último, se dibujan de último.)
   c. **Haga clic en [Aplicar].** Una barra de progreso muestra que el programa esta trabajando.
6. **Cuando usted esté satisfecho con su presentación, haga clic en [OK].**

Una vez sus archivos TIF son cargados, usted puede seleccionar el método de presentación de Foto-textura al seleccionar VISTA-MOSTRAR METODO-FOTOTEXTURADO.

Viendo Líneas Planeadas e Información Canal en 3DTV

Usted puede mostrar líneas planeadas e información de canal en su ventana Terreno así como en las ventanas de Cámara y Posición Luz. Tal información provee al timonel con información importante para guiar su navegación y mejorar la precisión de dragado.

El archivo canal puede contener bien sea datos de profundidad o elevación. La información de la interpretación de Z esperada de los datos de archivo canal serán leídos directamente desde el archivo canal o, si el modo no es indicado allí, el modo será definido para concordar la selección de interpretación de Z en el programa.

Importando Líneas Planeadas e Información Canal en 3DTV

Cargue su elección de archivos al seleccionar OBJETOS-IMPORTAR CANAL y el tipo de archivo que usted desea ver luego

escoja su archivo desde el diálogo de selección de archivo que aparece. 3DTV acepta:

Característica	Fuente
Canal	Archivos CHN son archivos Plan Canal creados en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.
Líneas Canal	Archivos PLN son archivos Plan Canal creados en DISEÑO CANAL. Ellos incluyen Líneas Base Talud, Línea Central y Líneas Dársena.
Líneas Planeadas	Archivos LNW son creados principalmente en el EDITOR LINEA o en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

Líneas planeadas serán mostradas con su nombre de línea sobre cada extremo.

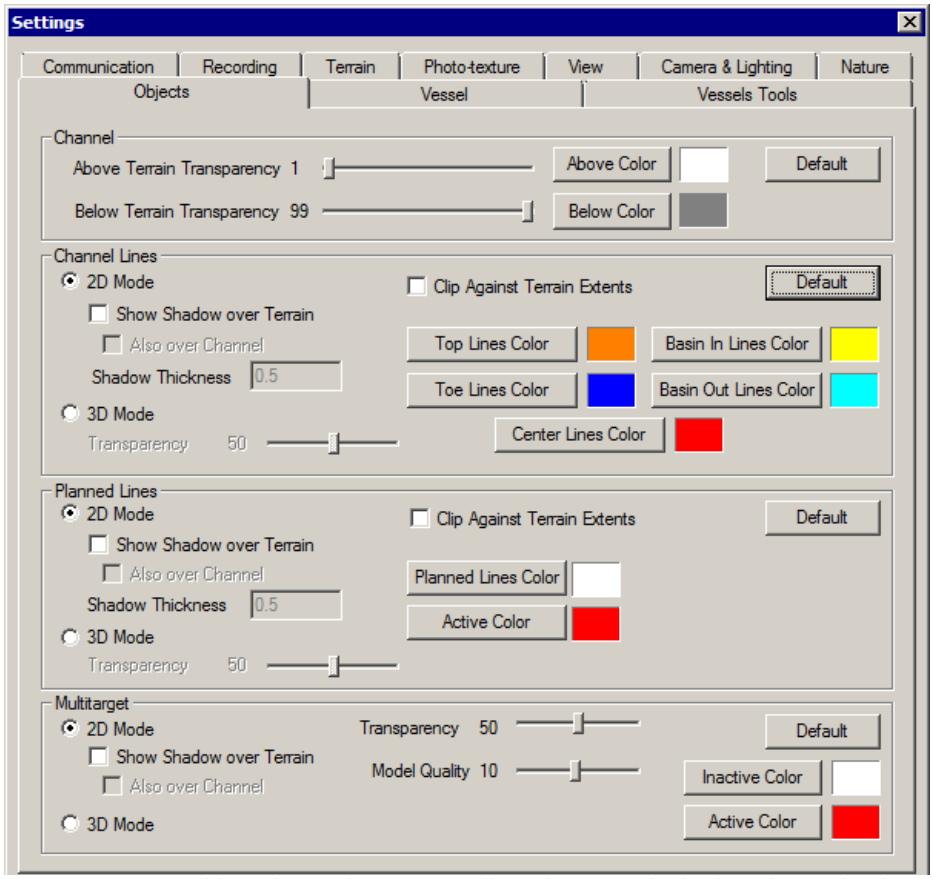
NOTA: Sí usted desea mostrar líneas de canal con las líneas planeadas, usted típicamente crearía los archivos LNW y PLN ambos a la vez en DISEÑO CANAL.

OPCIONES PRESENTACIÓN PARA LÍNEAS PLANEADAS E INFORMACIÓN CANAL EN 3DTV

Una vez usted ha cargado su elección de característica, usted puede personalizar cómo ellas son mostradas.

La **presentación ventana Terreno** es controlada a través de la Configuración Canal los cuales pueden ser accedidos al seleccionar OBJETOS-PARAMETROS. Tome un poco de tiempo para experimentar con los diferentes parámetros y entenderá rápidamente como ellos trabajan y desarrolle preferencias para sus propósitos.

Figura 35. Diálogo Configuración Canal



Usted puede personalizar las propiedades de cada tipo de característica como sigue:

Color: Haga clic en el botón correspondiente al color de la característica que desea modificar. Un diálogo de selección de color aparecerá para que escoja su nuevo color. El color actual es mostrado próximo al botón que lo modifica. Note que usted puede escoger parámetros separados para las líneas de base del talud, líneas centrales y líneas de dársena de giro, así como la porción del archivo Canal que cae sobre y debajo del modelo creado desde los datos de levantamiento.

Transparencia: Use las deslizadores para cambiar el porcentaje de transparencia cuando la característica es mostrada en 3 Dimensiones. 100% transparencia es invisible, mientras que 0% de transparencia es opaco. De nuevo, usted puede escoger parámetros separados para la porción del archivo de Canal que cae sobre y debajo del modelo creado desde los datos de levantamiento.

Dimensiones: Canales, por definición, pueden solo ser mostrados en 3 Dimensiones. Líneas Canal y Líneas Planeadas pueden ser dibujadas en 2 o 3 Dimensiones. Cuando Canal o Líneas

Planeadas son dibujadas en 2 Dimensiones, opciones adicionales son habilitadas lo que le permite proyectar las sombras de las líneas directamente debajo del objeto.

- **Muestra Sombra Sobre Terreno** muestra la sombra contra el terreno. Sí un canal (CHN) esta siendo presentado y esta sobre el nivel del terreno, la sombra no se mostrará.
- **También Sobre Canal** siempre muestra sombra sobre el área del proyecto.

Grosor Sombra define el grosor de las sombras cuando ellas son mostradas contra el modelo o canal.

Figura 36. *Líneas Canal 2D + Sombra (izquierda), Líneas canal 3D (derecha)*

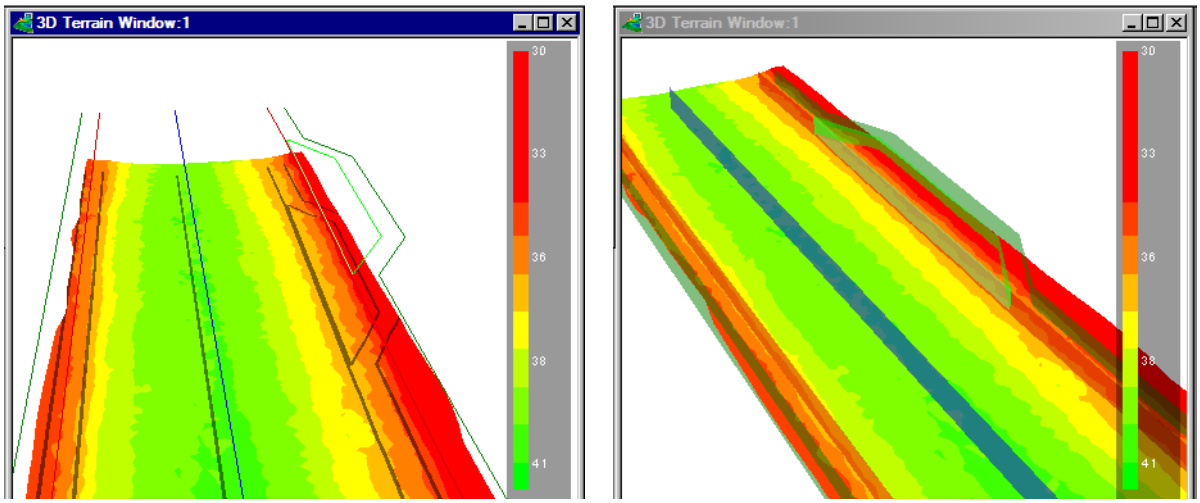


Figura 37. *2D líneas planeadas (salido), 3D líneas planeadas (der.)*

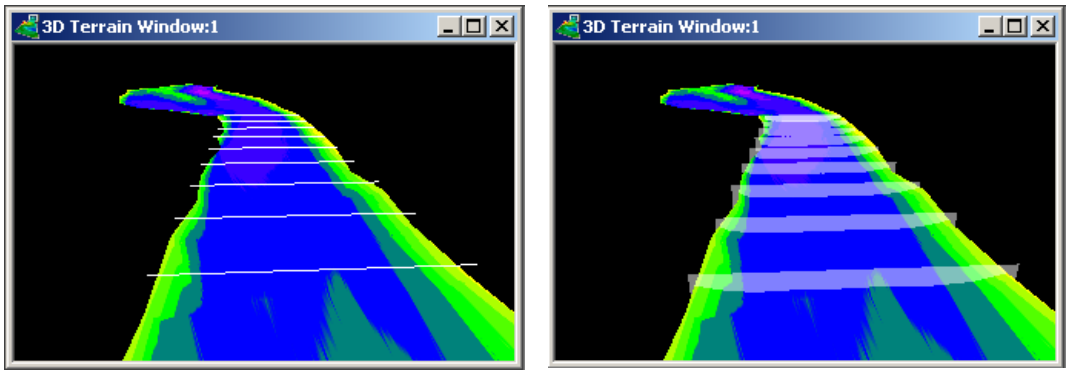
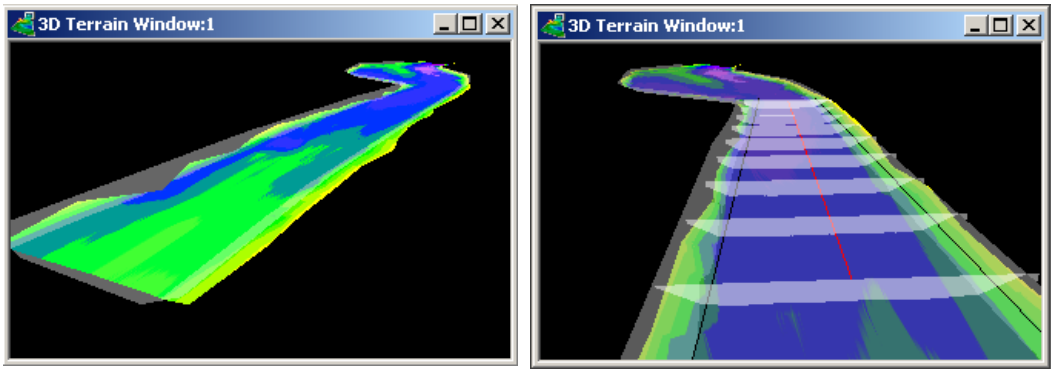


Figura 38. Presentación Canal (izq.), Todos los Tipos de Características: Líneas Canal 2D, Líneas Planeadas 3D y Canal (derecha)



Recortar contra Extensión Terreno: Los finales de las líneas planeadas y de canal seguirá los límites del área enzonificada.

NOTA: La precisión del recorte es, afectado por el Tamaño Celda Cuadrícula definido en su configuración de terreno. Un Tamaño de Celda Cuadrícula mas pequeño recortará las líneas mas cerca de los bordes del área enzonificada.

[Por defecto] resetea todos los parámetros a sus valores por defecto como son mostrados en el diálogo ejemplo. Todos los parámetros de transparencia están definidos al 50%, Líneas Canal y Líneas Planeadas están definidas para dibujarse en 2 dimensiones y cada característica tiene un color separado y distintivo.

Las Vistas Cámara y Luz son controladas a través de la pestaña Cámara y Luz en el diálogo Configuración. Una vez cualquiera de éstos objetos es mostrado en la ventana Terreno, usted también puede mostrarlos en la Cámara o Vista Luz al activar la opción correspondiente en el diálogo Configuración.

Figura 39. *Ajustes Vista Cámara y Cámara*

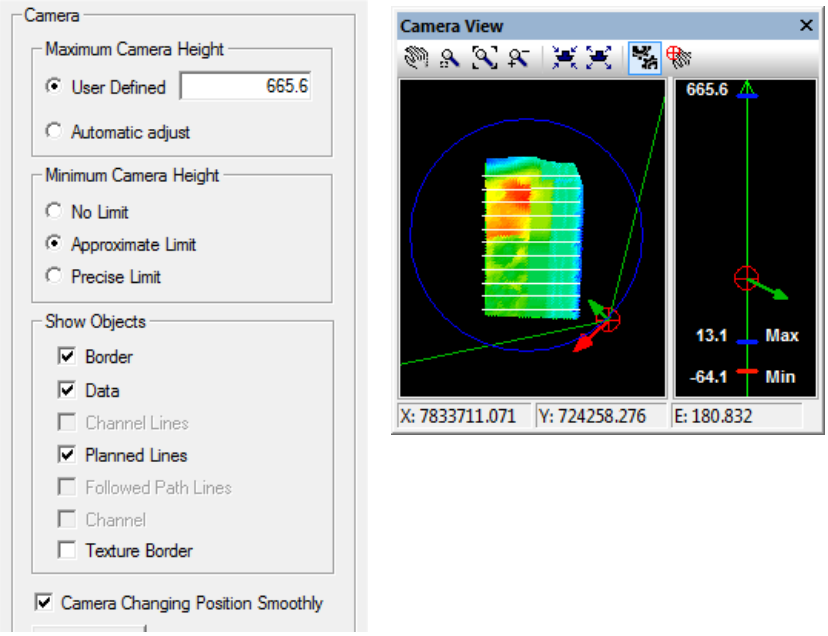
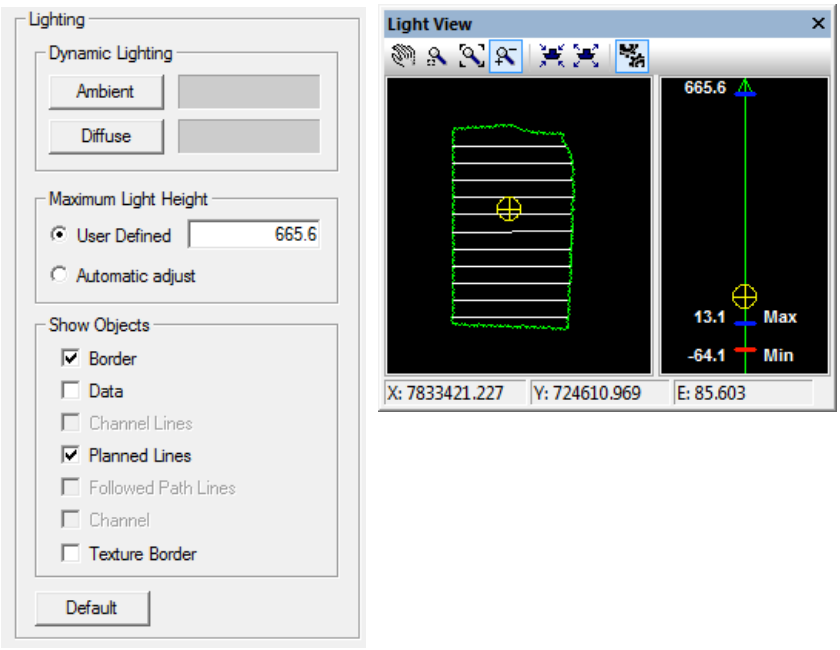


Figura 40. *Ventana Posición Luz y Diálogo Configuración*

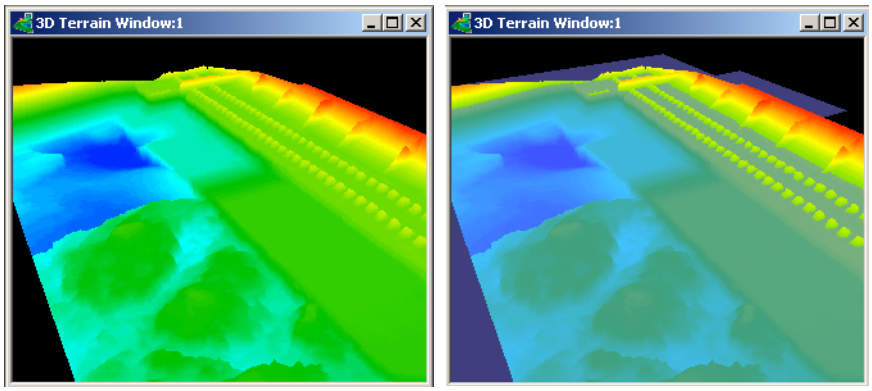


NOTA: Durante la colección de datos, cuando las profundidades de levantamiento están siendo continuamente actualizadas, mostrando los datos en la Ventanas Cámara y Posición Luz puede desacelerar la rata de actualización.

VIENDO LA SUPERFICIE DEL AGUA EN 3DTV

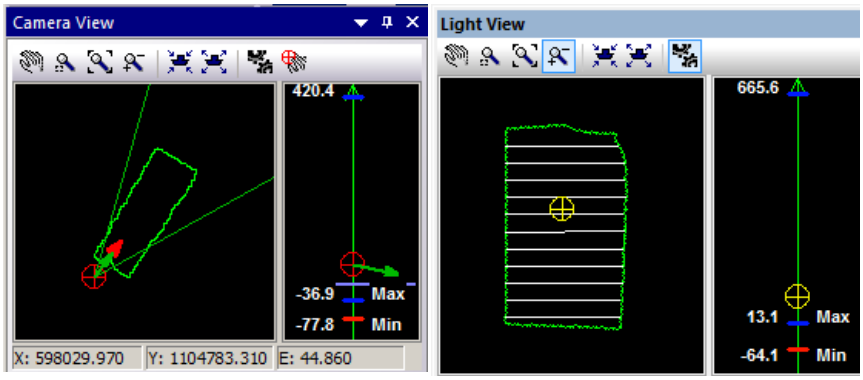
Usted puede mejorar el realismo de la presentación al sobreponer una superficie de agua en su área de levantamiento. Para hacer esto, seleccione NATURALEZA-SUPERFICIE AGUA.

Figura 41. *Datos Levantamiento mostrados en 3DTV— Sin Superficie Agua (izquierda), Superficie Agua habilitada (derecha)*



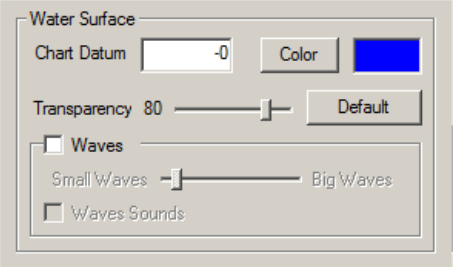
El nivel de la Superficie Agua es también dibujado en las Vistas Cámara y Luz. En las siguientes figuras, el nivel del agua es representado por la línea en el color de agua seleccionado en el costado derecho de la ventana.

Figura 42. *El Nivel del Agua dibujado en las Vistas Cámara y Luz*



El nivel del agua, transparencia y color son controlados en la pestaña Naturaleza del diálogo Configuración. (Seleccione NATURALEZA-CONFIGURACION.)

Figura 43. Parámetros Superficie Agua—parámetros por defecto



El**Nivel Datum Cartográfico** es la altura del datum cartográfico sobre el Nivel Medio del Mar. Es leído desde sus parámetros de geodesia.

NOTA: Sí el control es habilitado, los parámetros de geodesia no contienen el valor, por lo cual debe ajustarlo al nivel deseado. Este valor Z será interpretado como elevación, sin importar el modo de Interpretación-Z, puesto que todos los valores Z mostrados en 3DV son elevaciones.

El Nivel Superficie Agua es determinado por el Nivel de Datum Cartográfico y, en Modo Vuelo Fijo en Embarcación, el valor de Corrección de Marea el cual es leído desde memoria compartida.

Transparencia afecta la transparencia de la superficie agua. Un valor de cero resulta en una superficie opaca mientras que 100 causa que se convierta en invisible.

[Color] muestra un diálogo de color desde el cual usted puede escoger el color para el agua en su presentación. Note que, a menos que usted escoja blanco, el color del agua afectará la presentación de color de las profundidades debajo del nivel del agua.

La opción **Olas** sobrepone una textura como de olas sobre la superficie del agua. Donde esta opción es activada el correspondiente deslizador define el grado de acción del oleaje.

NOTA: Esta opción solo es soportada por ciertas tarjetas de video. Cuando se escribe esto, las tarjetas Invidia soportan olas. Tarjetas gráficas ATI no.

Sonido de Oleaje: Cuando la opción Olas es seleccionada, active esta opción para agregar efecto de sonido del agua que concuerden con el tipo de ola seleccionado.

NOTA: Usted puede activar sonidos de viento y agua 3DTV al seleccionar NATURALEZA-SILENCIAR SONIDOS.

[Aplicar] actualiza las ventanas 3DTV de acuerdo con sus parámetros sin salir el diálogo configuración.

[Por Defecto] resetea los valores a CDL = el valor definido en parámetros geodésicos (o 0,0), transparencia = 80 y el Color a azul.

VIENDO BLANCOS EN 3DTV

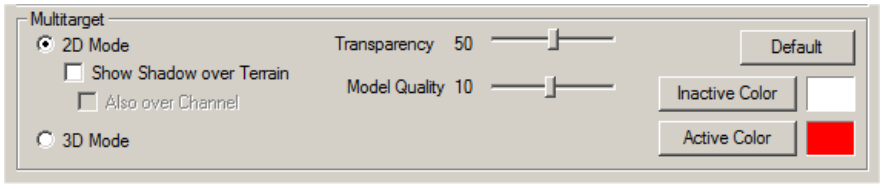
Cuando blancos son cargados en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, los blancos pueden ser mostrados en la superficie del agua en Visor Terreno 3D. Ellos se parecen a los blancos mostrados en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® en el número de círculos rodeando el punto de blanco y la distancia entre ellos. El nombre blanco es mostrado sobre el blanco.

Para controlar cuales blancos son mostrados, seleccione OBJETOS-BLANCOS y escoja su opción.

- **OCULTAR** omite los blancos desde la pantalla.
- **MOSTRAR SELECCIONADOS** muestra solo los blancos actualmente seleccionados.
- **MOSTRAR TODOS** muestra todos los blancos.

Usted puede personalizar más la presentación de blancos en 3DTV a través del diálogo Configuración Multi-blanco el cual es accedido al seleccionar OBJETOS-CONFIGURACION.

Figura 44. *Configuración Blancos*



La **Transparencia** es definida como un porcentaje donde 100 los hace completamente invisibles y 0 los hace Opacos. Esto es particularmente importante sí usted escoge mostrar blancos 3D. Las etiquetas son constantemente visibles.

Calidad Modelo, basado en una escala de 20, afecta la suavidad de las líneas curvas o superficies que dibujan el blanco.

[Color No Activo] y **[Color Activo]** le permiten escoger los colores de la presentación de blancos. El Color Activo es para el blanco actualmente seleccionado. Cualquier otro blanco serán mostrado en el Color No Activo.

Modo 2D dibuja el blanco en el nivel de la superficie del agua. Esto es válido aún si la superficie del agua mismo no es mostrada. En este modo, usted puede también escoger proyectar una sombra directamente bajo el blanco.

- **Muestra Sombra Sobre Terreno** muestra la sombra contra el terreno. Sí un canal (CHN) esta siendo presentado y esta sobre el nivel del terreno, la sombra no se mostrará.
- **También Sobre Canal** siempre muestra sombra sobre el área del proyecto.

Modo 3D verticalmente expande el blanco y cualquier círculo que lo rodee. La apariencia resultante es una varilla pasando a través del centro del blanco. Cualquier círculo alrededor aparece como cilindro.

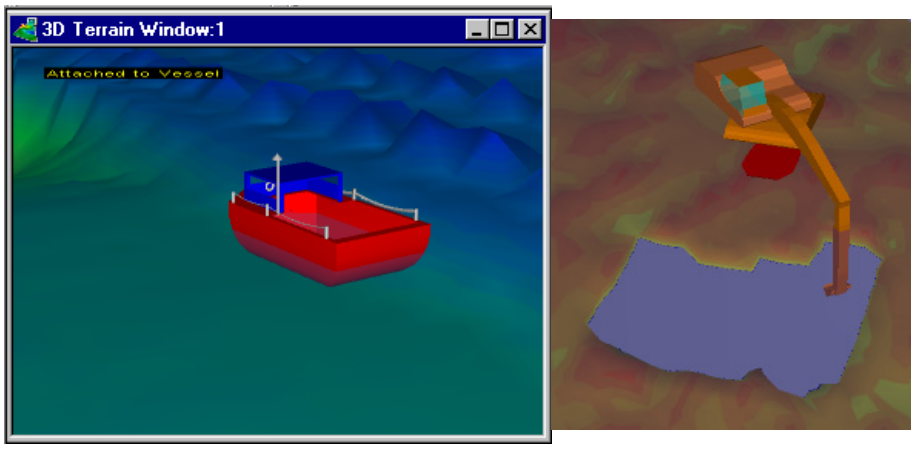
VIENDO FORMAS DE BOTE EN VISOR TERRENO 3D

Usted puede cargar una forma de bote que será posicionada en 3DTV de acuerdo con la información recibida a través de memoria compartida. Su origen (determinado cuando la forma de bote es creada) es localizada en la posición X,Y actual. La posición vertical de la embarcación es ajustada de acuerdo con el nivel del datum cartográfico actual (CDL), y los valores de corrección de marea y calado. El rumbo de la embarcación coincidirá con los datos de rumbo en memoria compartida.

Si el bote seleccionado no es mostrado, la cámara es posicionada en la posición del bote de acuerdo con la información desde memoria compartida.

Si el bote seleccionado es mostrado, la cámara en 3DTV será posicionada en relación con la embarcación seleccionada de acuerdo con los parámetros en el diálogo Parámetros Multi-embarcación. Una vez el bote es cargado y mostrado, usted puede ver sus datos y su embarcación a medida que progresa su levantamiento. Esto requiere una forma de bote 3D por cada embarcación que pueda luego ser importada en 3DTV. Usted puede construir formas personalizadas para concordar con su embarcación real en el EDITOR FORMA 3D o escoger desde aquellos que son provistos con la instalación de HYPACK® en la carpeta \HYPACK 2017\Shapes.

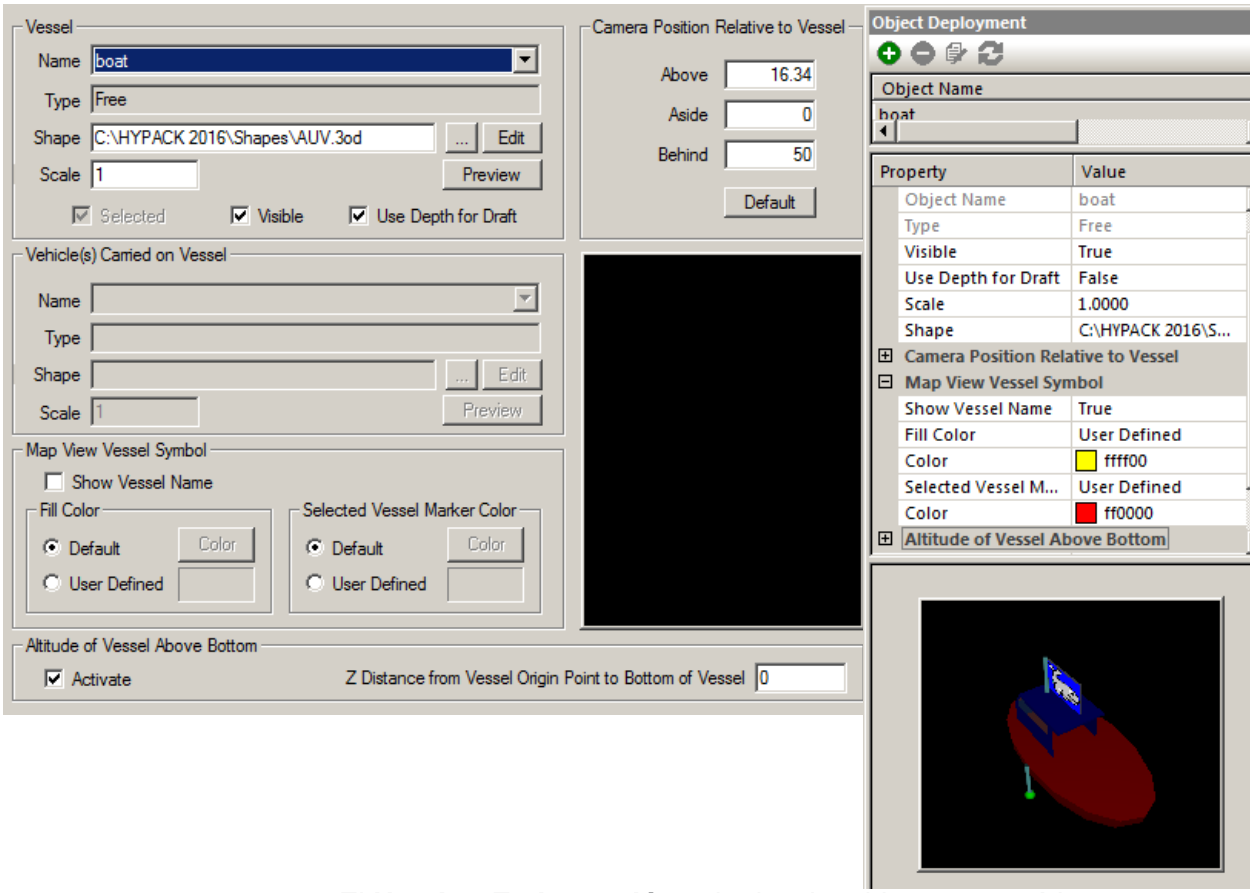
Figura 45. *Importando Formas de Bote Personalizadas a Matriz 3DTV*



Cuando usted abre un proyecto en 3DTV o Matriz 3DTV por primera vez, el diálogo Configuración Multiembarcación aparecerá. Usted puede acceder a las mismas opciones desde la Matriz 3DTV en cualquier momento:

- Seleccione EMBARCACIONES-PARAMETROS y abrir la pestaña Embarcaciones o
- Abrir el diálogo Despliegue de Objetos. Seleccione VER-BARRA DE HERRAMIENTAS-DESPLIEGUE OBJETO y seleccione el nombre de la embarcación en el listado de Nombre Objetos.

Figura 46. Pestaña Parámetros Embarcación (izquierda), Diálogo Despliegue de Objetos (derecha)



El **Nombre Embarcación** caja desplegable es automáticamente poblada con las embarcación(es) en su configuración de equipos. Seleccione la embarcación con la cual el diálogo configuraciones se debe afectar.

Tipo muestra los tipos de forma personalizados.

Forma le permite asignar un archivo de Forma 3D personalizado (*.3OD) de su embarcación. Usted puede construir formas personalizadas de bote para concordar con su embarcación real en el EDITOR FORMA 3D.

- **Para ver una presentación rotante de su forma** en la parte del fondo derecha del diálogo, haga clic en **[Vista Previa]**.
- **Para modificar el archivo forma seleccionado**, haga clic en **[Editar]**. El EDITOR FORMA 3D será iniciado con el archivo forma cargado y listo para sus cambios.

Escala ajusta la escala de la forma en su presentación. Si la escala de su embarcación no es realista, usted puede usar el factor de escala para ajustarlo a algo más preciso.

Seleccionado hace todo el movimiento de la cámara relativo a esa embarcación. También es la embarcación sobre la cual la cámara enfoca cuando usted hace clic en la opción 'Enfocar en Embarcación'. Cuando el modo vuelo es 'Fijado a la Embarcación', esta embarcación sería la embarcación 'activa'. A un proyecto multiembarcación, activar esta opción para un bote la desactivará para todos las otras embarcaciones del proyecto.

Visible controla la presentación de cada embarcación sobre una base individual. Usted puede remover todas las embarcaciones desde su presentación en 3DTV al seleccionar EMBARCACIÓN-OCULTAR TODAS EMBARCACIONES.

Posición Cámara Relativo a la Embarcación: Cuando una embarcación es mostrada, la cámara está posicionada en relación con la embarcación en vez de en la posición del bote. Los parámetros Posición Cámara le permiten definir el ángulo y distancia desde el bote donde la cámara debe ser ubicada. A medida que la embarcación se mueve, la posición de la cámara se actualizará para mantener éstas distancias.

- **Sobre** (por defecto=18.2) coloca la cámara sobre el punto de referencia de la embarcación por la especificada distancia. Usted puede usar un valor negativo para ver la embarcación desde debajo de la línea de agua, pero usted no puede posicionar la cámara debajo del fondo del levantamiento.
- **Detrás** (por defecto=50) posiciona la cámara para seguir la embarcación por la distancia definida. Un valor negativo posiciona la cámara en frente de la embarcación. (En este caso, usted probablemente desea activar la opción Enfocar la Embarcación de manera que la cámara enfrente la embarcación y se mueva hacia atrás.)
- **Al lado** (por defecto=0) desplaza la cámara a babor o estribor de la línea media de la embarcación. Un valor de distancia positiva posiciona la cámara al costado de babor, mientras que un valor negativo mueve la cámara a estribor.

[Por defecto] coloca todos estos parámetros de posición de la cámara a su valor por defecto. Estos valores son mostrados en las figuras anteriores.

Una forma de bote de 2 dimensiones es también mostrada en las Ventanas Vista Gráfica de la Cámara y Posición Luz. Los parámetros bajo "Símbolo Embarcación Vista Área Gráfica provee opciones de presentación para este símbolo.

- **Mostrar Nombre Embarcación** muestra el nombre asociado con cada embarcación al lado de cada forma.
- **Llenar Color** muestra un diálogo de color desde el cual usted puede escoger un color para la embarcación. Esto le permite fácilmente diferenciar entre múltiples embarcaciones en la vista gráfica.

- **Activar color borde embarcación** define el color del perímetro de la forma cuando es la embarcación seleccionada.
- Los **Colores por defecto** automáticamente escogerán un color que aparecerá claramente contra el color de fondo actual. Si usted escoge una de las opciones Definido por el usuario, su botón **Color** será habilitado para que usted acceda un diálogo color y escoja un nuevo color.

[Aplicar] actualiza los parámetros de la embarcación permitiéndole revisar su presentación en la ventana Terreno sin salir del diálogo Configuración.

En adición a las opciones en el diálogo Configuración Embarcación, el menú Embarcaciones incluye un número de características que pueden ser activadas y desactivadas.

Mostrar Sombra: Si una forma de bote es mostrada, usted puede también mostrar la sombra de la forma en el fondo del levantamiento, posicionada directamente debajo del bote (sin importar la posición de la fuente de luz). Puede ser muy útil conocer exactamente donde usted esta sobre el terreno. Usted puede controlar la sombra mostrada al seleccionar EMBARCACIÓN-SOMBRA y una de las opciones.

- **Ocultar** desactiva la presentación de la sombra.
- **Sobre Terreno** muestra la sombra contra el terreno. Sí un canal (CHN) esta siendo presentado y esta sobre el nivel del terreno, la sombra no se mostrará.
- **Sobre Terreno y Canal** siempre muestra sombra sobre el área del proyecto.

Altitud de la Embarcación sobre el Fondo: Esta opción fue designada para monitorear móviles sumergidos. Este calcula la distancia entre el fondo de su móvil y el fondo marino, y lo muestra con el modo vuelo actual en la ventana de Terreno.

Opciones Símbolos Mapa vista de embarcación afecta las pantallas en la vista de mapa de las ventanas de vista Cámara y Luz.

- **Mostrar Nombre de barco:** Muestra el nombre de móvil desde EQUIPOS.
- **Llenar Color:** La opción Color Relleno Embarcación es el color usado para rellenar una forma de bote. El por Defecto es gris. Clic [Color] para personalizar su color relleno.
- Color **Marcador Embarcación Seleccionado**: El color de *símbolo* para una embarcación. El por Defecto es rojo.) Clic [Color] para personalizar sus colores marcados.

Más Información

- “Editor Forma 3D” en página 9-45

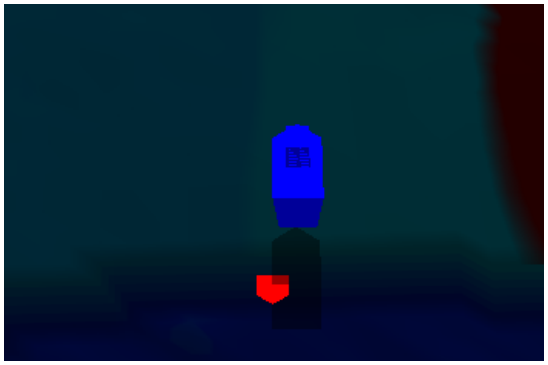
VIENDO EQUIPO DE DRAGADO EN 3DTV

En un proyecto de dragado, si usted muestra su embarcación, Matriz 3DTV puede también mostrar su herramienta de dragado, el brazo en el cual esta montado, y cualquier configuración de anclas. El menú Embarcación provee opciones las cuales activan o desactivan la presentación de cada uno de éstos ítems. Los parámetros Herramientas Embarcación (EMBARCACIONES-PARAMETROS HERRAMIENTAS) personaliza la presentación para cada ítem.

OPCIONES HERRAMIENTA DE DRAGADO

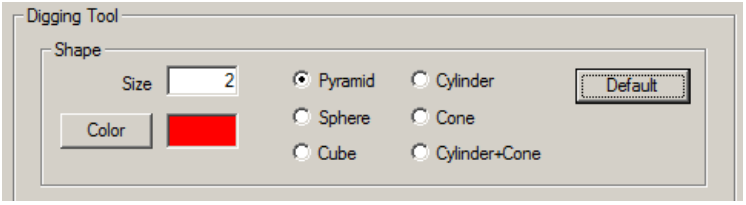
Si la embarcación es mostrada, usted puede mostrar una representación de su herramienta de dragado. La herramienta de dragado es mostrada con su punto mas bajo en la posición X, Y, Z leída desde el área de Memoria Compartida HYPACK®.

Figura 47. *Herramienta de Dragado mostrada como una Pirámide Roja.*



Usted puede personalizar el tamaño (altura y ancho son lo mismo), color y forma de la herramienta a través del diálogo Configuración Herramienta de Dragado.

Figura 48. *Parámetros Herramienta de Dragado*



El **Tamaño** de la Herramienta de Dragado es expresado en unidades de levantamiento.

[Color] ingresa un diálogo de selección de color. Escoja el color que a usted le gusta y haga clic en [OK].

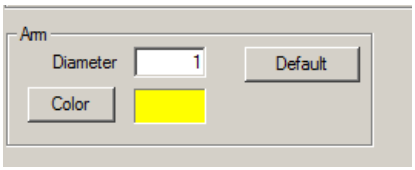
Forma provee una selección de formas que usted puede usar para representar la Herramienta de Dragado.

Opciones Brazo Draga

Elija presentar el brazo conectando la herramienta de dragado a la embarcación al seleccionar EMBARCACION-MOSTRAR BRAZOS.

Usted puede personalizar la presentación del brazo a través del diálogo Configuración Brazo.

Figura 49. Configuración Brazo



Diámetro controla el grosor del brazo en unidades de levantamiento.

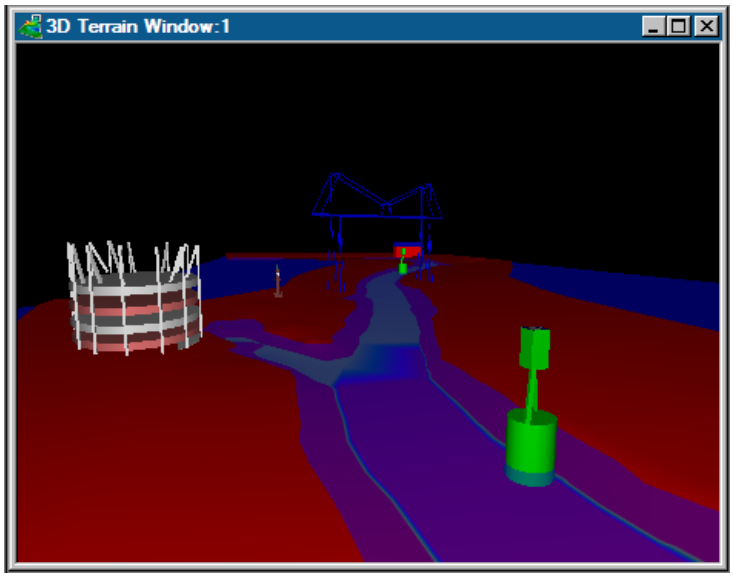
[Color] accede un diálogo de selección de color. Escoja el color que a usted le gusta y haga clic en [OK].

Viendo Formas Personalizadas (*.3OD) en Visor Terreno 3D

En adición a formas de embarcación, otras formas personalizadas creadas en el EDITOR FORMA 3D pueden ser importadas para mostrar en 3DTV para mejorar su presentación. Entre forma, posicionamiento e información de escala en el diálogo Despliegue de Objetos y su presentación puede incluir modelos de tales cosas como edificios, puentes, muelles, boyas, líneas eléctricas, y tuberías. Las posibilidades son infinitas.

En la siguiente figura, usted puede ver ambas formas flotantes y estática.

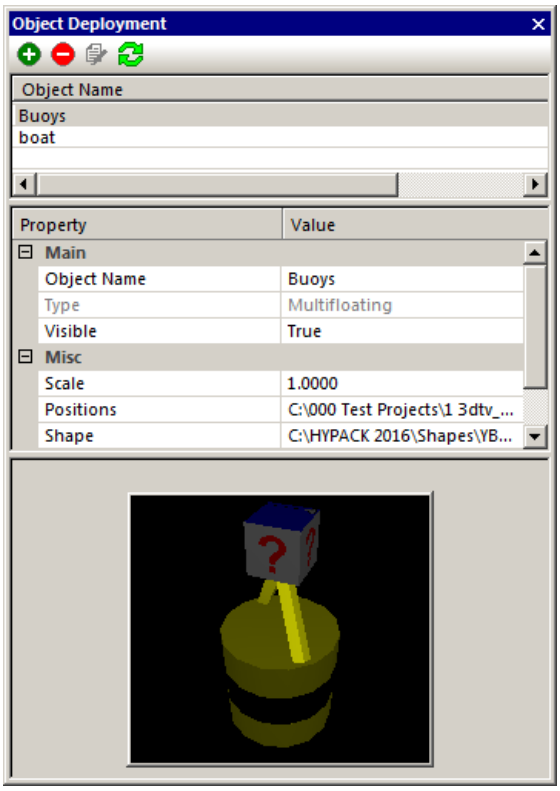
Figura 50. Mostrando Formas Personalizadas en la Ventana Terreno



El proceso es como sigue:

1. **Haga sus formas personalizadas** en el EDITOR FORMA 3D. Sí su presentación tiene múltiples instancias de la misma forma, solo un archivo forma personalizada es requerida.
2. **Prepare un archivo de posicionamiento (*.3OP) por cualquier objeto sencillo que tenga una posición XY constante (tipo estático o a flote)**. Use cualquier editor de texto para esto.
3. **Inicie 3DTV o Matriz 3DTV**.
4. **Abra el diálogo Despliegue de Objetos**al seleccionar VER-BARRA HERRAMIENTAS-DESPLIGUE DE OBJETOS.

Figura 51. Formas Personalizadas en 3DTV



5. **Cargue y posicione su formas personalizadas** en su presentación. Una vez usted ha aplicado el tipo de objeto, archivo forma e información de posición, usted debe ver sus formas aparecer en el paisaje 3DTV en las posiciones definidas para concordar con la escala de la forma personalizada con la escala de su presentación 3DTV.

Sugerencia: La presentación en el diálogo Despliegue de Objetos esta sincronizada con la presentación Gráfica. Cuando usted tenga cargadas formas múltiples, usted puede seleccionar una forma bien sea en el diálogo o el mapa y verlo resaltado en la otra ubicación. Todas las formas en una entrada multiestática o multiflote estarán resaltadas juntas.

Sugerencia: Sí en este punto usted se da cuenta que necesita modificar o crear una nueva forma (*.3OD) o archivo de posicionamiento (*.3OP) el botón Editar es una solución fácil.

- **Para modificar un archivo existente**, coloque el cursor en el campo Forma del diálogo Despliegue de Objetos y haga clic en el ícono Editar Archivo. 3DTV automáticamente inicia el EDITOR FORMA 3D.

  - Sí el campo Forma fue llenado, esa forma será cargada en el editor, listo para sus cambios.

- Si el campo Forma estaba en blanco, el diálogo Nuevo aparecerá para que usted seleccione el archivo 3OD a ser cambiado, luego listado en el campo Forma.

- **Para generar un nuevo archivo,** coloque el cursor en el campo vacío y haga clic en [editar]. Cuando el diálogo Nuevo aparece, nombre su nuevo archivo 3OD y haga clic en [Salvar].

6. **Defina la opción Visible,** típicamente en 'Verdadero'. Esta opción trabaja junto con las opciones OBJETOS-OBJETOS 3D como sigue:

Tabla 3. *Opción Despliegue de Objetos 'Visible' Afectada por Menú Objetos Opción 'Mostrar Objetos 3D'.*

Para mostrar...		Obj. Configuración Mostrar Despliegue	Menú Configuración Objetos 3D
Para siempre mostrar todos los objetos		Defina todos objetos de 'Si'	**Mostrar Seleccionados**
	O	N/A	**Mostrar Todo**
Para mostrar solo objetos seleccionados		Defina aquellos que desea ver en "Si"	**Mostrar Seleccionados**
Para no mostrar objetos		Defina todos objetos a 'No'	N/A
	O	Defina algunos o todos a 'Si'	**Ocultar**

7. **Aplicar un factor de escala** (opcional). Si la escala de su forma personalizada no es precisa, esto modifica su tamaño en su presentación 3DTV. Un factor menor que uno disminuye el tamaño mientras que factores mayores que uno aumentan el tamaño. (Factores negativos no deben ser usados. Ellos invierten su forma.)
8. **Cuando usted esté satisfecho con su presentación, haga clic en [OK].** para regresar a salvar sus parámetros y regresar a 3DTV.

TIPOS OBJETOS EN EL VISOR TERRENO 3D

Tipos Objetos dígale a 3DTV como las formas 3D son posicionadas y sí su posición vertical es afectada por mareas cambiantes.

- **Estático** objetos tienen posiciones XYZ constantes. Esto podría incluir objetos tales como puentes y edificios. La opción objeto Estático presenta solo una forma personalizada.
- **Objetos Multiestáticos** muestran múltiples instancias de objetos estáticos usando la misma forma personalizada. Note

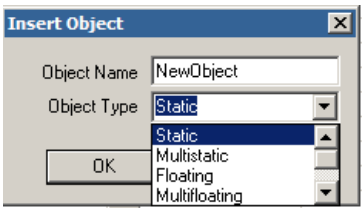
que no hay una configuración separada para objetos derivados desde las plantillas de Postes en el EDITOR FORMA 3D.

- Objetos **Flotantes** tienen posiciones fijas XY, pero su posición vertical (Z) cambia con la marea. Boyas son un ejemplo común de objetos flotantes.
- Objetos **Multiflotantes** muestran múltiples instancias de objetos flotantes usando la misma forma personalizada (*.3OD).
- **Postes** son creados desde la plantilla Poste en el EDITOR FORMA 3D. Ellas se parecen a postes de teléfono o eléctricos básicos con un número definidas por el usuario de cables conectando sus piezas transversales. Cuando múltiple postes son mostrados en 3DTV, cables automáticamente conectan el mismo número de puntos de amarre definidos en el archivo forma. El orden en el cual ellos son conectados es determinado por el archivo de posicionamiento.
- **Tuberías** son cilindros horizontales, posiblemente multi-segmentados. *Ellas no son archivos 3OD*. En cambio, sus propiedades son descritas en el diálogo Despliegue de Objetos.

CARGANDO FORMAS PERSONALIZADAS EN EL VISOR TERRENO 3D

1. **Seleccione VER-BARRA HERRAMIENTAS-DESPLIGUE DE OBJETOS** y el diálogo Despliegue de Objetos aparecerá.
2. **Agregue una Forma Personalizada**:
   a. **Haga clic en el ícono Insertar Objeto.** Un diálogo adicional aparecerá.

Figura 52. *Diálogo Insertar Objeto*



   b. **Entre el nombre y tipo del objeto y haga clic en [OK].** El costado derecho del diálogo Despliegue de Objetos automáticamente rellena con los parámetros de presentación requeridos para el tipo de objeto escogido.
   c. **Seleccione la forma personalizada.** Coloque su cursor en el campo Valor Posición haga clic en su […]. Un diálogo de Selección de Archivos se abrirá para que usted indique su archivo forma.

NOTA: Sí no ha creado aún la forma personalizada que necesita, usted puede acceder el EDITOR FORMA 3D al

colocar su cursor en el campo Valor Forma y hacer clic en [Editar].

3. **Posicione su forma personalizada.** Posicionamiento es definido a través de X, Y, Z, e información de rumbo.
   - Para objetos **Estáticos** y **Flotantes**, estos datos son entrados directamente en el diálogo Despliegue de Objetos.
   - Objetos **Multi estático**,**Multi Flotante**, así como **postes** y **tubos**, requiere un archivo de posicionamiento (*.3OP).

     Un archivo de posicionamiento es un texto ASCII delimitado por espacios sencillo (creado en su editor de texto favorito) listando un juego de X, Y, Z, parámetros de rumbo para cada incidente de esta forma personalizada en la presentación. Para Tuberías las posiciones definen cada extremo y cada vértice y los rumbos son ignorados. Sin embargo la altura de objetos Multiflote es determinada por la altura del agua, un valor Z de 0,00 debe ser incluido en el archivo de posicionamiento.

Figura 53. *Ejemplo Archivo Posicionamiento (*.3OP)*

```
449423.16 521620.59 0.00 0.0
451309.75 520989.12 0.00 0.0
451677.67 521088.28 0.00 0.0
451925.57 521297.03 0.00 0.0
452990.20 522408.63 0.00 0.0
453003.25 522494.74 0.00 0.0
453924.36 523551.54 0.00 0.0
454075.71 523734.20 0.00 0.0
454540.18 524624.00 0.00 0.0
454172.25 526367.08 0.00 0.0
454109.63 526518.42 0.00 0.0
454404.49 526792.41 0.00 0.0
454639.33 527241.22 0.00 0.0
455022.91 527922.27 0.00 0.0
455390.84 528577.23 0.00 0.0
```

NOTA: Sí no ha creado aún el archivo de posicionamiento que necesita, usted puede acceder a Notepad (u otro editor de texto asignado a archivos 3OP en sus parámetros Windows) al colocar su cursor en el campo Posiciones y hacer clic en el ícono Editar.

Para ajustar el posicionamiento: Seleccione el archivo 3OP cargado y haga clic en [Editar]. El 3OP se abrirá en la aplicación definida por ellos en los parámetros Ventanas o, por defecto, en Notepad. Si usted salva el archivo modificado a un nuevo nombre, usted actualiza el archivo de selección en el diálogo Despliegue de Objetos.

Eliminando Forma Personalizada: Seleccione la forma personalizada y haga clic en [Borrar Objeto].

VIENDO PRESENTACIÓN DEL CIELO EN 3DTV

En adición a sus datos de proyecto y archivos de proyecto, el VISOR TERRENO 3D provee una selección de opciones que afectan la presentación del cielo.

- **Cielo** es una presentación de cielo estático. Al configurar su firmamento, el parámetro cielo sería típicamente usada sola o como un fondo para agregar nubes y niebla.
- **Nubes** dibuja tres, presentaciones de nubes individualmente configuradas representando nueves con altitud baja, media y alta.
- **Niebla** dibuja nubes justo sobre el nivel del suelo.

FONDO FIRMAMENTO 3DTV

En adición a sus datos de proyecto y archivos de proyecto, usted puede incluir una imagen representando el cielo en su presentación ventana Terreno. VISOR TERRENO 3D provee varias imágenes representando diferente iluminación y condición del tiempo.

Para mostrar un firmamento seleccione NATURALEZA-CIELO y el tipo de cielo que desea mostrar. Una viñeta aparecerá junto a la opción seleccionada y la imagen del cielo será dibujada en la ventana Terreno.

NOTA: Dibujando la imagen cielo inicialmente puede tomar varios segundos. La barra de estado indica el progreso de este proceso.

Figura 54. Firmamento Día Claro

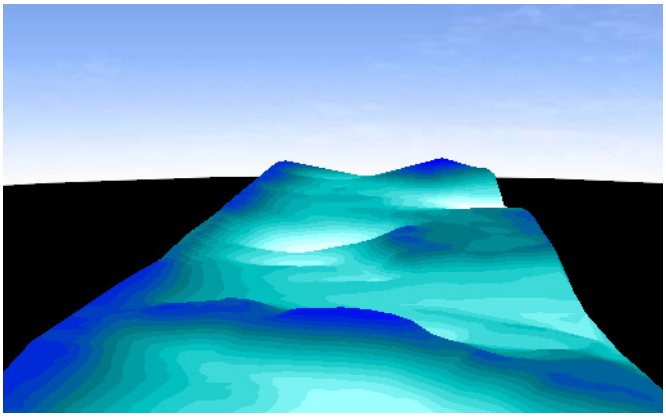
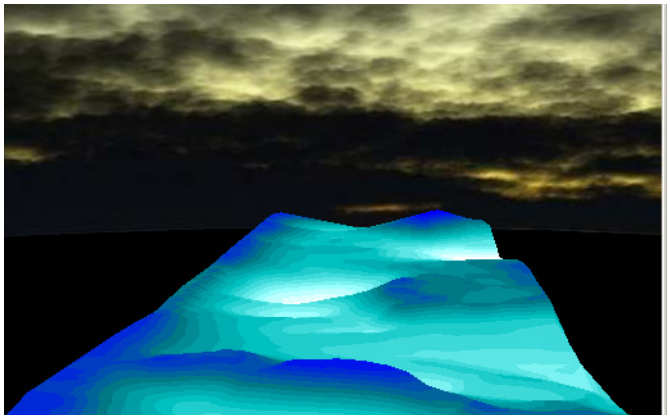


Figura 55. Firmamento Anochecer Nublado



Para remover el cielo desde su presentación, seleccione NATURALEZA-CIELO-NINGUNO.

NUBES 3DTV

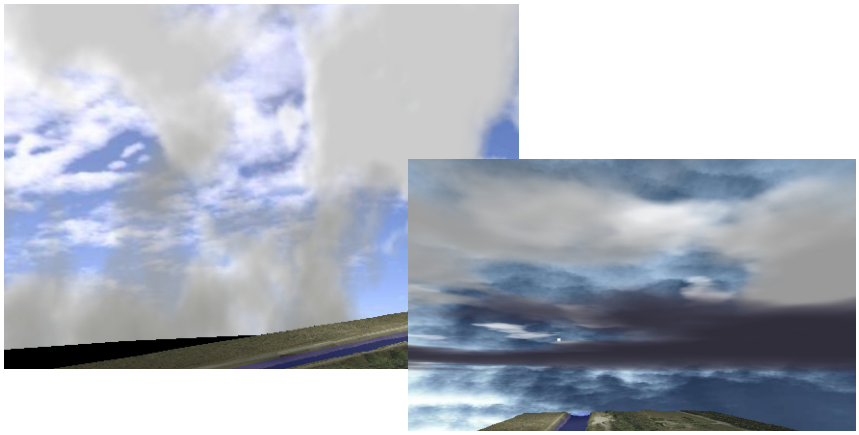
Nubes son dibujadas en tres capas para representar nubes a altitud alta, media y baja. Ellas típicamente estarían sobrepuestas en una presentación de cielo.

Mostrando Nubes en la Ventana Terreno:

Seleccione NATURALEZA-NUBES-MOSTRAR e indique las capas que desea mostrar.

- **Mostrar Todas las Capas** y **Ocultar**: Con una selección, active o desactive todas las tres capas respectivamente.
- Opciones **Capa Altitud Alta, Media y Baja** activan cada capa individualmente.

Figura 56. Ejemplo Presentación Nube

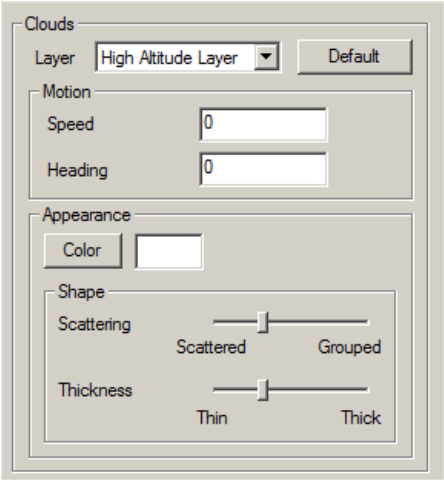


Configurando la Presentación Nube:

Cada capa de nube es configurada independientemente con parámetros de movimiento y apariencia en el diálogo Parámetros Nube.

1. **Acceda al diálogo Parámetros Nube** al seleccionar NATURALEZA-PARAMETROS.

Figura 57. Parámetros Nube



2. **Por cada capa, haga lo siguiente:**
   a. **Seleccione la capa a configurar** en el listado desplegable de Capa.
   b. **Entre sus parámetros y haga clic en [Aplicar]**.
      - **Parámetros Movimiento** determina la velocidad y dirección en que las nubes viajaran.
      - **Color**: Haga clic en el cuadrado coloreado y escoja el color.
      - **Dispersión** determina que tan aisladas o agrupadas están las nubes.
      - **Grosor** determina que tan opaca y distintivamente formada será la nube.

     NOTA: Sí cualquiera de los deslizadores de Dispersión o Grosor son posicionados al extremo izquierdo, no habrá nubes.

   c. **Revise los resultados** en la ventana Terreno.
3. **Cuando todas las capas están satisfactoriamente configuradas, haga clic [OK]** para cerrar el diálogo.

NIEBLA 3DTV

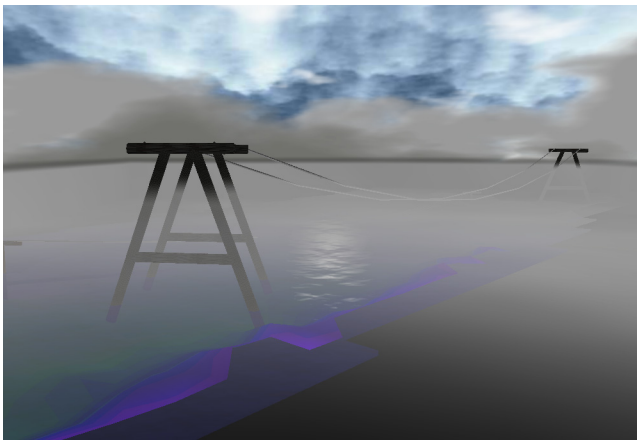
La Niebla típicamente estaría sobrepuesta en un escenario de Cielo para imitar más posibles condiciones ambientales.

Su computador debe cumplir ciertos requerimientos para dibujar niebla.

Mostrando Niebla:

Para activar la presentación de niebla, seleccione NATURALEZA-NIEBLA.

Figura 58. *Mostrar Niebla en 3DTV*

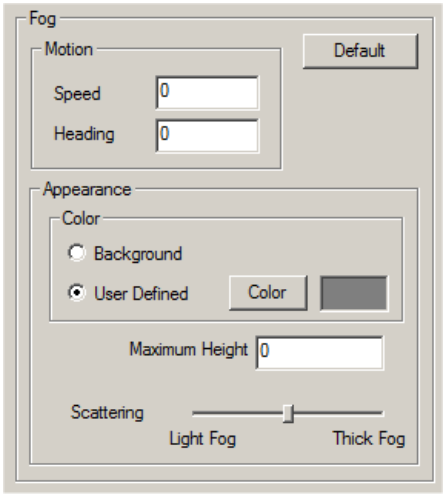


Usted puede configurar movimiento y apariencia de la niebla a través del diálogo Parámetros Niebla.

Configurando la Presentación Niebla:

1. **Acceda al diálogo Parámetros Niebla** al seleccionar NATURALEZA-PARAMETROS.

Figura 59. *Diálogo Configuración Niebla*



2. **Entre sus parámetros y haga clic en [Aplicar]**.
   - **Parámetros Movimiento** determina la velocidad y dirección en que la niebla puede viajar.
   - **Color**:
     - **Fondo:** El color de la niebla concordará con el color definido para el fondo de la presentación.
     - **Definido Por El Usuario:** El color niebla es definido independientemente de cualquier otra cosa. Haga clic en el cuadrado coloreado, escoja el color y haga clic en [ok].

- **Altura Máxima:** El límite superior de la niebla. (Cuando los valores Z en su juego de datos exceden este valor, Aquellas áreas del modelo terreno se mostrarán sobre la niebla.)
- **Dispersión:** Escoja entre niebla ligera a espesa, teniendo en mente que la den de la niebla aumentará con la distancia desde la cámara.

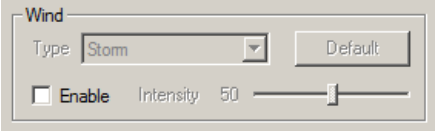
3. **Revise los resultados** en la ventana Terreno.
4. **Clic [OK]** para cerrar el diálogo.

Efectos de Sonido Viento en Visor Terreno 3D

Parámetros de Viento en las pestañas Objetos y Naturaleza del diálogo Configuración proveen efectos de sonido para un día con briza o viento de tormenta.

1. **Activar Habilitar.**
2. **Seleccione el tipo de viento.**
3. **Use el deslizador para establecer la intensidad del sonido.**

Figura 60. *Parámetros Viento*



NOTA: Usted puede activar sonidos de viento y agua 3DTV al seleccionar NATURALEZA-SILENCIAR SONIDOS.

Posicionando su Cámara en el Visor Terreno 3D

La clave para 3DTV es manipular la cámara imaginaria para ver su juego de datos, y cualquier objeto que usted pueda haber cargado en su presentación, en una forma que es mas útil para sus propósitos.

En modo Vuelo Libre, usted esta en pleno control de la cámara. Usted puede definir el:

- Posición Horizontal
- Rumbo
- Inclinación
- Zoom
- Posición Vertical
- Guiñada
- Velocidad

En otros modos de vuelo, algunos de éstos atributos son determinados por la naturaleza del modo. Por ejemplo, en Modo Fijo a Embarcación, la velocidad de la cámara y rumbo concuerdan con aquellas de la Embarcación de Levantamiento. Los controles estén deshabilitados y 3DTV lee la información desde memoria compartida.

HERRAMIENTAS POSICIONAMIENTO CÁMARA EN EL VISOR TERRENO 3D

Todos los parámetros de posición, dirección y orientación de la cámara pueden ser controlados en múltiples lugares en la Interfaz 3DTV. (Velocidad y Zoom pueden solo ser ajustados usando los controles correspondientes en la Barra de Herramientas Control Cámara.) Las siguientes secciones proveen una breve descripción de cada herramienta.

INTERACCIÓN CURSOR EN LA VENTANA TERRENO

Unas pocas operaciones simples con su cursor en la ventana Terreno ajustan rápida e intuitivamente la posición, rumbo, altura e inclinación de la cámara.

Cada operación comienza con un clic en el modelo de terreno el cual coloca un marcador en forma de cono en esa ubicación. La operación del mouse se centra alrededor de ese punto.

NOTA: La distancia entre el marcador y la cámara esta limitada a 5 veces el tamaño del terreno.

Tabla 4. Controlando la Cámara con su Mouse en modo Anclado

Acción Mouse	Resultado
Haga clic + arrastrar	Mueva la posición de la cámara horizontalmente de una manera tal que aparezca que el modelo de terreno se mueve en la dirección del movimiento del cursor.
Ctrl + Clic y arrastrar	• Arrastre el mouse hacia adelante y atrás mueve la posición de la cámara horizontal y verticalmente y ajusta su altura e inclinación de una manera tal que parece que el modelo de terreno rota alrededor del eje Y de la presentación en la posición del cursor. (Esto es sólo igual al eje Y de la proyección si el rumbo de la cámara es cero.). • Arrastrar el mouse a izquierda y derecha mueve la posición de la cámara horizontalmente y ajusta su inclinación y rumbo de manera tal que parece que el terreno esta rotando alrededor de la posición del cursor.
Clic + desplazamiento (con lo rueda del mouse)	Cambia la distancia de la cámara desde el punto seleccionado en el terreno. Esta operación cambio ambas posiciones horizontal y vertical en una forma que mantiene la inclinación actual de la cámara. **NOTA:** Este control esta limitado al modo Vuelo Libre cuando por lo menos una porción del terreno esta visible.

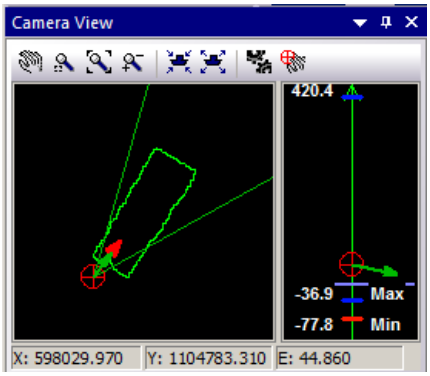
LA VISTA CÁMARA

La Vista Cámara puede ser mostrada (si no lo está ya) al seleccionar CAMARA-VENTANA POSICION. Muestra:

- La posición horizontal relativa a su área de levantamiento (panel izquierdo).
- La posición vertical de la cámara en relación con la profundidad mínima y máxima encontrados en su archivo (panel derecho).
- La dirección en que la cámara está apuntando—ambos guiñada e inclinación (flecha verde).
- La dirección en que la cámara está viajando (flecha roja).
- El rango Vista (el área entre las líneas verdes).
- El Nivel del Agua (si es mostrado).
- La máxima prof./elevación de la gráfica, la cual determina la escala de la gráfica.
- El nivel actual de la cámara o, sí el cursor está sobre la escala vertical, del cursor.
- La dirección vertical en la cual el valor Z es positiva (flecha en el eje Z).

La presentación en cada costado de la ventana se actualiza para darle retroalimentación visual a medida que usted mueve la cámara.

Figura 61. *Vista Cámara*



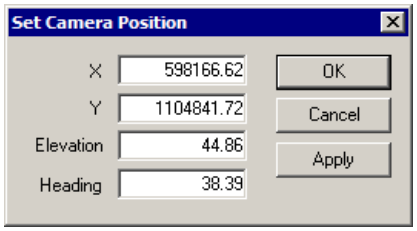
Para ajustar la presentación en la vista mapa, coloque el foco en la Vista Cámara y use las herramientas en la barra de herramientas vista mapa. Las funciones inusuales trabajan como sigue:

- **Zoom en Embarcación** y **Zoom Fuera Embarcación** posiciona la embarcación en el centro, luego hace zoom dentro o fuera. La vista gráfica es trasladada para posicionar la embarcación en el centro, luego hace zooms dentro o fuera mientras permanece centrado en el origen de la embarcación. Estas herramientas son deshabilitadas cuando la embarcación no está disponible.
- **Zoom Sincronizado** mantiene Zoom sincronizado entre la Vista Cámara y Vista Luz.

Diálogo Definir Posición Cámara

El Diálogo Definir Posición Cámara es accedido al seleccionar CAMARA-DEFINIR POSICION. Le permite definir la posición horizontal y vertical, así como el rumbo de la cámara. El valor Z será etiquetado con "Profundidad" o "Elevación" de acuerdo con su modo de proyecto.

Figura 62. *Diálogo Posición Cámara.*



1. **Entre los parámetros** por cada atributo.
2. **Use [Aplicar] para revisar** sus parámetros en las ventanas 3DTV.

3. **Cuando usted esté satisfecho haga clic en [OK].** para regresar al programa.

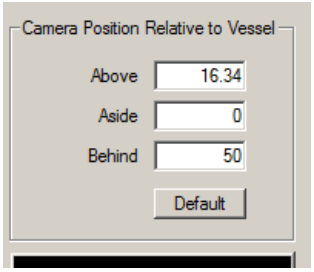
Sí la cámara se esta moviendo, cuando una nueva posición es aplicada, inmediatamente cambia posición y rumbo de acuerdo con los nuevos parámetros, pero continúa moviéndose a la misma velocidad. Guiñada e Inclinación Cámara están sin cambios.

PARÁMETROS MULTIEMBARCACIÓN

Cuando una embarcación esta siendo mostrada, la cámara es posicionada en relación con el bote de acuerdo con los parámetros en la Configuración de Embarcación. Seleccione EMBARCACIÓN-PARÁMETROS y entre la distancia que la cámara debe ser desplazada desde la embarcación en cada dirección.

NOTA: Estas opciones están deshabilitadas donde no hay embarcación presente.

Figura 63. *Ajustando la Posición Cámara en Relación a la Embarcación*



Más Información

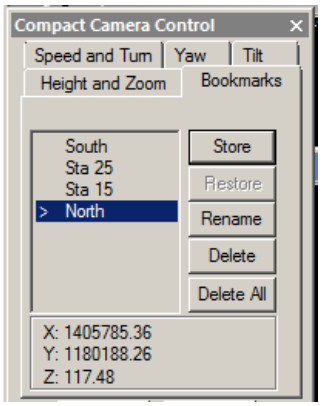
- “Viendo Formas de Bote en Visor Terreno 3D” en página 8-385

MARCADORES

En cualquier momento, usted puede salvar una composición de todos los parámetros actuales de posición, dirección y orientación de la cámara. (Zoom y Velocidad no son incluidos.) Estas posiciones son útil si usted ve algo particularmente interesante, o usted encuentra que usted tiene un especialmente buen ángulo de visualización, y usted desea ser capaz de fácilmente regresar a esa posición de visualización mas tarde.

Marcadores le permiten salvar y nombrar múltiples posiciones de cámara. Ellas están controlados en el área de Ellas son Marcadores de la barras de herramientas Controles Cámara.

Figura 64. Pestaña Marcadores en los Controles Compactos de Cámara



Disponibilidad Marcadores depende del modo actual de vuelo y del modo en el cual usted ha creado sus marcadores.

Modo	Marcadores Visibles
Vuelo Libre	ALL
Seguir Ruta	Marcadores generados en la línea actual del archivo líneas actual. **NOTA:** Marcadores llegaran a no estar disponibles, excepto en modo Vuelo Libre, sí hay algún cambio en el nombre del archivo de línea, el nombre de la línea o la posición de la línea
Círculos	Marcadores generados mientras en el mismo círculo (mismo centro y radio).

NOTA: Mientras que los marcadores pueden ser generados y manipulados en modo Círculo, es prácticamente imposible mostrarlos en modo Círculo de nuevo, puesto que no hay forma fácil de re-establecer el mismo exacto tamaño y posición del círculo. Ellos están, sin embargo, siempre disponibles en modo Vuelo Libre.

Marcando una posición:

Clic en **[Almacenar Posición].** Cada posición almacenada es salvada con una etiqueta “Posiciones_*Número*” por defecto y sus coordenadas XYZ son mostradas en el área Marcadores.

Modificando el nombre del marcador:

1. **Seleccione el marcador** al hacer clic sobre el. (Será resaltado.)
2. **Haga clic en [Renombrar], entre el nuevo nombre de posición y presione la tecla entrar**.

Restaurando la cámara a posiciones de marcadores:

Seleccione el marcador correcto y haga clic en **[Restaurar Posición]** (o doble clic en el marcador). Cuando la cámara esta en una posición restaurada, el correspondiente marcador es indicado con un símbolo de flecha (>). Sí la cámara estaba en movimiento, el movimiento será pausado en la posición restaurada.

NOTA Usted no puede restaurar posiciones cuando usted esta en modo vuelo Fijado a la Embarcación.

Removiendo un marcador:

Selecciónelo y haga clic en [Borrar].

Removiendo todos los Marcadores:

Haga clic en [Borrar Todo].

CONTROLES CÁMARA

Controles de Cámara están contenidos en las barras de herramientas de Controles Cámara. Cada atributo tiene un control etiquetado con el cual usted puede manipulara la cámara. Los diagramas e información de texto provista con cada juego de controles, le da información detallada del estatus de cada parámetro en los controles de la cámara. Otros Modos diferentes de Modo Vuelo Libre predefinen algunos de éstos atributos y deshabilitarán los correspondientes controles como se ha señalado.

NOTA: Los Controles Compactos de Cámara tienen las mismas funciones que el Control Cámara con excepción de los diagramas Vista Lateral y Gráfica Simplemente libera espacio de pantalla para otras presentaciones.

ENFOCADO EN EMBARCACIÓN

En modo ‘Fijado a la Embarcación’, la cámara esta siempre posicionada en relación con la posición de la embarcación. La característica ‘Enfocarse en Embarcación’ ajusta la inclinación y guiñada de la cámara para hacer frente hacia la embarcación de su elección. Los íconos en el

Tabla 5. *Barra de Herramientas Enfocado en Embarcación*

Ícono	Función
	Enfoca la cámara en la embarcación seleccionada en el diálogo Configuración Multiembarcación.

Ícono	Función
	Asegura el foco de la cámara en la embarcación actual.
	Cambia el foco a la próxima o previa embarcación en su configuración. Estas están habilitadas solo cuando el seguro es off.

Más Información

- "Modo Fijo a Embarcación" en página 8-353
- "Parámetros Multiembarcación" en página 8-405

Atajos Comandos Teclado

Un juego de atajos de teclado han sido creados para replicar todas las funciones de control de la cámara (excepto la característica de posicionamiento por defecto). Una vez usted esta familiarizado con ellos, su área de visualización puede ser incrementada al ocultar la barra de herramientas de Control Cámara. Para ayudarlo, un listado de los comandos de teclado puede ser accedido al seleccionar AYUDA-ATAJOS TECLADO.

Unos pocos de éstos atajos afectan el movimiento de la cámara sin importar el tipo del movimiento.

Tabla 6. *Atajos Afectando todos los Movimientos de la Cámara*

Teclado	Control Cámara	Función
Barra Espaciadora	**[Pausa]**	Temporalmente para el movimiento de la cámara. Cuando el movimiento es pausado, el texto en el botón cambia a «Reasumir".
Barra Espaciadora	**[Reasumir]**	Reinicia el movimiento de la cámara a los mismos valores de velocidad y rata de giro que antes de la pausa.
Alt + Área Numérica+0	**[Parar]**	Permanentemente para el movimiento de la cámara, ajustando su velocidad, y ratas de cambio de giro y elevación a cero. Parar *no* afecta controles de Guiñada, inclinación, y Zoom

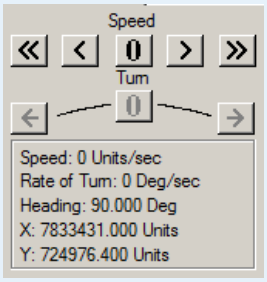
Sugerencia: En algunos casos, para iniciar la acción opuesta, será más eficiente hacer clic en [0] para parar el movimiento de la cámara, luego usar la flecha opuesta para comenzar el movimiento en la dirección opuesta.

Más Información

- "Comandos Teclado Visor Terreno 3D" en página 11-83

Modificando la Posición Horizontal de la Cámara

El posicionamiento horizontal es la posición XY de la cámara.

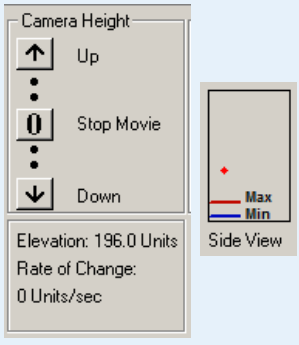
Herramienta	Procedimiento
Ventana Posicionamiento Cámara	Haga clic en la vista gráfica en la posición relativa a sus datos donde usted desea la cámara. El círculo rojo se moverá a esa ubicación y el efecto será visto en la ventana Terreno 3D y en la Vista Lateral. Este método es rápido y fácil, no es preciso.
Diálogo Definir Posición Cámara	Entre las coordenadas de proyección X y Y. Use esta opción para posicionamiento preciso.
Controles Cámara	Use los controles de Giro y Velocidad juntos para navegar su cámara en la pantalla. (Girar controles solos no cambiará la posición de la cámara.) Usa los **botones de Giro** para cambiar la dirección en que la cámara se mueve. • **Flechas Izquierda y Derecha (<- y ->):** Controla la velocidad de los cambios de la cámara en dirección de viaje Cada clic aumenta la velocidad de giro por 1 grado/segundo. • **Cero ([0]):** Para el giro. Use los **botones Velocidad** para controlar que tan rápido (o lentamente) se mueve. • **Flecha (<- y ->):** Aumenta y disminuye velocidad por 1 unidad/seg. • **Doble flecha ([<<] y [>>]):** Aumenta y disminuye velocidad por 10 unidades/seg. • **Cero ([0]):** Para el viaje de la cámara.
Controles Velocidad y Giro de la Cámara	

Herramienta	Procedimiento
Atajos Teclado	• **Alt + Flecha Derecha:** Gira +1 grado/segundo • **Ctrl + Flecha Derecha:** Gira +10 grados/segundo • **Alt + Flecha Izquierda:** Gira -1 grado/segundo • **Ctrl + Flecha Izquierda:** Gira -10 grados/segundo • **Alt + R**: Ajusta cambio Giro a 0.
Cursor en la Ventana Terreno	Cada una de las acciones del cursor en la ventana Terreno causan el que el terreno se mueva horizontalmente.

Más Información
• “Interacción Cursor en la Ventana Terreno” en página 8-402

MODIFICANDO LA POSICIÓN VERTICAL DE LA CÁMARA

El posicionamiento vertical es la coordenada Z de la cámara.

Herramienta	Procedimiento
Ventana Posicionamiento Cámara	Haga clic en la vista lateral de la ventana a la altura, relativa a sus datos, donde usted desea la cámara. El círculo rojo se moverá a esa ubicación y el efecto será visto en la ventana Terreno 3D y en la Vista Lateral. Este método es rápido y fácil, pero no es preciso
Diálogo Definir Posición Cámara	Entrar la coordenada Z. Use esta opción para posicionamiento rápido y preciso.
Controles Cámara	Los controles de Elevación ajustan la altura sobre el área de levantamiento al cambiar la velocidad vertical de la cámara. • **Flechas Arriba y Abajo:** Aumenta/disminuye la elevación por 1 unidad/segundo por cada clic. • **Cero ([0]):** Para la cámara en la altura actual.
Controles Elevación Cámara	

Herramienta	Procedimiento
Atajos Teclado	**Alt + Flecha Arriba:** +1 unidad/segundo **Ctrl + Flecha Arriba:** +10 unidades/segundo **Alt + Flecha Abajo:** -1 unidad/segundo **Ctrl + Flecha Abajo:** -10 unidades/segundo **Alt + Z:** Para cambio elevación
Cursor en la Ventana Terreno	Algunas de las acciones del cursor en la ventana Terreno causan que el terreno se mueva verticalmente.

La posición de la cámara en relación con el rango de prof./ elevación encontrado en su juego de datos es mostrado en la gráfica Vista Lateral. Sí la cámara están afuera del rango de la ventana, una flecha apuntará al tope de la ventana. El programa no le permite posicionar la cámara mas bajo que la máxima profundidad encontrada en la celda de cuadrícula actual. (Ud. determinó el tamaño de la celda de la cuadrícula en la Configuraciones Terreno cuando usted comenzó este proyecto 3DTV. Ellos pueden ser editados al seleccionar TERRENO-AJUSTES.) Sí algunas celdas de cuadrícula están “vacías" (no hay datos de sondaje en ellas), la cámara puede caer a través del terreno.

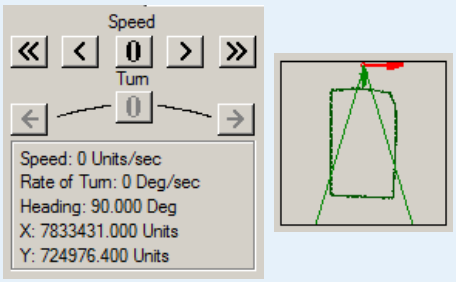
Más Información

- “Interacción Cursor en la Ventana Terreno” en página 8-402

Modificando el rumbo de la Cámara

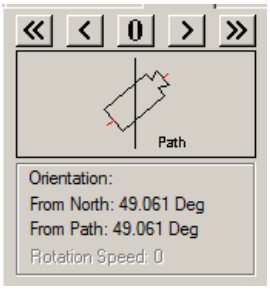
Como con el rumbo de la embarcación, rumbo de la cámara es su dirección de viaje.

Herramienta	Procedimiento
Ventana Posicionamiento Cámara	• **Ctrl + Clic derecho** en el vista gráfica en el punto hacia el cual usted desea la cámara que viaje. • **Clic y arrastre el Mouse** para determinar dirección de la cámara (flecha azul aparecerá). El indicador rojo de la cámara será posicionado en el punto del clic y se mueve en la dirección de arrastre. El efecto será visto en la Ventana Terreno 3D, en el Rumbo bajo los controles de Velocidad y Giro, y en la Vistas Área Gráfica.
Diálogo Definir Posición Cámara	Entrar Rumbo. Un valor de 0 es derecho arriba. Use esta opción para posicionamiento rápido y preciso.

Herramienta	Procedimiento
Controles Cámara	Los controles de Giro determinan la dirección en la cual la cámara se mueve. Botones de Giro son los únicos habilitados en modo Vuelo Libre. • **Flechas Izquierda y Derecha (<- y ->):** Controla la velocidad de los cambios de la cámara en dirección de viaje Cada clic aumenta la velocidad de giro por 1 grado/segundo. • **Cero ([0]):** Para el giro. Lo datos debajo de los botones de Velocidad y Giro muestran sus parámetros actuales. La Vista Gráfica y Vista Cámara también proveen una representación pictórica. Sí la posición de la cámara está afuera de la Vista Área Gráfica, una flecha apuntará al borde de la ventana para indicar donde esta posicionado.
Controles Velocidad y Giro de la Cámara	
Atajos Teclado	• **Alt + Flecha Derecha:** Gira +1 grado/segundo. • **Ctrl + Flecha Derecha:** Gira +10 grados/segundo • **Alt + Flecha Izquierda:** Gira -1 grado/segundo • **Ctrl + Flecha Izquierda:** Gira -10 grados/segundo • **Alt + R**: Ajusta cambio Giro a 0.
Cursor en Ventana Terreno	• **Ctrl + Clic y arrastrar mouse izquierda/derecha** mueve la posición de la cámara horizontalmente, y ajusta su inclinación y rumbo de tal manera que parece que el terreno está rotando alrededor de la posición del cursor.

MODIFICANDO LA GUIÑADA DE LA CÁMARA

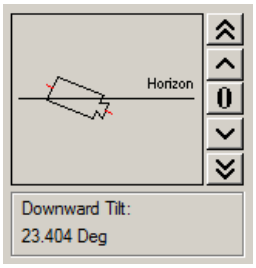
Guiñada es el ángulo al cual la cámara está apuntando en relación con la dirección de viaje.

Herramienta	Procedimiento
Ventana Posicionamiento Cámara	Clic Derecho en la vista gráfica en el punto al cual usted desea que la cámara vea. El indicador de flecha verde de la cámara se actualizará aquí en la Vista Área Gráfica en la barra de herramientas Control Cámara. La Ventana Terreno 3D y el control Guiñada Cámara también se actualizará. Esta es una forma rápida para modificar la guiñada de la cámara, sin embargo es difícil ajustar a un ángulo de guiñada exacto si es requerido.
Controles Cámara	Los controles Guiñada Cámara le permiten girar la cámara izq. y derecha de la dirección de viaje. • **Flecha (<- y ->):** Gira la cámara izquierda y derecha por 1 grado. • **Doble flecha ([<<] y [>>]):** Gira la cámara izquierda y derecha por 10 grados. • **Cero ([0]):** Cámara mira en la dirección de viaje. La orientación relativa al Norte y relativa a la dirección de viaje son mostradas debajo de los botones de control.
Controles Guiñada Cámara	

Herramienta	Procedimiento
Modo Radar	Modo Radar permite la cámara barrer hacia un lado y otro, contantemente cambiando la guiñada a una velocidad definidas por el usuario y dentro de un rango definido por el usuario. El mapa en la ventana Posición Cámara muestra el ángulo con dos líneas punteadas. 1. **Coloque el programa en Modo Vuelo Libre**. 2. **Active Modo Radar** al presionar el ícono Modo Radar Cámara. 3. **Clic en el ícono Angulo Radar.** 4. **Configure el ángulo de barrido** al hacer clic en el punto de entrada del ángulo de vista y arrastre para definir la distancia a babor o estribor que usted desea escanear. El ángulo radar automáticamente se expandirá la misma distancia en la otra dirección. (El ángulo final de radar será dos veces lo que usted define con su cursor.) 5. **Controle la velocidad de los barridos** usando controles de Guiñada Cámara.
Atajos Teclado	• **NumLock + Alt + NumPad 6:** Guiñada +1 grado • **NumLock + Ctrl + NumPad 6:** Guiñada +/- 10 grados • **NumLock + Alt + NumPad 4:**Guiñada - 1 grado • **NumLock + Ctrl + NumPad 4:** Guiñada - 10 grados • **NumLock + Alt + NumPad 5:** Guiñada e Inclinación ajustados a 0 • **Alt + Y**: Guiñada ajustada a 0

Modificando la Inclinación de la Cámara

La Inclinación Cámara ajusta el ángulo de vista en relación con el horizonte. El ángulo de inclinación puede variar desde -90 grados a 90 grados.

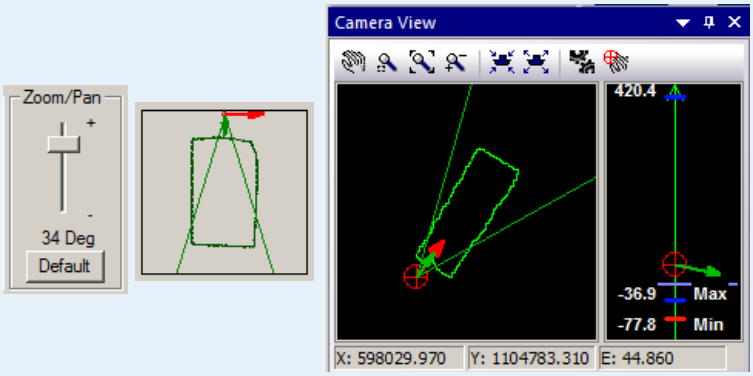
Herramienta	Procedimiento
Ventana Posicionamiento Cámara	Clic Derecho en la vista lateral en el punto al cual usted desea que la cámara apunte. La flecha verde se ajustará acordemente. Actualizaciones también ocurrirán en la Ventana Terreno 3D y en el control Inclinación Cámara. Este método es bueno para establecer el "cabeceo" general de la cámara.
Controles Cámara	Los controles Inclinación Cámara ajustan la inclinación. El ajuste actual es mostrado debajo de la gráfica. • **Flecha**: Inclina la cámara arriba y abajo por 1 grado/clic • **Doble Flecha:** Inclina la cámara arriba y abajo por 10 grados/clic • **Cero ([0]):** Inclina cámara a 0 grados. Esta método es mas exacto y es útil para ajustes finos de su vista.
Controles Inclinación Cámara	
Atajos Teclado	• **NumLock + Alt + NumPad 8:** Inclinación + 1 grado • **NumLock + Ctrl + NumPad 8:** Inclinación +/- 10 grados • **NumLock + Alt + NumPad 2:** Inclinación + 1 grado • **NumLock + Ctrl + NumPad 2:** Inclinación + 10 grados • **NumLock + Alt + NumPad 5:** Guiñada e Inclinación ajustados a 0. • **Alt + T:** Inclinación ajustada a 0
Cursor en Ventana Terreno	**Ctrl + Clic y arrastrar** mouse izquierda/derecha mueve la posición de la cámara horizontalmente, y ajusta su inclinación y rumbo de tal manera que parece que el terreno está rotando alrededor de la posición del cursor.

MODIFICANDO LA VELOCIDAD DE LA CÁMARA

Los controles de velocidad determinan la velocidad de viaje de la cámara. Botones de Velocidad están habilitados en modos Vuelo Libre, Seguir Ruta y Vuelo Circular.

Herramienta	Procedimiento
Controles Cámara	• **Flecha (<- y ->):** Aumenta y disminuye velocidad por 1 unidad/seg. • **Doble flecha ([<<] y [>>]):** Aumentar y disminuir velocidad por 10 unidades/seg. • **Cero ([0]):** Detiene la cámara.
Atajos Teclado	• **Alt + Área Numérica –:** Disminuye Velocidad por 1 unidad/seg • **Alt + Área Numérica +:** Aumenta Velocidad por 1 unidad/seg • **Alt+S**: Ajusta Velocidad a 0

MODIFICANDO EL ZOOM DE LA CÁMARA

Herramienta	Procedimiento
Control Cámara	El Zoom Cámara control deslizador que ajusta el rango de vista. (Este es similar a la instantánea estándar versus tomas panorámicas y gran angular con una cámara de naturaleza muerta.) El ángulo actual es impreso debajo del control deslizador. **[Por Defecto]** ajusta el ángulo a 45 grados. La Vistas Área Gráfica y Vista Cámara muestran el rango de vista (el área entre las líneas verdes).
Controles Zoom Cámara	
Atajos Teclado	• **Alt + Área Numérica /:** Zoom dentro • **Alt+ Área Numérica** *: Zoom Fuera

SALVANDO SUS VISTAS EN EL VISOR TERRENO 3D

3DTV provee una selección de herramientas para almacenar vistas seleccionadas en su ventana Terreno. Usted puede salvar un simple pantallazo o registrar bien sea un archivo 3DM o AVI para almacenar las presentaciones de movimiento.

EXPORTANDO PANTALLAZOS DESDE EL VISOR TERRENO 3D

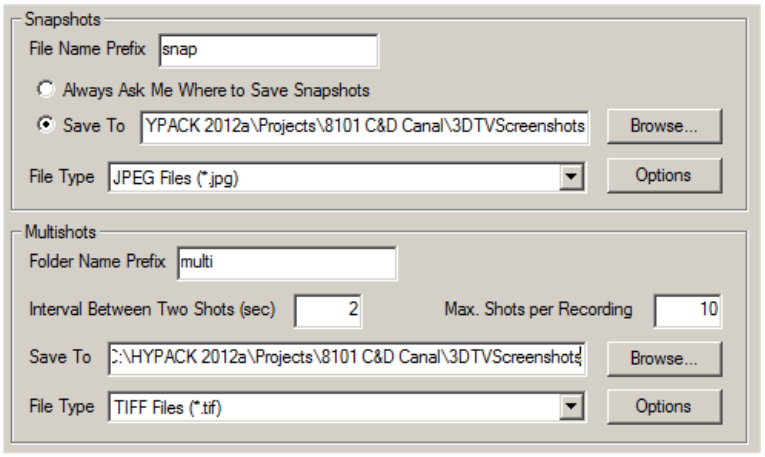
Usted puede rápida y fácilmente tomar pantallazos de su Ventana Terreno 3D. Con un clic de un ícono, 3DTV captura una imagen (instantánea), o varias en serie (multidisparo) y las salva en su selección de formatos JPG, BMP y TIF.

Usted también puede pre-establecer los parámetros de salvado así, cuando usted haga clic en el ícono, sus imágenes serán automáticamente nombradas y archivadas.

PARÁMETROS PANTALLAZOS

La pestaña Grabación del diálogo Configuración provee opciones separadas para instantáneas sencillas y aquellas tomas en serie (multidisparos).

Figura 65. *Parámetros Instantáneas en la Pestaña Grabación del diálogo Configuración*



Cuando 3DTV automáticamente nombra imágenes, usa el siguiente formato y las guarda a una ubicación definiad por el usuario.

Tabla 7. Formato Nombres Archivo Imagen

Formato		*PrefijoFecha_Tiempo*.Tag
Donde:	Prefijo	Definido por el usuario en el diálogo Configuraciones.
	Fecha	Fecha actual en el formato *YYYY-MM-DD*
	Tiempo	Hora de la Instantánea en el formato *HH-MM-SS* .
	Etiqueta	Seleccione JPG, BMP o TIF en el diálogo Configuraciones.

Parámetros Instantánea:

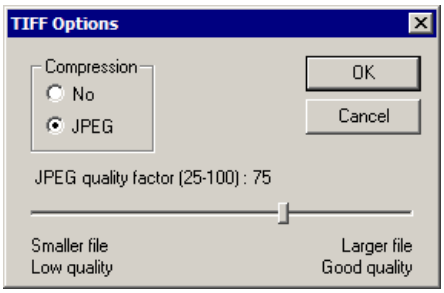
- **Nombre Archivo Prefijo:** La porción del prefijo del auto-nombrado de la instantáneas sencillas.
- **Siempre Preguntarme Donde Salvar Instantáneas**: Cuando usted hace clic en el ícono instantánea (F12), un diálogo Salvar Archivo aparece para que usted pueda escoger un nuevo nombre y, sí es necesario, una nueva ubicación de salvado.

IMPORTANTE: El diálogo Salvar Archivo automáticamente aparece con el nombre de la última imagen salvada en el campo nombre archivo. *Si usted hace clic en [Salvar] sin cambiar el nombre, ubicación o ambos, usted sobrescribirá la última imagen.*

- **Salvar A:** Imagen automáticamente salvada a la ubicación definida.

  Para definir la ubicación, haga clic en [Buscar] y vaya a la ubicación a la cual desea salvar las imágenes, haciendo una nueva carpeta sí es necesario. Haga clic en [OK].
- **Tipo Archivo:** Seleccione el formato de archivo al cual usted desea salvar sus imágenes. Si usted escoge formato JPG o TIF, haga clic en [Opciones] para definir las opciones de salvado específicas del formato:

Figura 66. *Diálogo Opciones TIF y JPG*



- **Opciones JPG**: Use el deslizador para indicar el nivel requerido de calidad de la imagen. Esto es un balance entre calidad imagen y tamaño archivo.
- **Opciones TIF**: Si usted escoge comprimir imágenes TIF, seleccione JPEG y use el deslizador para indicar el nivel requerido de calidad de la imagen. Usa el mismo algoritmo que usa para calidad JPG.

Opciones Multidisparo:

- **Prefijo Nombre Carpeta:** Este es el prefijo para los nombres de archivo de la imagen. Una serie multidisparo es almacenada en una sub-carpeta con el mismo nombre que el primer disparo en la serie.
- **Intervalo entre Dos Disparos (seg)**: Tiempo entre imágenes en la serie multidisparo.
- **Disparos Máximos por Registro:** Número de imágenes en una serie multidisparo. Un segundo clic del ícono multidisparo antes que este número de imágenes es capturado termina la serie.
- **Salvar A:** Imagen automáticamente salvada a la ubicación definida. Una subcarpeta es creada en esta ubicación por cada serie multidisparo y es llamado para concordar la primera imagen en la serie.
- **Tipo Archivo:** Seleccione el formato de archivo al cual usted desea salvar sus imágenes. Si usted escoge formato JPG o TIF, haga clic en [Opciones] para definir las opciones de salvado específicas del formato:

CAPTURANDO INSTANTÁNEAS SENCILLAS

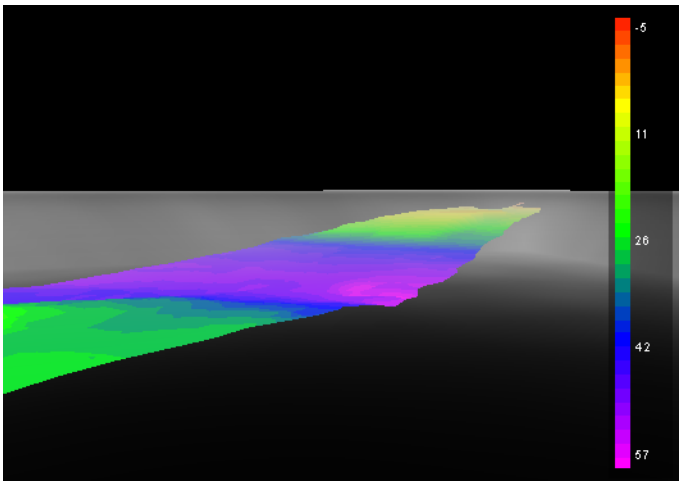
Para tomar una instantánea sencilla:

1. **Ajuste sus parámetros de salvar** en la Pestaña Grabación del diálogo Configuración.
2. **Haga clic en el ícono instantánea** en la barra de herramientas Accesorios (F12) o seleccione HERRAMIENTAS-TOMAR UNA INSTANTANEA.

   - **Si usted ha seleccionado la opción Siempre Preguntarme Donde Salvar Instantáneas** en el diálogo Configuración, el diálogo Salvar Archivo Windows® aparecerá para que usted nombre el archivo y defina la ubicación de salvado. Usted puede escoger salvarlo como un archivo JPG, BMP o TIF.
   - **Si usted ha seleccionado la opción Salvar A**, la imagen es automáticamente salvada de acuerdo con las opciones instantánea en la pestaña Grabación del diálogo Configuración.

Cada instantánea es también salvada al tablero en caso que usted desee también pegarlo en un documento o programa de gráficas.

Figura 67. Ejemplo Salida



CAPTURANDO SERIES MULTIDISPARO

Para capturar una serie multidisparo:

1. **Ajuste sus parámetros de salvar** en la Pestaña Grabación del diálogo Configuración.
2. **Haga clic en el ícono multidisparo** en la barra de herramientas Accesorios o seleccione HERRAMIENTAS-MULTIDISPARO. El programa crea una subcarpeta en la ubicación Salvar A y automáticamente salva una serie de imágenes de acuerdo con las opciones de multidisparo en la pestaña Grabación del diálogo Configuración.

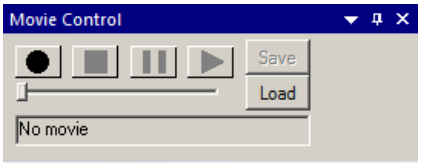
NOTA: Un segundo clic del ícono multidisparo antes que el número máximo de imágenes en una serie es capturado termina la serie.

GRABANDO UNA PELÍCULA VISOR TERRENO 3D

VISOR TERRENO 3D le permite grabar y reproducir una película 3DTV especializada de su presentación de manera que usted pueda mas tarde reproducir lo qué vio. El archivo 3DM resultante es mucho mas pequeño que un archivo AVI, pero solo puede ser reproducido en 3DTV.

La barra de herramientas Control Película provee todas las herramientas relativas a películas 3DTV. (Iconos Película en la barra de herramientas Accesorios solo inician y paran la grabación de películas 3DM o AVI.)

Figura 68. Controles Película Cámara



Para registrar una película, haga clic en el botón registrar (o seleccione HERRAMIENTAS-GRABAR PELÍCULA) luego use los controles de cámara para escanear el área.

NOTA: En modo Matriz 3DTV, donde la embarcación pasa desde un archivo MTX a otro, la grabación de la película serán parado automáticamente. Usted puede salvar la película grabada o comenzar la grabación de nuevo.

Para pausa la grabación, haga clic en el botón pausa en la barra de herramientas control película. Esto puede ser útil sí usted esta viendo un área que no es de particular interés. El movimiento de la cámara continuará mientras la película es pausada.

Para Reasumir grabación, haga clic en el botón de pausa de nuevo.

Para parar la grabación, haga clic en el botón parar en la barra de herramientas película.

Para salvar su película, haga clic en **[Salvar]**. 3DTV mostrará un diálogo de Salvar Archivo para que usted nombre su archivo. La info. será salvada a un archivo *.3DM. El diálogo Salvar Archivo primero irá por defecto al directorio del proyecto, pero usted puede escoger otra ubicación. Cada salvada después de esa irá por defecto a la última ubicación de salvado escogida.

REPRODUCIENDO UNA PELÍCULA VISOR TERRENO 3D

Películas 3DM solo pueden ser reproducidas usando la barra de herramientas de control película en el programa VISOR TERRENO 3D.

Haga clic **[Cargar]** (o seleccione HERRAMIENTAS-LOAD PELÍCULA) y seleccione el archivo 3DM.

- **Para reproducir la película a velocidad normal,** haga clic en el botón play (o PELÍCULA-REPRODUCIR).
- **Para manualmente escanear su película**, arrastre el botón deslizador a través de la barra de herramientas. Este es útil si usted desea revisar ciertas porciones de la película sin tomar el tiempo para ver toda la grabación. También le permite

moverse adelante y atrás a través de sus datos. Después de posicionarse en el marco deseado de la película, usted puede iniciar la reproducción desde ese punto al hacer clic en el botón Reproducir.

NOTA: Escaneo Manual esta deshabilitado mientras una película esta siendo reproducida.

- **Para pausar la reproducción de la película,** haga clic en el botón Pausa en la barra de herramientas película.
- **Para Reasumir reproducción,** al presionar el botón de Pausa de nuevo.

NOTA: Reproducir Película trabajará solo cuando usted ha cargado los mismos datos de terreno que cuando la película es grabada. Usted no puede cargar una película grabada sobre otros terrenos.

GRABANDO A UN ARCHIVO AVI DESDE EL VISOR TERRENO 3D

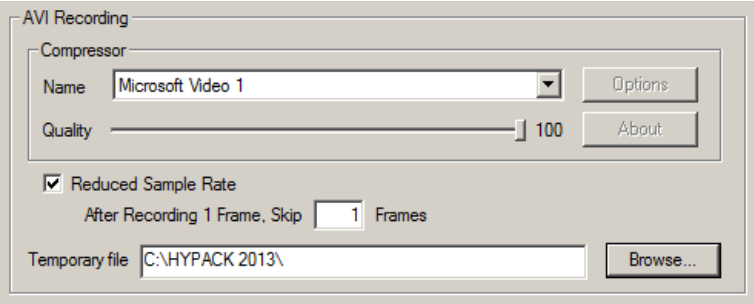
Usted también puede registrar la salida de la más recientemente activada ventana Terreno en un archivo AVI. Archivos AVI son mucho mas grandes que un archivo 3DM, pero ellos pueden ser vistos usando cualquier software de reproducción de videos.

Hay unas pocas cuestiones de las que debe estar alerta cuando usted considere grabar un AVI:

- **Una ventana de Terreno más pequeña resulta en un archivo AVI más pequeño**.
- **Una ventana Terreno más pequeña permite una más rápida captura AVI**. Desafortunadamente, la velocidad a la cual el terreno esta siendo representado depende de la complejidad del modelo (el tamaño del juego de datos).
- Registro AVI no está **disponible en la Presentación Pantalla Completa**.
- **Grabación AVI es una operación intensiva de CPU**. Por consiguiente, cuando el AVI esta siendo grabado, la rata a la cual la ventanas terreno presentan un modelo de terreno complejo inevitablemente será mas lenta que lo usual.
- **3DTV solo registra cambios en la ventana desde la cual el contenido esta siendo capturado.** Por consiguiente, por ejemplo, sí la cámara esta inmóvil, el archivo AVI será bastante pequeño.

1. **Defina las opciones de compresión en la sección de Grabación AVI del diálogo Configuración.** Accede el diálogo Opciones AVI al seleccionar HERRAMIENTAS-PARÁMETROS GRABACION.

Figura 69. *Opciones AVI*



- El listado **Nombre Compresor** será automáticamente poblado con todos los programas de compresión de video en su computador. Seleccione el compresor que desea usar.
- El deslizador **Calidad de Compresión** controla la resolución de la presentación AVI resultante. Es habilitado sólo cuando es soportado por su compresor seleccionado. Un parámetro de más alta calidad resulta en un archivo mas grande con resolución mejorada.
- Si el compresor soporta mayores ajustes, **[Opciones]** será habilitado para que usted acceda un diálogo de configuración específico del compresor. Por favor refiérase a la documentación desde la fuente del compresor por información a cerca de estas opciones.
- **Rata reducida de Muestreo** reduce aún mas el tamaño de su archivo AVI al omitir un número de cuadros definido por el usuario después de cada uno grabado.
- La **Ruta Archivo Temporal** determina donde sus archivos AVI son almacenados mientras usted esta grabando. Cuando la grabación es finalizada, un diálogo de Salvar Archivo aparecerá para que usted nombre el archivo y de la ruta. El archivo es renombrado y movido.

2. **Comenzar grabación.** Seleccione HERRAMIENTAS-GRABAR AVI, o haga clic en el ícono en la barra de herramientas Accesorios.

NOTA: Mientras la grabación del archivo AVI esta en progreso, la Ventana Terreno 3D no puede ser redimensionada.

3. **Parar grabación.** Seleccione HERRAMIENTAS-PARAR AVI, o haga clic en el ícono AVI en la barra de herramientas

Accesorios. Un diálogo Salvar Archivo aparecerá para que usted nombre su archivo.

4. **Nombre su archivo AVI y haga clic en [Salvar]**.

OPTIMIZANDO DESEMPEÑO VISOR TERRENO 3D

Un número de opciones son provistas bajo el menú Vista que le permiten optimizar las función de 3DTV en su computador. Usted puede necesitar hacer un poco de experimentación para encontrar la mejor configuración para su equipo.

MODO RESPUESTA INTERFAZ USUARIO GRÁFICO

Modo Respuesta GUI afecta la velocidad de la respuesta a su interacción con los controles de interfaz versus la velocidad que el terreno es actualizado y redibujado cuando usted esta usando juegos de datos muy grandes.

En modo **Respuesta Rápida**, la interface responde inmediatamente mientras el programa simultáneamente continúa refrescando su terreno cuando la cámara se mueve (ej. botones control cámara trabajan, foto terreno cambia mientras la cámara se esta moviendo y el menú es abierto). Sí usted esta usando un juego de datos muy grande, la rata de presentación es ligeramente mas baja en este modo. Algunas tarjetas de video no son confiables en este modo.

Use el modo **Respuesta Segura** cuando usted carga un juego de datos muy grande si:

- Usted prefiere una rata de refresco rápida en la ventana Terreno sobre una respuesta rápida a sus interacciones
- 3DTV aparece inestable en modo Respuesta Rápida.

BUFFERING EN 3DTV

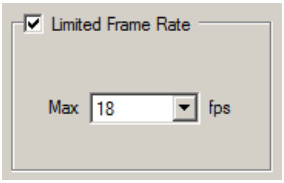
Buffering ofrece opciones para la velocidad que el programa puede redibujar los datos en una ventana que ha sido reposicionada o restaurada después de minimizar u ocultar.

Buffering Rápido es la configuración ideal, pero algunas tarjetas de video no pueden desempeñarse bien bajo estas condiciones y pueden requerir una configuración más lenta. En este caso, intente **Buffering Seguro** (una velocidad media) o **Sin Buffering** (el más lento).

RATA ACTUALIZACIÓN LIMITADA

3DTV típicamente consumirá todos los recursos de tiempo del CPU disponibles en el computador para alcanzar la máxima rata de actualización. Esto, a su vez, hará lentos otros programas que usted pueda estar ejecutando simultáneamente. Usted puede liberar algo del uso del CPU para ser usado por otros programas al limitar lo rata de actualización en 3DTV.

Figura 70. *Opciones Rata Actualización*



Active Rata “Actualización Limitada” y reduzca el número de cuadros por segundo. 3DTV tratará de alcanzar la rata de actualización deseada si es posible, pero no irá sobre la rata de actualización definida.

Si la rata de actualización definida por el usuario es suficientemente pequeña, 3DTV no gastará todos el tiempo de CPU disponible para dibujar ventanas terreno (representación escena).

Si la rata de actualización definida por el usuario es muy baja en el modo Matriz 3DTV, un mensaje de desbordamiento buffer puede ocurrir, porque Matriz 3DTV: no es capaz de colectar todos los cambios de datos de terreno.

POSICIÓN INTERPOLADA EN PRESENTACIONES 3DTV

Sí la presentación 3DTV en la ventana Terreno se actualiza a la rata de Grabación desde LEVANTAMIENTO, la embarcación no se moverá suavemente en su presentación. Por Defecto, por consiguiente, 3DTV intenta predecir posiciones interpoladas para suavizar la presentación.

Desafortunadamente, este proceso requiere tiempo CPU significativo. Sí esto es un problema, usted puede recuperar tiempo CPU al omitir la interpolación. La opción del menú EMBARCACIONES-ANIMACION INTERPOLADA puede ser usada para activar y desactivar la animación.

PARÁMETROS COMUNICACIONES

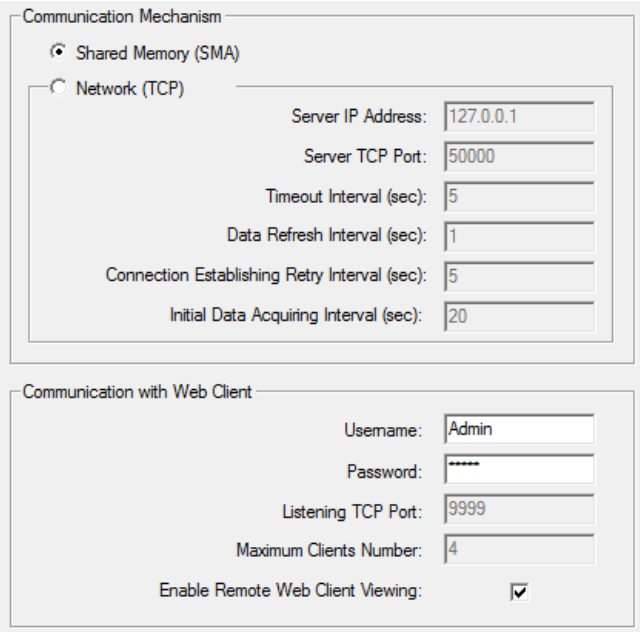
3DTV Soporta dos métodos de comunicaciones con LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®: Memoria Compartida y

Comunicaciones red TCP/IP. El método más común es la Memoria Compartida, pero TCP/IP soporta ciertas, mas complicadas aplicaciones del software:

- Usted puede ejecutar 3DTV y LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® en máquinas en red separadas machines.
- 3DTV puede mostrar dragado simultáneamente en mas de una matriz.
- Sí el 3DTV es reiniciado, puede recibir todas las actualizaciones de archivos MTX desde DREDGEPACK® empezando desde el inicio del dragado produciendo una vista del terreno precisa. De otro lado, cuando Memoria Compartida es usada, solo las últimas actualizaciones almacenadas en Memoria Compartida son enviadas a 3DTV.

El modo de comunicación actual aparece en la barra de estado de 3DTV.

Figura 71. *Diálogo Configuración-- Pestaña Comunicación*



Memoria Compartida: 3DTV se comunica con LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® a través de Memoria Compartida HYPACK®.

Red (TCP): 3DTV se comunica con LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® usando comunicaciones TCP/IP. Cuando usted seleccione esta opción, usted debe también proveer los parámetros de comunicación.

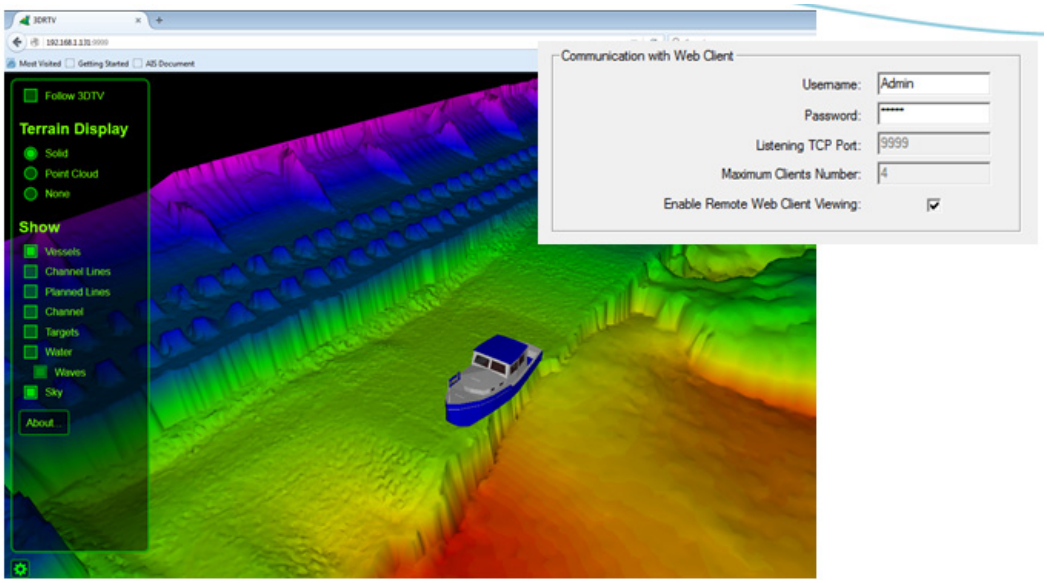
- **Dirección Servidor IP** defina la dirección IP de la máquina ejecutando LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. La dirección debe ser entrada usando notación de dirección IP.

- **Servidor Puerto TCP** define el puerto TCP en la máquina ejecutando LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® . El valor del puerto TCP en el lado cliente (3DTV) debe concordar con el valor puerto TCP en el lado servidor (LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®).
- **Intervalo Tiempo fuera (seg)**: Cuando la conexión es establecida, el intervalo de tiempo fuera define que tanto 3DTV esperará por un mensaje respuesta (dato) después de enviar un requerimiento a LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Sí la respuesta no es recibida dentro del intervalo definido, la conexión TCP/IP se caerá y restablecida.
- **Intervalo Refrescar Datos (seg)** define el intervalo entre recibir la respuesta desde LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y enviar un nuevo requerimiento.
- **Intervalo Volver a Intentar Establecer Conexión (seg)**: Si la conexión entre 3DTV y LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® no puede ser establecida, el intervalo define que tanto 3DTV esperará antes de volver a intentar establecer la conexión TCP/IP.
- **Intervalo Adquisición Datos Inicial (seg):** Cuando la conexión TCP/IP entre 3DTV y LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® es establecida, es necesario intercambiar algunos datos iniciales, como archivos MTX cargados o embarcaciones disponibles. El Intervalo define que tanto 3DTV esperará para recibir el dato inicial. Si el dato inicial no es recibido dentro del intervalo definido, 3DTV asumirá que no hay archivos MTX o embarcaciones cargadas. (En modo Matriz 3DTV el proyecto no abrirá en la situación cuando archivos MTX no son cargados).

Opciones de **Comunicación con el cliente Web** facilita la vista remota de la ventana de Terreno 3D. Puede invitar a cualquier con acceso a la Web para ver su ventana de Terreno desde otros dispositivos diferentes a su computador de Levantamiento a través de una navegador Web.

Usted debe configurar el computador de levantamiento para visualización remota, luego proveer la dirección IP y el número de puerto con el usuario y contraseña para sus espectadores remotos. Cuando ellos ingresan la *Dirección IP*:*Puerto* en sus navegadores Web, un diálogo de autenticación aparece donde ellos deben ingresar el Usuario y Contraseña para obtener acceso a su pantalla 3DTV.

Figura 72. Vista Remota 3DTV



Más Información

- "Monitoreando LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® sobre la Red con el acceso remoto" en página 2-332

RESUMIENDO LOS COMPONENTES PRESENTACIÓN DEL COMPUTADOR HYPACK®

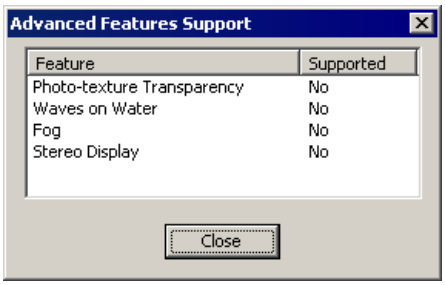
Algunas de las características gráficas incluidas en el módulo 3DTV (transparencia fototextura, olas en el agua, niebla) pueden fallar bien sea porque su configuración gráfica en su computador no soporta la tecnología usada o debido a la particular combinación de equipo y software que soporta la presentación gráfica. Si usted experiencia tal problema, 3DTV provee algunas herramientas que pueden ayudar a determinar donde se encuentra el problema.

SOPORTE CARACTERÍSTICAS AVANZADAS

Para determinar sí su sistema gráfico soporta las características de gráfica avanzada en 3DTV seleccione AYUDA-SOPORTE CARACTERISTICAS AVANZADAS. Una

ventana aparecerá con un listado de las características gráficas avanzadas y si su sistema las soporta.

Figura 73. *Ejemplo Diálogo Características Sistema Avanzada*



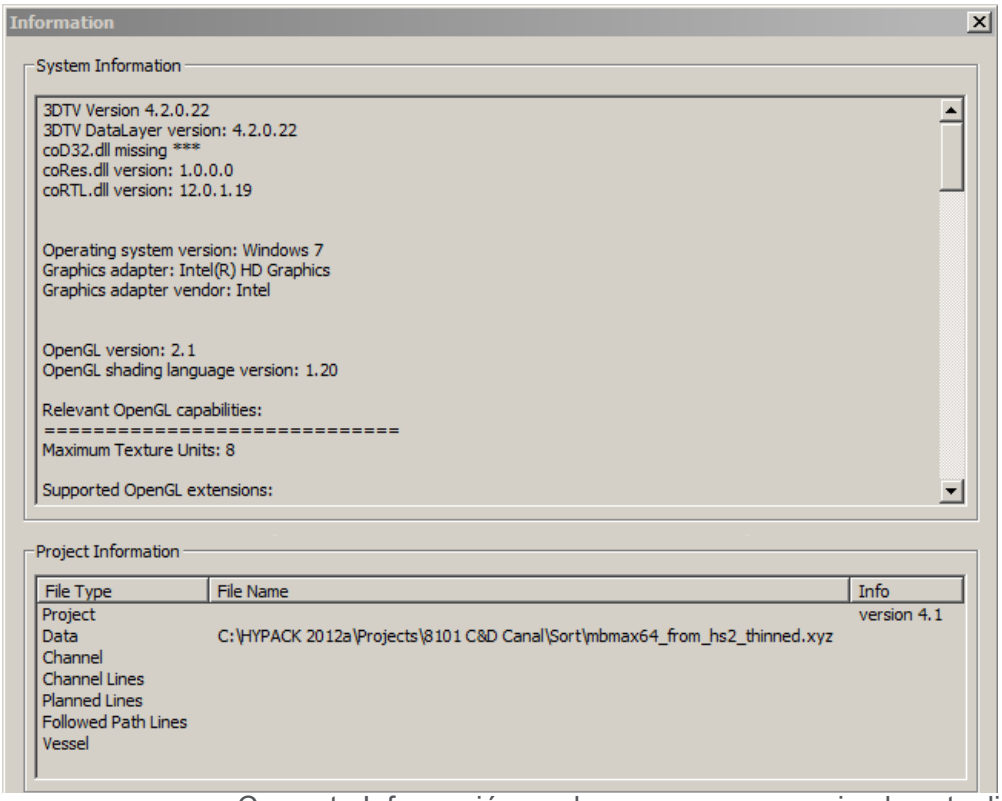
SISTEMA E INFORMACIÓN PROYECTO

3DTV provee una utilidad que escanea su computador y compila un listado de varios componentes de hardware y software que afectan las capacidades de presentación en 3DTV. Incluye Ítems tales como todos los archivos HYPACK® usados para dibujar las presentaciones 3DTV con sus números de versión, información versión OpenGL, sistema operativo e información adaptador gráfico.

En adición a la información del sistema, este diálogo tiene una presentación de información de Proyecto la cual lista el archivo proyecto 3DTV (*.3DV) y los nombres de cualquier archivos de proyecto HYPACK® incluido en su presentación.

Para compilar el listado de componentes de presentación, seleccione ARCHIVO-INFORMACIÓN.

Figura 74. Presentación Información



Con esta Información, podemos ver que una simple actualización de archivo puede corregir su presentación. Sí su presentación es aún incorrecta, por favor envíe el listado compilado a Soporte Técnico HYPACK® (help@hypack.com) para que podamos intentar determinar y corregir la causa.

Para exportar la información a un archivo de texto, haga clic en [Salvar Como] y nombre del archivo. En adición a los datos mostrados en el diálogo, el reporte de texto incluye un listado de extensiones OpenGL soportadas.

SALVANDO SU PROYECTO 3DTV

Cuando usted salva su proyecto, 3DTV salvará información modo 3DTV, por defecto, a su archivo 3DV en su directorio de proyecto.

Los parámetros más recientemente usados serán usados la próxima vez que 3DTV o Matriz 3DTV sean iniciados desde el mismo proyecto HYPACK®, sin embargo, usted puede restaurar una configuración alterna al seleccionar ARCHIVO-ABRIR y seleccionar el archivo 3DV donde su configuración es almacenada.

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR PROYECTO**.

2. **Dele nombre a su proyecto y haga clic en [Salvar]**. Sus parámetros son almacenados, por Defecto, a un archivo 3DV en su carpeta proyecto.

ARCHIVANDO PROYECTOS 3DTV

Archivando proyectos con presentaciones 3DTV puede ser una tarea compleja y que consume tiempo por todos los archivos que pueden residir por fuera del directorio del proyecto los cuales también necesitan ser transferidos.

Normalmente, usted tendría que manualmente transferir archivos 3OD y cualquier otro archivo almacenado por fuera de la carpeta del proyecto al computador de destino. Esto también requeriría que cada archivo tenga la misma ruta que ellos tenían en el computador fuente. En adición a ser ineficiente, este proceso tiene una alta probabilidad de error. Las rutinas de 'Empacar' y 'Desempacar' de 3DTV solucionan todas estas dificultades.

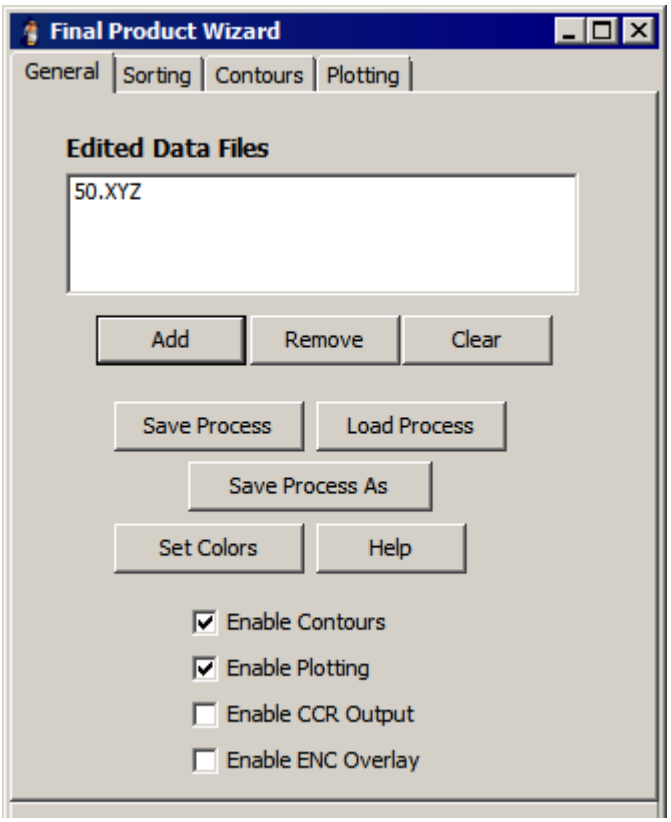
La rutina **Empacar** (ARCHIVO-EMPACAR) empaca el archivo de configuración 3DTV (*.3DV) con todo del proyecto y archivos de datos incluidos en la presentación para un archivo de paquete de información (*.3DP) el cuál puede ser guardado a la ubicación de su escogencia.

La rutina **Desempacar y Abrir** (ARCHIVO-DESEMPACAR Y ABRIR, o doble clic al archivo 3DP) lee un archivo de paquete. Pregunta por la carpeta donde el archivo va a ser desempacado, luego salva el proyecto (3DV) y archivos color (HCF) en esa carpeta. También crea una subcarpeta llamada *NombreProyecto* archivos dónde todos los archivos remanentes desde el paquete son almacenados. Después de desempacar, 3DTV automáticamente abrirá la presentación 3DTV desempacada.

ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

El ASISTENTE PRODUCTOS FINALES automáticamente procesa datos de sondaje editado (Formato All, HS2 o HS2x) y XYZ para producir uno o más productos finales de acuerdo con su selección de sondajes especificaciones de salida. Opciones de Salida incluyen hojas de ploteo, las cuales pueden también ser usadas para generar archivos de carta TIF o PDF Georreferenciados, isóbatas DXF y reportes de condición de canal y capas de carta electrónica.

Figura 1. *ASISTENTE PRODUCTOS FINALES*



EJECUTANDO EL ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

El ASISTENTE PRODUCTOS FINALES combina los parámetros y procesos desde varios módulos de postprocesamiento HYPACK® para generar uno o más productos finales. Sí usted esta familiarizado con los módulos individuales, usted debe reconocer la mayoría de las opciones en el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES.

Una vez usted ha configurado su proceso, sí usted planea procesar múltiples juegos de datos usando las mismas especificaciones, usted puede salvar sus parámetros de proceso y reusarlos en una sesión mas tarde solo al recargar el archivo de proceso.

1. **Seleccione PRODUCTOS FINALES-ASISTENTE PRODUCTOS FINALES** desde el menú HYPACK® para abrir el programa.
2. **Liste los datos editados a ser procesados**.
3. **Seleccione sus formatos de salida de producto final.**
4. **Configure su proceso**. Habilite las rutinas de productos finales para los formatos de salida que usted desea generar y ajuste las opciones relacionadas.
   - **En el área de Reducción Sondajes**, seleccione el método de reducción y los parámetros relacionados. Si sus datos están pre-reducidos, seleccione Ninguno.

     IMPORTANTE: A menos que sus datos hayan sido previamente reducidos, *fuertemente recomendamos que reduzca sus datos*.

   - **En la pestaña Isóbatas**, defina las opciones para generar isóbatas desde su juego de datos según necesite.
   - **En pestaña ploteo**, defina las opciones para plotear sus datos y cualquier archivo cartográfico adicional según necesite.
   - **Un Reporte Condición Canal** requiere un archivo de reporte existente (generado y salvado en el REPORTERO CONDICION CANAL) con el canal y las especificaciones del reach.
   - **En la pestaña superposición ENC**, defina los atributos de superposición de carta.

Sugerencia: Si usted tiene un archivo de proceso salvado (*.AFP) con los parámetros correctos, haga clic en [Cargar Proceso] y seleccione el archivo de proceso. De lo contrario, seleccione las opciones en el asistente de acuerdo con sus necesidades.

5. **Personalice sus colores de sondaje.** (Opcional) Sí usted desea procesar sus datos usando colores diferentes a sus colores de proyecto actuales, haga clic en [Definir Colores] para acceder al diálogo Color y modificar sus colores de proyecto sin salir del Asistente.
6. **Sí usted ha configurado un nuevo proceso, salve los parámetros**. (Opcional)

- **[Salvar Proceso]** salva un proceso nuevo o sobre-escribe el proceso actualmente cargado.
- **[Salvar Proceso Como]** salva el proceso a un nuevo archivo de proceso.

7. **Haga clic en [Ejecutar].** El programa lee los archivos de datos editados listados y los procesa de acuerdo con sus especificaciones.

CARGANDO SUS DATOS EDITADOS AL ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

El ASISTENTE PRODUCTOS FINALES lee datos de sondaje editados (Formato All, HS2 o HS2x) o XYZ. Use los botones en el área Archivos Datos Editados para listar los archivos de datos a ser procesados por el programa. Usted puede agregar uno o mas tipos de archivo al listado Archivos Datos Editados.

- **Para agregar archivos**, haga lo siguiente:
  a. **Clic en [Agregar] y busque sus datos** en el diálogo Abrir Archivo. Usted puede agregar archivos catálogo o uno o mas archivos de datos individuales de cualquier tipo de archivo soportado.

     Para multiseleccionar archivos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último archivo en un rango de archivos consecutivos.
  b. **Haga clic en [Abrir].** El asistente muestra todos los archivos en el área Archivos Datos Editados.
- **Para remover un solo archivo** desde el listado de Archivos Datos Editados, seleccione el archivo en el listado Archivos Datos Editados y haga clic en [Remover].
- **Para remover todos los archivos** desde el listado Archivos Datos Editados, haga clic en [Limpiar].

OPCIONES SELECCIÓN SONDAJES EN EL ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

El ASISTENTE PRODUCTOS FINALES incluye todas las rutinas de reducción de sondajes del HYPACK® en la pestaña Reducción: REDUCIR, REDUCCIÓN CRUZADA, SELECCION SB y CARTOGRAFIAR. A medida que usted carga sus archivos de datos Editados, el programa habilita solo los métodos de selección de sondajes que normalmente aplicar a su tipo de archivo de datos editado.

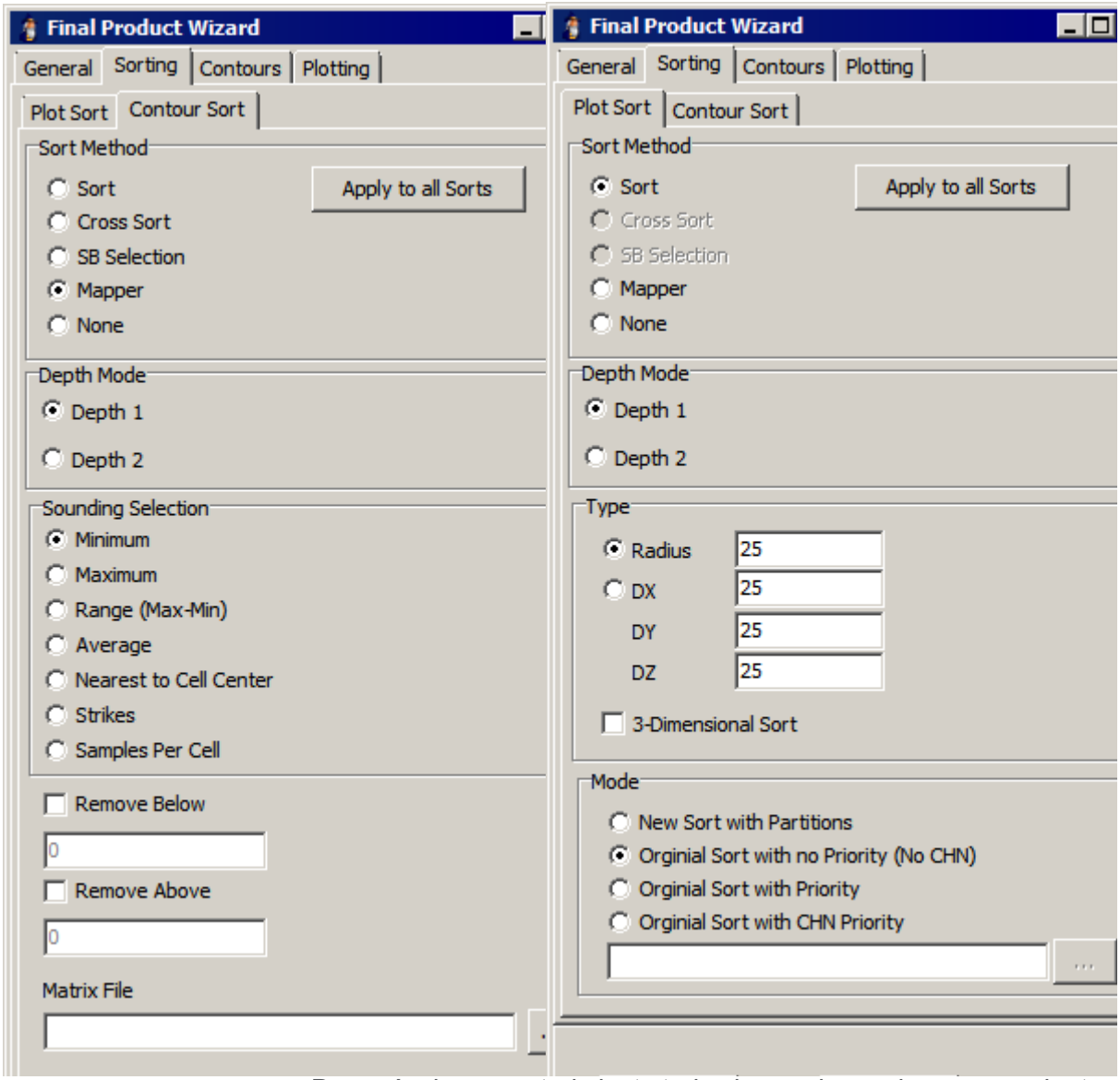
IMPORTANTE: A menos que sus datos hayan sido previamente reducidos, *fuertemente recomendamos que reduzca sus datos*.

Las pestañas Reducción de ploteo y Reducción Contorno le permite especificar diferentes parámetros de reducción para cuando ASISTENTE PRODUCTOS FINALES genera una carta de contorno cuando este plotea los sondajes.

Usted puede aplicar diferentes parámetros de reducción al mismo juego de datos editados para generar óptimos datos reducidos para hacer contornos (contsort.xyz) así como ploteo (plotsort.xyz).

1. **En el área de Reducción Sondajes, seleccione el método de reducción.** Si sus datos están pre-reducidos, seleccione Ninguno. Los parámetros cambian de acuerdo con la selección del método de reducción.
2. **Ajuste los parámetros de selección de sondajes**.

Figura 2. *Opciones Selección de Sondajes*



Después de que usted ajuste todas las opciones de procesamiento y que usted procese los datos, el programa salva los datos resultantes desde su escogencia de reducción de sondajes ene la carpeta Reducir de su proyecto. (Sí usted escoge *no* reduce sus datos, todos los sondajes son representados en los archivos de salida XYZ.)

Más Información

- “Ejecutando el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES” en página 8-432
- “Opciones Reducir” en página 4-193
- “Programa REDUCCION CRUZADA” en página 4-196
- “Opciones Selección Sondajes en SELECCION MONOHAZ” en página 4-199
- “Opciones Selección de Datos Cartografiar” en página 6-336

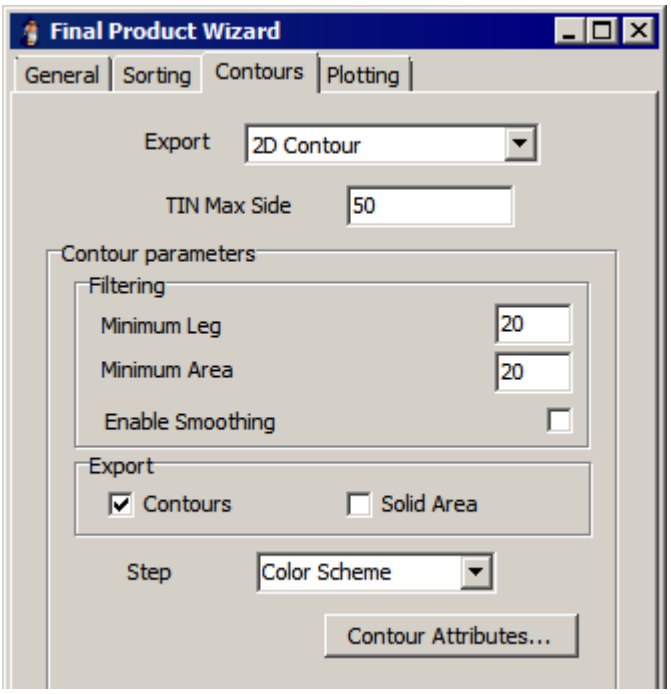
EXPORTANDO ISÓBATAS EN EL ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

Para generar Isóbatas DXF, active la opción Contorno y defina sus parámetros en la pestaña Isóbatas.

NOTA: Si sus datos no son pre-reducidos, recordar definir las opciones apropiadas en la pestaña Reducción para mantener los suficientes datos para contornos precisos, pero fino los datos donde el terreno es más uniforme para reducir su tiempo de procesamieto.

El ASISTENTE PRODUCTOS FINALES usa la misma disposición, opciones y método para generar Isóbatas DXF como en el programa MODELO TIN.

Figura 3. Opciones Exportar Isóbatas



Sugerencia: El Lado Máximo TIN puede ser estimado con base en sus parámetros de selección de sondajes y. para archivos formato All, el espaciamiento de línea.

El programa salva el archivo isóbatas como FPWcontours.DXF en la carpeta del proyecto.

Más Información

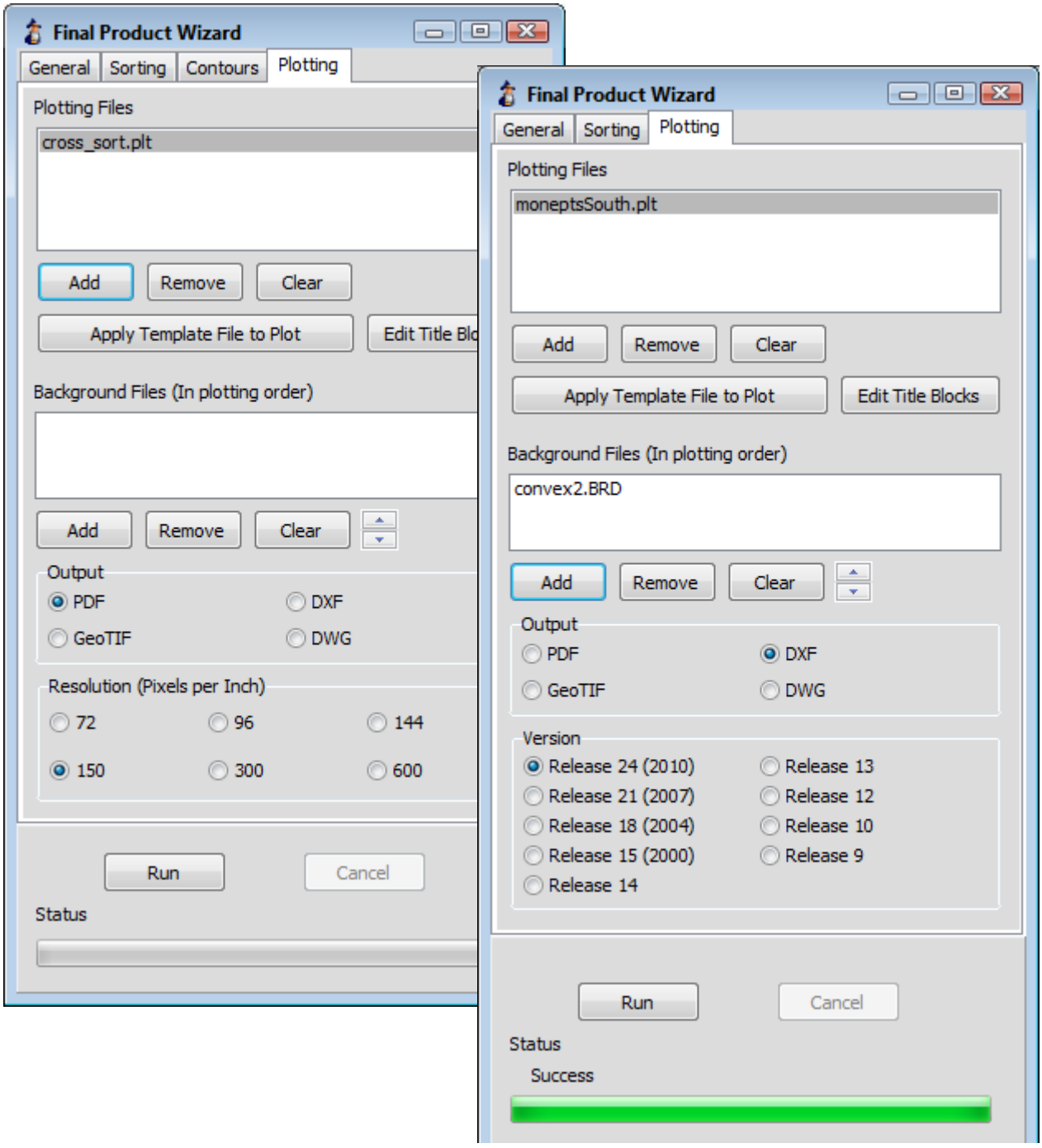
- “Ejecutando el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES” en página 8-432
- “Exportando Contorno desde Modelos TIN” en página 8-151

PLOTEANDO SUS DATOS EN EL ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

Una vez el programa ha completado una clasificación y contorno especificado, puede plotear sus nuevos archivos crados a uno o más formatos:

- Geo-TIF
- PDF Georreferenciado
- DXF
- DWG

Figura 4. *Opciones Ploteo—PDF y Resolución GeoTIF en pix{eles (izquierda) Formatos CAD en su Opciones de Versión*



1. **En el área Hojas de Ploteo, seleccione una o mas archivos de hojas de ploteo (*.PLT)** que se sobrepongan a todo o alguna parte de sus archivos de datos listados.
   - **Para agregar archivos**, haga lo siguiente:

i. **Clic en [Agregar] y busque sus archivos PLT** en el diálogo Abrir Archivo.

Para multiseleccionar archivos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último archivo en un rango de archivos consecutivos.

ii. **Haga clic en [Abrir].** El asistente muestra todos los archivos en el área Archivos Ploteo.

NOTA: Sí usted usa archivos de hoja de ploteo con diferentes escales, pero con los mismos parámetros de ploteo, es muy probable que los resultados serán diferentes.

- **Para remover un solo archivo** desde el listado de Archivos de Ploteo, seleccione el archivo en el listado Archivos Datos Editados y haga clic en [Remover].
- **Para remover todos los archivos** desde el listado Archivos de Ploteo, haga clic en [Limpiar].

2. **Aplique una plantilla HYPLOT**.(Opcional) Haga clic en [Aplicar Plantilla Archivo a Plotear] y escoja el archivo HYT requerido. El programa aplica la misma plantilla a todos los archivos PLT listados.
3. **Modifique el bloque de título para cada hoja de ploteo según sea requerido**.
   a. **Seleccione un archivo de ploteo en el área de Archivos de Ploteo y hacer clic [Editar Bloques de Título].** Si hay un solo bloque de título en la hoja de ploteo, es automáticamente cargado al Editor Bloques de Título. De otra forma, un diálogo listando todos los bloques de título (Archivo HBT) actualmente cargado a la hoja de ploteo aparece.
   b. **Seleccione el bloque de título que usted quiere modificar y clic [Editar].** El bloque de título aparecerá con el Editor Bloque de Título seleccionado.
   c. **Modifique y guarde el bloque de título para la hoja de ploteo seleccionada.** El archivo PLT guarda el contenido de bloque de título revisado.

NOTA: Esto le permite usar el mismo bloque con diferente contenido en diferentes hojas de ploteo (ex. el bloque de título de la Agencia con diferentes nombres y fechas para cada hoja de ploteo) según sea requerido.

4. **Agregue uno o más archivos de fondo** a su ploteo. (Opcional)
   a. **Cargue sus archivos de fondo**, en el área de archivos de fondo, de la misma manera como con los archivos de hojas de ploteo.
   b. **Use los botones de flecha para modificar el orden de dibujo** según sea necesario. El primer archivo en el listado es dibujado primero y sobrepuesto por cada carta subsecuente en el listado.
5. **Seleccione el tipo de archivo de salida y los parámetros correspondiente**:
   - Salida **PDF** o **Geo-TIF** en una selección de resoluciones.

     Sugerencia: Intente diferentes resoluciones para ver cual trabaja mejor para sus propósitos. *Parámetros resolución mayor resulta en un archivo más grande a menudo con diferencia visual no discernible.*
   - **DXF** o **DWG** están ofrecidos en un rango de liberación de versiones que provee compatibilidad con su herramienta CAD.
6. **Seleccione la resolución para el archivo de salida.**

Su archivo de salida es guardado en la carpeta de proyecto y nombrado usado el nombre de archivo PLT, fecha y hora y la extensión apropiada (*NombreArchivoPLT_yyyymmdd_hhmmss.ext*).

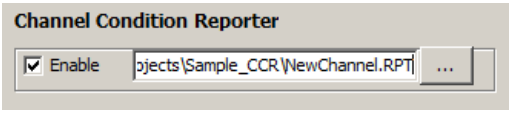
Más Información

- “Ejecutando el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES” en página 8-432
- “Creando hojas de ploteo en el Editor Hoja de Ploteo” en página 2-384
- “Creando un Bloque de Título Personalizado en el Editor Bloques de Título” en página 8-37
- “Plantillas Hojas de Ploteo” en página 8-42

OPCIONES DE REPORTE CONDICIÓN CANAL EN ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

Un Reporte Condición Canal requiere un archivo de reporte existente (generado y salvado en el REPORTERO CONDICION CANAL) con el canal y las especificaciones del reach.

Figura 5. Opciones de Reporte Condición Canal



1. **Habilite la rutina Reportero Condición Canal**.
2. **Haga clic en el botón [...} correspondiente y busque el archivo de reporte (*.RPT).**

Más Información

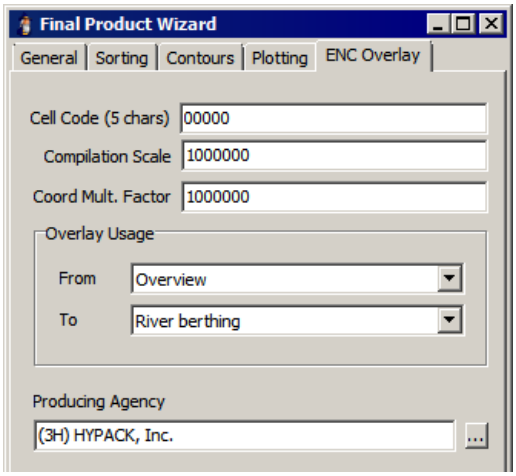
- "Ejecutando el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES" en página 8-432
- "Ejecutando el Programa Reportero Condición Canal" en página 9-208
- "Salvando sus parámetros Canal y Sección (reach) en Reportero Condición Canal" en página 9-216

OPCIONES SUPERPOSICIÓN ENC

En el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES, usted puede generar un archivo de superposición conteniendo ambos datos de contorno y sondeos puntuales:

1. En la pestaña Genera, **active la opción Habilitar Superposición ENC**. La pestaña Superposición ENC aparece.
2. En la pestaña superposición ENC**, defina los atributos de superposición de carta** de acuerdo a sus especificaciones de producto.

Figura 6. Opciones Superposición ENC



- **Código Celda** determinado por las especificaciones de producto.
- **Compilación Escala:** La escala con la cual los datos fueron originalmente compilados. Hacer zoom a una escala más pequeña no mejora la precisión.
- **Factor de Multiplicación de Coordenada:** El valor por defecto es 10,000,000. No hay beneficio cambiandolo.
- **Uso de superposición:** El rango de superposición usa sub-categorias para cada uno que usará en el archivo de superposición.
- **Agencia Productora:** La organización bajo cuya autoridad usted está generando la superposición de carta.

Más Información

- “Ejecutando el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES” en página 8-432

MANEJANDO PROCESOS EN EL ASISTENTE PRODUCTOS FINALES

Cuando usted está satisfecho con su configuración, usted puede salvar el proceso a un archivo de proceso (*.AFP). El archivo AFP incluye opciones de procesamiento seleccionadas en el momento que usted salvo el proceso. (Omite los archivos de datos y archivos de hojas de ploteo.) Esto le permite rápidamente reusar los mismos parámetros de asistente para otros juegos de datos: solo cargue los datos, el archivo de ploteo apropiado y el archivo de proceso, luego haga clic en [Ejecutar]. Usted ha terminado!

- **[Salvar Proceso]** salva un proceso nuevo o sobre-escribe el proceso actualmente cargado.
- **[Salvar Proceso Como]** salva el proceso a un nuevo archivo de proceso.
- **[Cargar Proceso]** restaura los parámetros desde un archivo de proceso existente.

Más Información

- “Ejecutando el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES” en página 8-432

HIDROGRÁFICAS BASE DATOS

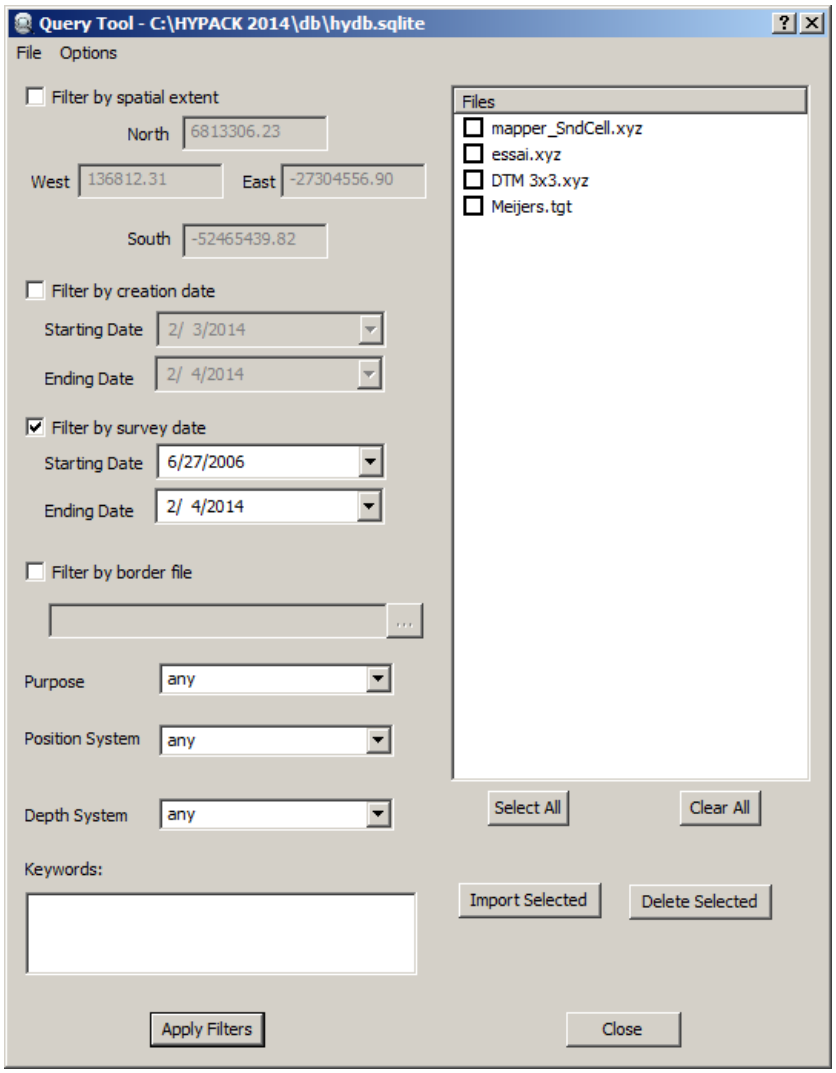
El programa HIDROGRÁFICAS BASE DATOS crear una biblioteca de archivos que usted pueda rápidamente localizar y agregar a otros proyectos.

El programa genera una base de datos SQLite, la cual es almacenada, por Defecto, como HYPACK 2017\dbhydb.sqlite, pero usted puede escoger una ubicación alterna. Cuando usted agrega un archivo HYPACK® a la base de datos, usted debe entrar la información (metadata) que será más tarde usada para distinguir el archivo de otros en la base de datos. *Si usted ha entrado consistentemente suficientemente metadata por cada registro (archivo) en la base de datos*, los filtros provistos por el programa HIDROGRÁFICAS BASE DATOS acotan con precisión su listado de archivo de manera que usted pueda rápidamente encontrar el archivo que usted necesita para otros proyectos. Usted puede luego importar el archivo base de datos a su proyecto actual.

Actualmente, usted puede guardar archivos en los siguientes formatos en la base de datos:

- Archivos Líneas Planeadas (*.LNW),
- Archivos canal (*.CHN),
- Archivos DXF,
- Blancos
- Archivos de Formato XYZ.

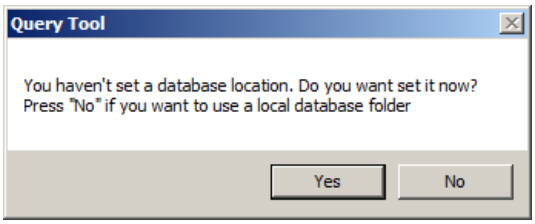
Figura 1. HIDROGRÁFICAS BASE DATOS Interfaz



UBICACIÓN BASE DATOS

La primera vez que usted abre el programa HIDROGRÁFICAS BASE DATOS, el le pregunta donde usted desea almacenar su base de datos:

Figura 2. Ecosgiendo la ubicación de la Base datos Hidrográfica



- **Haga clic en [Si]** para buscar la carpeta donde la base de datos será creada O
- **Haga clic en [No]** y el programa automáticamente crea la base de datos en la carpeta HYPACK 2017\db y abre la interfaz HIDROGRÁFICAS BASE DATOS.

AGREGANDO ARCHIVOS EN EL HIDROGRÁFICAS BASE DATOS

Cuando usted agrega un archivo a la base de datos, usted debe entrar la información que será mas tarde usada para distinguir el archivo de otros en la base de datos. Más tarde, usted puede usar uno o mas filtros para acotar su listado de archivos sólo a aquellos con metadata que coincide con su criterio de filtrado.

IMPORTANTE! *Planee adelante!* Antes de que usted haga su entrada de datos, decida que metadatos usted desea usar para recuperar sus datos de manera que usted pueda consistente y sistemáticamente incluirlos en todos y cada uno de los registros *HIDROGRÁFICAS BASE DATOS puede solo recuperar registros con base en lo que usted ha entrado.*

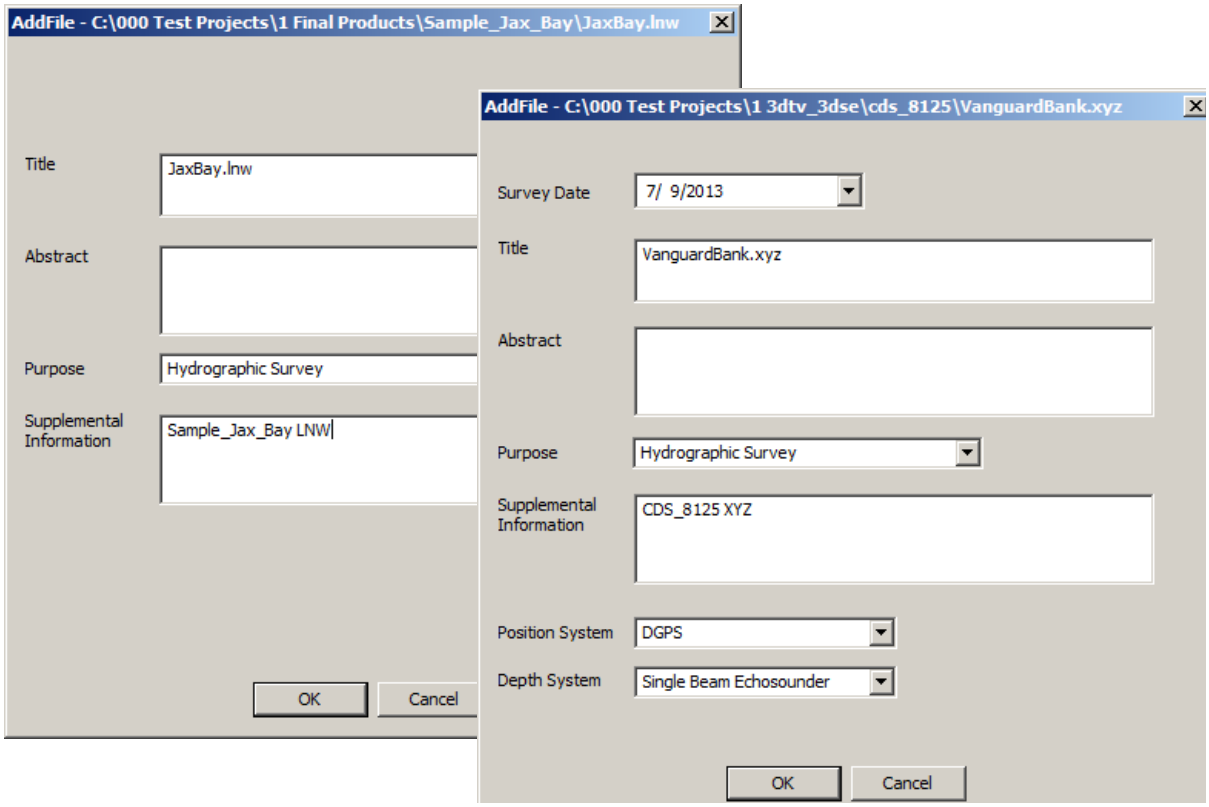
Piense sobre usar formatos uniformes, informativos para el Título, e incluyendo información tal como nombre proyecto, ubicación proyecto, nombre cliente, nombre embarcación que distinga los archivos en este proyecto de otros.

Cuando usted ha trabajado su sistema de entrada de datos, usted esta listo para construir su base de datos.

1. **Seleccione ARCHIVO-AGREGAR.** Un diálogo de Selección de Archivos aparece para que usted busque el archivo que usted esta agregando a la base de datos.
2. **Seleccione el archivo que desea cargar y haga clic en [Abrir]**. Un diálogo Agregar Archivo aparece con la ruta y el nombre del archivo del archivo seleccionado en la barra de

título. Los campos disponibles varían de acuerdo con el tipo de archivo seleccionado.

Figura 3. *Diálogo Agregar Archivo HIDROGRÁFICAS BASE DATOS—LNW (Izq), XYZ (bien)*



3. **Entre el archivo metadatos y haga clic en [OK].** El archivo es agregado a la base de datos y el programa regresa a la interfaz HIDROGRÁFICAS BASE DATOS.

OPCIONES AGREGAR METADATA ARCHIVOS

Los campos metadatos disponibles en el diálogo Agregar Archivo varían de acuerdo con el tipo de archivo seleccionado:

Tabla 1. *Archivo Agregar Datos por Tipo de Archivo*

Tipo Archivo	Campos Metadatos
Todos Tipos de Archivo	• Título • Resumen • Propósito • Información Suplementaria
TGT, XYZ	• Fecha Levantamiento • Sistemas Posicionamiento • Sistema Profundidad

Título, Resumen, Información Suplementaria todos aceptan cualquier texto que usted escoja entrar. Estas campos son limitados a 1024 caracteres.

Propósito: La razón para los datos de proyecto. Escoja desde las siguientes opciones:

- Cualquiera
- Levantamiento Hidrográfico
- Antes Dragado
- Después Dragado
- Levantamiento Condición
- Planes y Especificaciones
- Reconocimiento
- Progreso después Dragado
- Secciones Transversales
- Guía Dragado

Fecha Levantamiento: Fecha de la colección de datos.

Sistemas Posicionamiento: El tipo de posicionamiento usado. Escoja desde las siguientes opciones:

- Cualquiera
- DGPS
- Cinemático en Tiempo Real
- Topográfico

Sistema Profundidad: Tipo de Ecosonda. Escoja desde las siguientes opciones:

- Cualquiera
- Monohaz
- Multihaz
- Topográfico

REMOVIENDO ARCHIVOS DESDE EL HIDROGRÁFICAS BASE DATOS

Cuando usted no necesite mas seleccionar archivos en las base de datos, usted puede removerlos de la base de datos.

1. **En el listado de Archivos, seleccione uno o mas archivos que usted desee remover** desde la base de datos.
2. **Haga clic en [Borrar Seleccionados].**

HIDROGRÁFICAS BASE DATOS remueve los archivos seleccionados desde el listado de archivos, el archivo base de datos y la carpeta HYPACK 2017\db.

RECUPERANDO ARCHIVOS HIDROGRÁFICAS BASE DATOS

El propósito de la base de datos es crear una biblioteca de archivos que usted pueda rápidamente localizar y agregar a otros proyectos. *Si usted ha entrado consistentemente suficientes metadata por cada registro (archivo) en la base de datos*, los filtros provistos por el programa HIDROGRÁFICAS BASE DATOS acotaran con precisión su listado de archivo de manera que usted pueda rápidamente encontrar el archivo que usted necesita para otros proyectos. Usted puede luego importar el archivo base de datos a su proyecto actual:

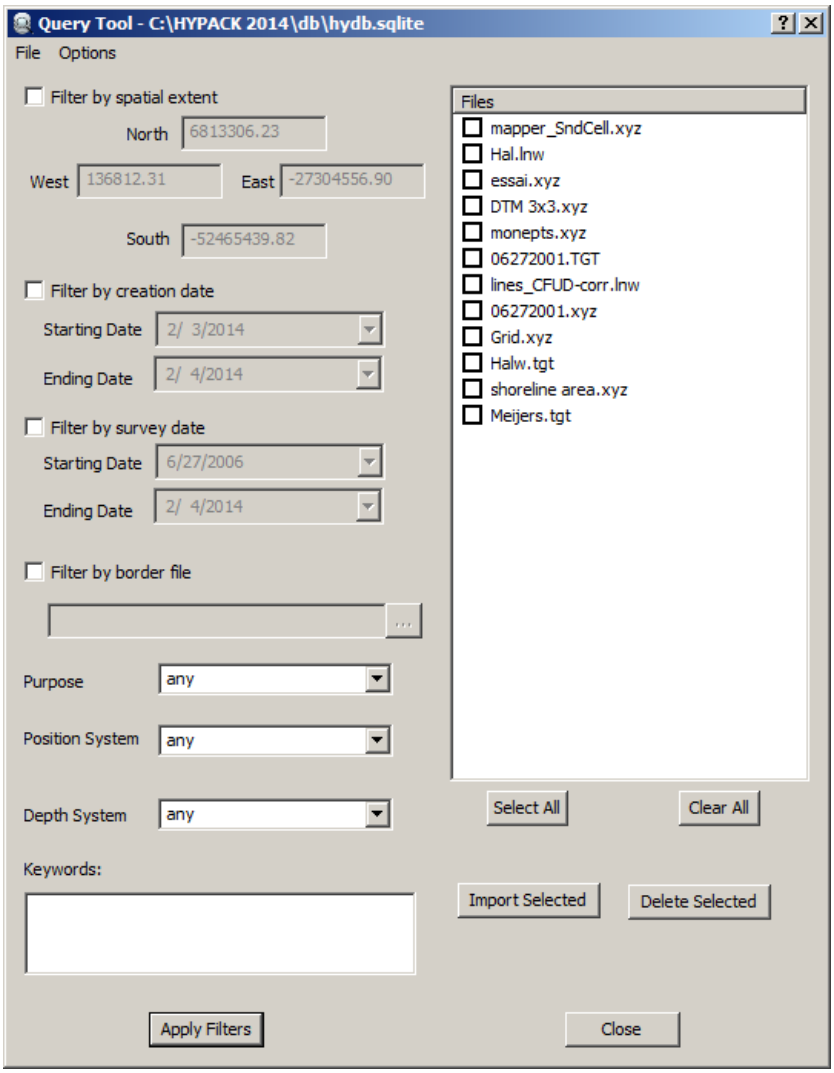
1. **Abra el proyecto** al cual desea agregar archivos desde su base de datos.
2. **Ubique los archivos requeridos en la base de datos.**
3. **Importe los archivos a su proyecto actual**.

FILTRANDO LOS ARCHIVOS HIDROGRÁFICAS BASE DATOS

La HIDROGRÁFICAS BASE DATOS filtra los registros con base en los metadatos seleccionados para ayudar encontrar los archivos exactos que usted desea:

1. **Defina uno o más filtros.**
2. **Haga clic en [Aplicar Filtros]**. El listado de archivos muestra solo archivos base de datos cuyos metadatos concuerdan *con todos los criterios de filtrado*.

Figura 4. Listado Archivos No Filtrados



FILTRANDO REGISTROS CON BASE EN POSICIÓN

Usted puede filtrar sus registros en el HIDROGRÁFICAS BASE DATOS con base en las posiciones geográficas que ellos contienen. Si al archivo cae dentro del área geográfica definida por el usuario, el será incluido en el listado filtrado.

El HIDROGRÁFICAS BASE DATOS provee dos métodos con los cuales usted puede definir el área:

- **Filtrar por Extensión Espacial** busca por registros que caigan dentro de un área rectangular definida por las coordenadas de sus esquinas noroeste y sur este. El diálogo de interrogación inicialmente va por defecto a un rango que incluye todos sus registros.
  a. **Seleccione la opción Filtrar por Extensión Espacial**.

b. **Elija entrar las coordenadas usando XY o coordenadas Latitud/Longitud**. Selecciones OPCIONES-COORDENADAS LIMITE y su escogencia.
c. E**ntre las coordenadas que definen su área deseada**.

- **Filtrar por Archivo Borde** Busca por registros que caen dentro del área definida por un archivo de borde definido por el usuario (*.BRD).
  a. **Use un EDITOR ARCHIVO BORDE para crear un archivo de borde que defina el área** en la cual usted desea buscar archivos.
  b. **Seleccione la opción Filtrar por Archivo Borde**.
  c. **Haga clic en el correspondiente [...] y busque el archivo de borde.**

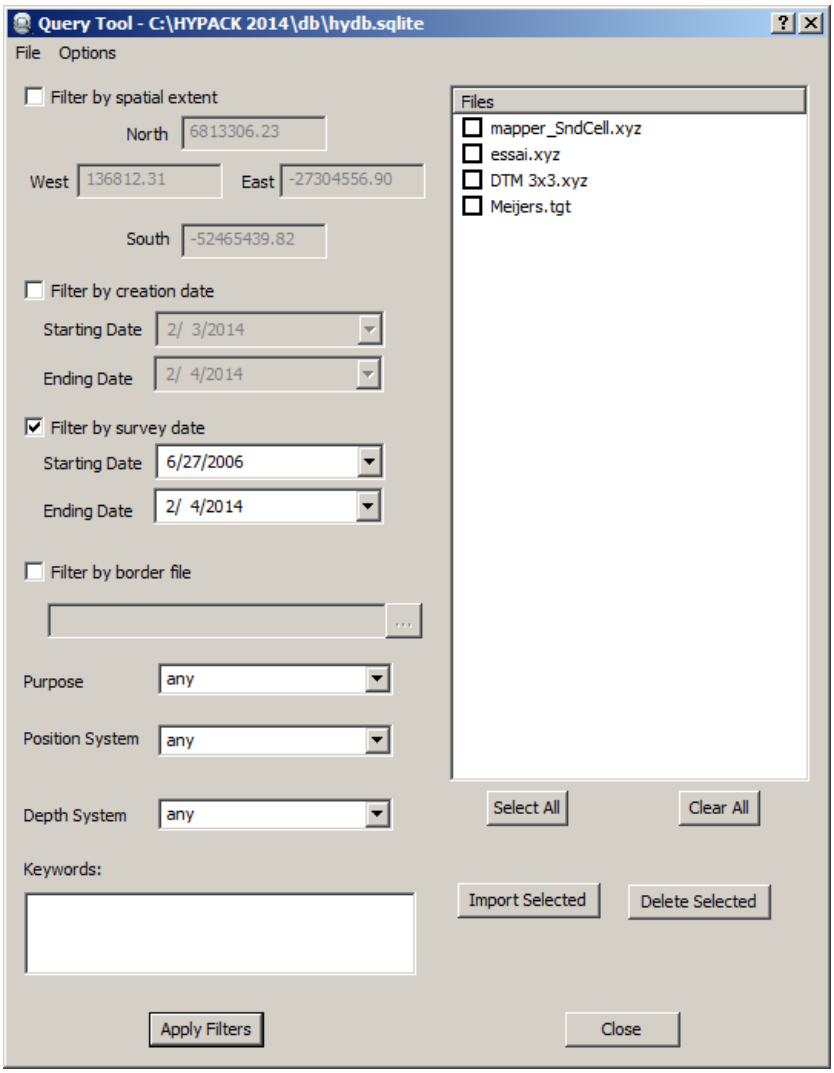
FILTRANDO POR FECHA

Usted puede filtrar sus registros en el HIDROGRÁFICAS BASE DATOS con base en las fechas que ellos contienen. Si las fechas en el archivo cae dentro del rango definida por el usuario, el será incluido en el listado filtrado.

El HIDROGRÁFICAS BASE DATOS provee dos métodos con los cuales usted puede filtrar por fecha:

- **Filtrar por Fecha Creación:** Fecha en la que el archivo fue entrado a la HIDROGRÁFICAS BASE DATOS. El diálogo de interrogación inicialmente va por defecto a un rango de fechas que incluye todos sus registros.
  a. **Active la opción Filtrar por Fecha Creación**.
  b. **Entre la Fecha Inicio y de Finalización** que definen su rango de tiempo deseado.
- **Filtrar por Fecha Levantamiento:** Fecha de la colección de datos como usted la entro cuando agrego el archivo a la base de datos. El diálogo de interrogación inicialmente va por defecto a un rango de fechas que incluye todos sus registros.
  a. **Active la opción Filtrar por Fecha Levantamiento.**
  b. **Entre la Fecha Inicio y de Finalización** que definen su rango de tiempo deseado.

Figura 5. HIDROGRÁFICAS BASE DATOS Interfaz

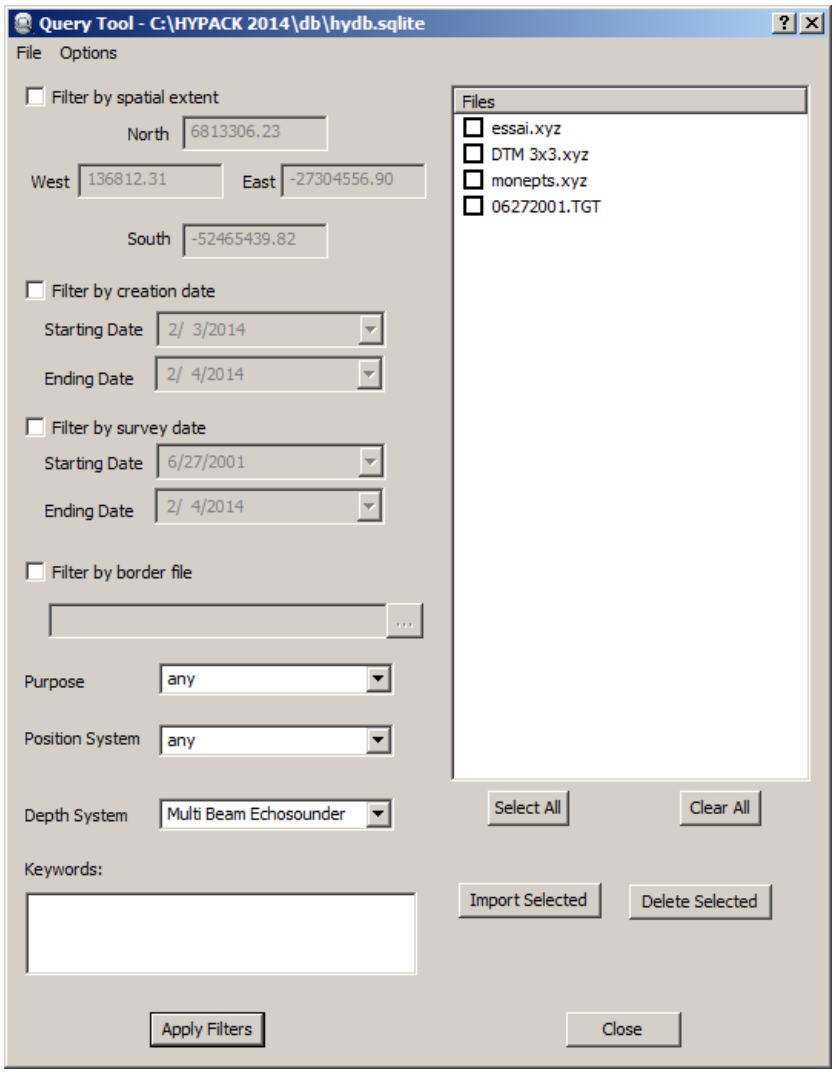


FILTRANDO POR PROPÓSITO, SISTEMA POSICIONAMIENTO O SISTEMA PROFUNDIDAD

Propósito, **Sistema Posicionamiento** e **Sistema Profundidad** son todos listados de metadatos pre-definidos. Usted puede escoger un valor desde uno o más de éstos listados a ser incluidos en el registro cuando usted agregue su archivo a la base de datos.

Usted puede luego filtrar sus registros en el HIDROGRÁFICAS BASE DATOS con base en aquellos mismos valores que ellos contienen. Sí el propósito, sistema posicionamiento *y* sistema profundidad en el registro coinciden con el criterio de filtrado seleccionado en los listados desplegables, el será incluido en el listado filtrado.

Figura 6. Filtrando por Sistema Profundidad



FILTRANDO POR PALABRAS CLAVE

Usted puede filtrar sus registros en el HIDROGRÁFICAS BASE DATOS con base en cualquier parte del archivo metadatos. Sí el texto es encontrado en el registro, el será incluido en el listado filtrado.

Más Información

- “Agregando Archivos en el HIDROGRÁFICAS BASE DATOS” en página 8-446
- “Opciones Agregar Metadata Archivos” en página 8-448

IMPORTANDO ARCHIVOS DESDE LA HIDROGRÁFICAS BASE DATOS AL PROYECTO ACTUAL

Cuando usted ha filtrado satisfactoriamente sus archivos de base de datos, usted debe fácilmente encontrar cualquiera que usted desee y agregarlos a su proyecto actual.

1. **Active la casilla por cada archivo de base de datos que usted desea agregar** a su proyecto actual.
2. **Haga clic en [Importar Archivos].**

Más Información

- “Filtrando los Archivos HIDROGRÁFICAS BASE DATOS” en página 8-449

Capitulo 9

UTILITIDADES

CORRECCIONES POR NIVEL DEL AGUA

Hay varios formas para incorporar sus Correcciones de Marea dentro su juego de datos. Estas incluyen las siguientes:

- **Registre los datos de un Mareógrafos con Telemetría** en tiempo real en el programa de LEVANTAMIENTO.
- **Entrar manualmente las correcciones en tiempo real** en el programa LEVANTAMIENTO.
- **Crear una archivo de Corrección de Marea** usando:
  - **Predicciones Armónicas** dentro del programa PREDICCION ARMONICA.
  - **Horas de pleamares y bajamares Pronósticadas** en el programa MAREAS MANUAL.
  - **Niveles reales de marea y a horas** en el programa MAREAS MANUAL.
- **Interpolar correcciones de marea** con base en las posición de la embarcación relativa a pares de estaciones de mareas a lo largo de un río usando la herramienta Ajuste Marea en los programas de edición.
- **Zonas de Mareas** aplica un ófset de tiempo y mutiplicador de magnitud de acuerdo con las zonas mareales alrededor del mareografo en el cual el sondaje cae.

La cosa importante para recordar en todos estos métodos es que la *Corrección Marea es agregada al sondaje bruto*. Correcciones de Marea relacionan sondajes brutos a la carta (bajamar) datum. Puesto que usted normalmente quiere remover la columna del agua sobre el datum de sondaje, *la inmensa mayoria de las veces sus correcciones de mareas serán números negativos*! El programa de PREDICCIONES ARMÓNICAS se encarga de esto automáticamente. Usted tiene que hacer algunos ajustes mentales cuando entre alturas mareales en el programa de MAREAS MANUAL.

- Cuando cree un archivo de marea para el**modo profundidad**, entre valores de marea como *números negativos*.
- Cuando cree un archivo de marea para el **modo elevación**, entre valores de marea como *números positivos*.

Las correcciones de mareas son medidas en unidades de levantamiento.

Cualquier sondaje colectado antes de la primera hora de su archivo *.TID obtendrá el valor de esa primera hora. Cualquier sondaje colectado después de la ultima hora de su archivo *.TID obtendrá el valor de esa última hora.

Si usted cargó mareas desde un medidor de telemetría o si usted manualmente los ingresa mientras está colectando datos en el programa LEVANTAMIENTO, archivos de marea no son requeridos en el procesamento. Los programas de edición leen los datos de registro de marea para computar las correcciones para cada sondaje; sin embargo, *usted anula las correcciones de marea registradas en los editores* cargando el archivo de marea.

Adicionalmente, en los editores usted puede recalcular la marea RTK basado en un archivo RAW, POSPac o datos PPK (Post procesamiento Cinemático).

Más Información

- "Interpolando Correcciones De Marea de múltiples Mareógrafos" en página 4-20
- "EDITOR SBET" en página 9-169
- "Ajustando Datos monohaz con información POSPac" en página 4-40
- "Recalculando datos POS MV desde datos brutos POSPac en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-141
- "Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de HYPACK® Datos Brutos en el EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-145
- "Corrigiendo Posiciones y Mareas RTK Basados en Datos GPS PPK en EDITOR MONOHAZ 64-bits" en página 4-147
- "Recalcule Mareas RTK desde Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit" en página 6-14
- "Recalculando datos POS MV desde datos brutos POSPac en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-219
- "Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de HYPACK® Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit" en página 6-223
- "Corrigiendo Posiciones y Mareas RTK Basados en Datos GPS PPK" en página 6-225

PREDICCIONES ARMÓNICAS DE MAREA

Nosotros no intentamos enseñarle sobre Predicciones Armónicas de Marea y constituyentes armónicas. Todo lo que queremos hacer es mostrarle como crear un archivo de Corrección de Marea (*.TID) usando el programa PREDICCION ARMONICA.

Las rutinas en este programa son tomadas desde la publicación N.R.203 del Almirantazgo Britanica. Utiliza componentes combinados de dato para M2, S2, O1, y K1. Esto significan que el componente menor de ellos son combinados en estos cuatro valores. Las constituyentes armónicas públicadas por las autoridades hidrográficas francesas adoptan un enfoque un poco diferente, así que no darán una respuesta correcta si usted los entra usando estas fórmulas.

Para calcular una predicción de marea armónica, usted necesita la siguiente información:

- Los constituyentes armónicos para el puerto deseado
- Loss factores del día (0000H) para del día en cuestión
- Loss factores del día (0000H) para el siguiente día

Necesita los factores del día. para ambos días para representar una interpolación a través del día. Todos estos componentes y factores son publicados en la publicación N.R. 203 del Almiraltazgo Britanico. Sale a circulación cada año y es dividida en tres volúmenes. Una es para el Océano Atlántico, Caribe y Mediterraneo. La segunda es para el Océano Pacífico. La tercera es para los puertos del Océano Indíco. Puede comprar estos desde sus agente de Cartas del Almirantazgo.

CORRIENDO EL PROGRAMA ARMONICOS DE MAREAS

1. **Inicie el programa** desde el ícono mareas o haciendo clic en PROCESAMIENTO-MAREAS-MAREAS ARMONICAS. El diálogo Armónico de Mareas aparecerá.
2. **Entre la información necesaria**.
   - La Fecha para Predicción, Sitio de Predicción, Nivel Medio y Correcciones de Temporada vienen de la pagína de Factor de Puerto.
   - Entre los Componentes Armónicos para el puerto.
   - Entre los factores del día (0000H) para el día de la predicción
   - Entre los factores del día (0000H) para el día después de la predicción
3. **Salve los datos de entrada** haciendo clic en [salvar Marea Ref].

4. **Haga clic en [Calcula y Gráfica].** Una gráfica de sus correcciones de marea aparecerá sobre un período de 24 horas. Usted puede regresar a la hoja de cálculo para volver a revisar sus datos haciendo clic en [Salir] o continuar.
5. **Salve sus correcciones** al hacer clic en [salvar en *.TID]. A usted le será preguntado por un nombre para el archivo de Correcciones de Marea. Dele un nombre que usted pueda recordar, uno que le recuerde de ambos del área y del día para el cual las correcciones estan hechas.

En el diálogo Entrada:

- **[Obtenga Ultima Referencia]** recarga los últimos datos salvados.
- **[Nueva Predicción]** presenta un diálogo vacio.

En el diálogo de la gráfica:

- **[Imprimir Gráfica]** envía la presentación de la gráfica a la Ventana® de la impresora por defecto.
- **[Correcciones de Impresión]** envía un copia de sus entradas en la Hoja de cálculo y un listado de rangos de tiempos y sus correcciones de mareas predictas sobre los rangos de tiempo específicados.

EJEMPLO ARMONICOS DE MAREAS

Ejemplo: Armonicos De Mareas

Ejecutar una predicción armonica para el puerto de Boston, usando la siguiendo información.

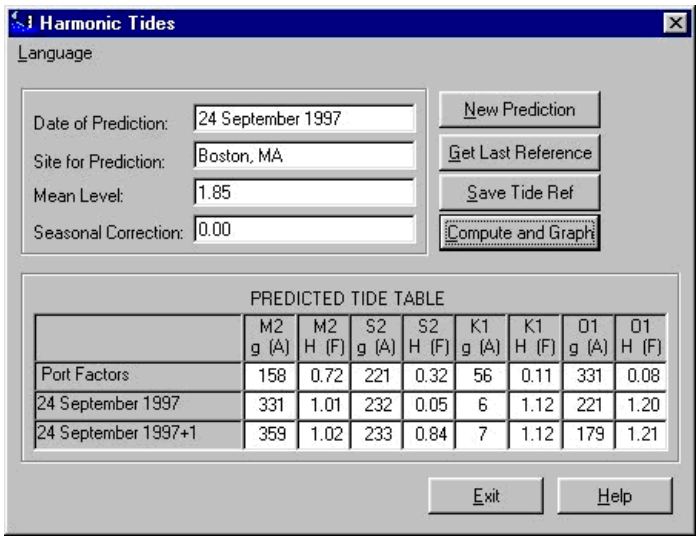
Fecha:24 Sept 97
Sitio:Boston, MA
Nivel Medio:1,85
Nivel Estacional:0,00

Ítem	M2-g	M2-H	S2-g	S2-H	K1-g	K1-H	O1-g	O1-H
Puerto	158	0,72	221	0,32	56	0,11	331.	0,08
24 Sept.	331	1,01	232	0,05	6	1,12	221	1,20
25 Sept.	359	1,02	233	0,84	7	1,12	179	1,21

Solución:

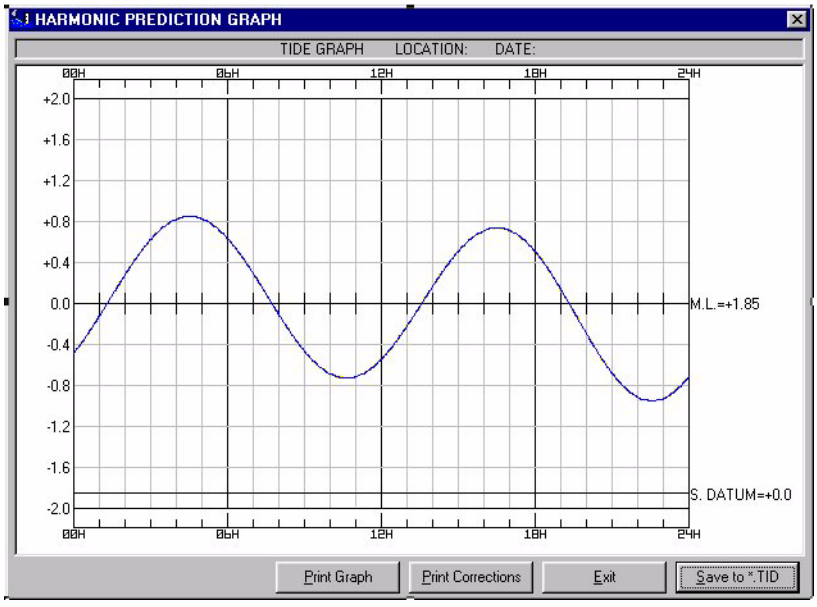
1. **Inicie el programa.** Haga clic en PROCESANDO-MAREAS-ARMONICO MAREA. La Hoja de cálculo aparecerá.
2. **EntrE la información en la Hoja de cálculo**.

Figura 1. Armonicos De Mareas Hoja de Cálculo



3. **Salve los datos de entrada** haciendo clic en [salvar Marea Ref].
4. **Haga clic en [Calcular y Gráficar].**El programa calculará un valor de predicción mareal para cada minuto del día. La info. será dibujada en una gráfica como se muestra abajo.

Figura 2. La Gráfica de Marea Predicta en el programa Armonicos De MAREAS.



5. **Clic en [Salvar en *.TID]** y nombre su archivo Corrección de Marea.Dele un nombre que le recuerde de ambos, el sitio y el día de la corrección. En nuestro caso lo hemos nombrado BOS0924.TID. El programa le asignará automáticamente la

extensión .TID a cualquier nombre que usted le de, y salvará el archivo en el directorio del proyecto.

La cosa clave es recordar sobre los armonico de mareas es que ellos son solamente predicciones. Los efectos meteorológico pueden causar cambios drasticos a los niveles reales del agua.

PROGRAMA MAREAS MANUAL

En el programa MAREAS MANUAL, usted entrará una serie de fechas, horas y valores de correcciones de marea abarcando el tiempo de su colección de datos. El programa crea dos archivos:

- Un **archivo *.TDX** contiene la fecha, hora, información de corrección. Es usado para repoblar la hoja de cálculo si quiere al recargar en MAREAS MANUAL.
- Un **archivo *.TID** contiene el valor de la corrección de marea por cada minuto de cada día. Es usado en el programa de edición para corregir sus datos Brutos para cambiar niveles de agua.

Sus correcciones de mare serán casi siempre números negativos porque HYPACK® *agrega* su correcciones de marea al sondeo bruto, pero usted esta *removiendo* la columna de agua desde sus valores de sondaje.

CORRECCIONES DESDE TIEMPOS Y ALTURAS DE PLEAMAR Y BAJAMAR

1. **Abrir el programa MAREAS MANUAL** al seleccionar Procesar-Mareas - MAREAS MANUAL. El diálogo Mareas Manual aparecerá.
2. **Entre sus datos de Marea**. Modo un Solo Día requiere fecha(mm/dd/yyyy) hora (hh:mm) y nivel de agua (unidades de levantamiento) para el período de su levantamiento. Este pueden leer hasta 14400 registros.
3. **Seleccione Min-Max**. Esto le dice al programa que use el algoritmo de predicciones de pleamar y bajamar desarrollado por NOAA. El programa calcula una altura de marea por cada minuto del día. Los resultados están graficados a la derecha. Usted puede usar las flechas derecha e izquierda para ver la gráfica para cada día.
4. **Guarde los datos de marea.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y entra el nombre del archivo. El programa guarda los datos de la tabla al archivo *NombreArchivo*.TDX y las correcciones de marea al archivo *NombreArchivo*.TID.

NOTA: Sí usted está usando el libro de mareas NOAA y está trabajando en modo profundidad, coloque un signo menos en frente de todas sus entradas de altura. Por ejemplo, sí el libro NOAA muestra una marea alta que esta 5,6' sobre el medidor, usted necesita remover 5,6' desde la columna agua. Usted, por consiguiente, debe entrar -5,6' en HYPACK®.

El siguientes es un ejemplo del uso de MAREAS MANUAL con Tiempos y Alturas de Pleamar y Bajamar

Ejemplo: Creando Archivos de Marea usando MAREAS MANUAL

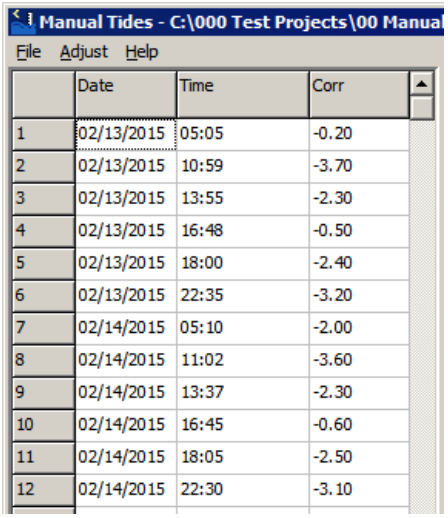
Cree un archivo de Corrección de Marea (*.TID) usando la siguientes info. del libro NOAA.

Solución:

Día	Tiempo	Altura
Febrero 13	05:05	-0,20
	10:59	-3,70
	13:55	-2,30
	16:48	-0,50
	18:00	-2,40
	22:35	-3,20
Febrero 14	5:10	-0,20
	11:02	-3,60
	13:37	-2,30
	16:45	-0,6
	18:05	-2,50
	22:30	-3,10

1. **Abra el programa MAREAS MANUAL y entre los datos** para que se vea como la figura de abajo. Todas las alturas de NOAA tienen un signo menos ubicado en frente de ellos porque queremos remover el agua desde los sondajes.

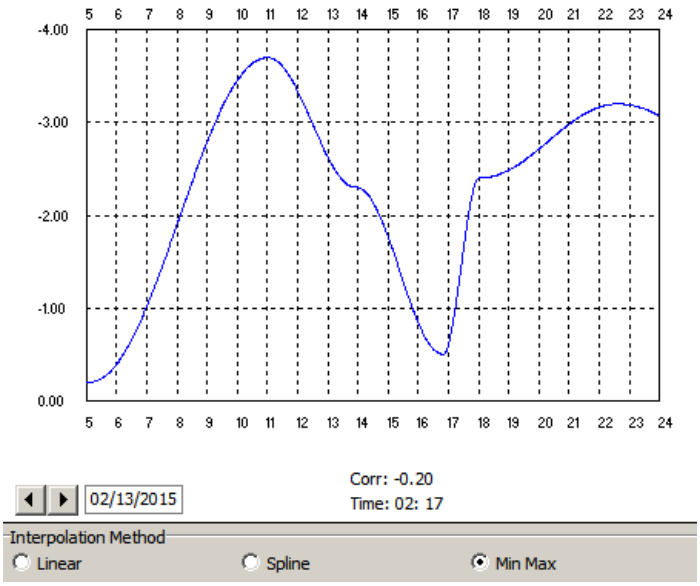
Figura 3. Entrando datos para Pleamar y Bajamar



	Date	Time	Corr
1	02/13/2015	05:05	-0.20
2	02/13/2015	10:59	-3.70
3	02/13/2015	13:55	-2.30
4	02/13/2015	16:48	-0.50
5	02/13/2015	18:00	-2.40
6	02/13/2015	22:35	-3.20
7	02/14/2015	05:10	-2.00
8	02/14/2015	11:02	-3.60
9	02/14/2015	13:37	-2.30
10	02/14/2015	16:45	-0.60
11	02/14/2015	18:05	-2.50
12	02/14/2015	22:30	-3.10

2. **Haga clic en Min-Max.** Su gráfica será dibujada como se muestra al lado derecho del diálogo.

Figura 4. Gráfica Marea



3. **Guarde los datos de marea.** Seleccione ARCHIVO-GUARDAR e ingrerse el nombre de archivo BOS_1125.

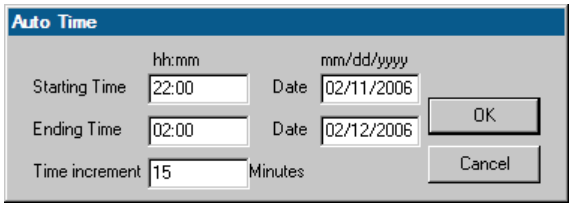
CORRECCIONES DE MAREA CON MANUAL DE OBSERVACIONES

1. **Abrir el programa MAREAS MANUAL** al hacer clic en PROCESAMIENTO-MAREAS - MAREAS MANUAL o desde el ícono MAREAS.

2. **Entre los pares de hora y corrección de marea en la cuadrícula.** Una característica útil con el programa MAREAS MANUAL es la característica Auto Tiempo. Entre una Hora Incial y Hora Finalización, junto con un incremento de tiempo, haga clic en [OK] y el programa automáticamente llenará la columna de tiempo con los tiempos requeridos.

Sugerencia: Funciona mejor incluyendo una lectura de marea de antes de que usted empiece su levantamiento, y una después de que termine para que el programa pueda finalinar las mareas para el período del levantamiento.

Figura 5. *Diálogos Auto-tiempo*



3. **Seleccione bien sea el método Lineal o el Spline**. El método «Spline» ajusta la curva a través de sus puntos de datos.

NOTA: Necesita por lo menos cinco puntos para ejecutar el algoritmo spline.

4. **Salve sus correcciones de marea**. El programa MAREAS MANUAL salva su tabla de datos a un archivo *.TDX y sus Correcciones de marea hasta un archivo *.TID. El archivo TDX le permite más tarde recuperar la tabla de marea por si hay alguna pregunta sobre los valores usados. El archivo TID es usado en post-procesamiento para corregir sus sondajes.
5. **Guarde los datos de marea.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y entra el nombre del archivo. El programa guarda los datos de la tabla al archivo *NombreArchivo*.TDX y las correcciones de marea al archivo *NombreArchivo*.TID.

El siguiente es un ejemplo del uso de Mareas Manual con valores observados de pleamar y bajamar.

Ejemplo: Manual de Mareas

Durante el día, nuestro excelente lector de regla de mareas hizo las siguientes lecturas de horas y alturas de mareas.

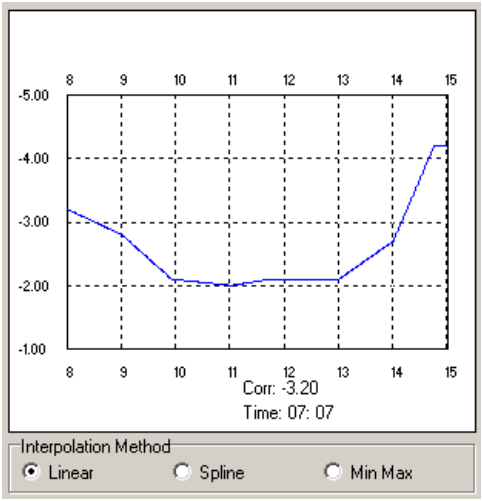
Tiempo	Medidor de Altura
08:00	-3,20
09:00	-2,80
09:55	-2,10
11:00	-2,00
11:45	-2,10
13:00	-2,30
14:00	-2,70
14:45	-4,20

Su misión es hacer un archivo *.TID llamado “DatosMarea.TID” , usando una interpolación de línea recta entre los puntos. Una vez ha terminado, haga clic en [Spline] para ver como se ve.

Solución:

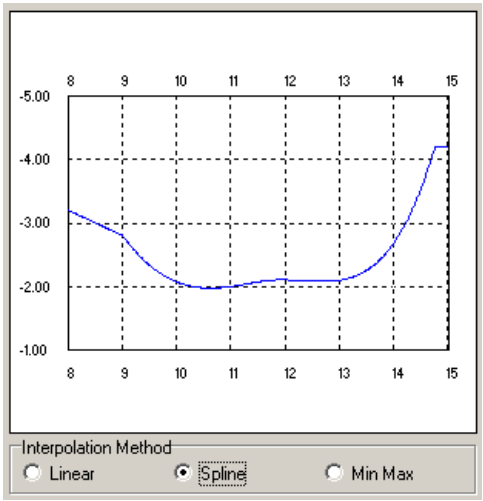
1. **Abrir el programa MAREAS MANUAL** al hacer clic en PROCESAR-MAREAS - MAREAS MANUAL o desde el ícono MAREAS.
2. **Entre los valores como fueros dados arriba.** Como se nos da la altura del agua sobre cero del medidor, tenemos que entrar los valores de la corrección como números negativos.
3. **Haga clic en [lineal]** y los puntos serán conectados con una línea recta.

Figura 6. Datos de Marea con Interpolación Lineal



4. **Guarde los datos de marea.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y entra el nombre del archivo. El programa guarda los datos de la tabla al archivo *NombreArchivo*.TDX y las correcciones de marea al archivo *NombreArchivo*.TID.
5. **Haga clic en [Spline].** Su gráfica debe ahora verse como la siguiente figura.

Figura 7. Datos de Marea con Interpolación Spline



IMPORTANDO DATOS MAREAS A PROGRAMA MANUAL DE MAREAS

Mientras usted puede manualmente entrar datos de correcciones de marea en la hoja de cálculo, este es un proceso que toma tiempo. El programa MAREAS MANUAL tiene rutinas que eficientemente importan datos de mareas a la hoja de cálculo.

IMPORTANDO DATOS DE MAREA DESDE UN ARCHIVO TEXTO

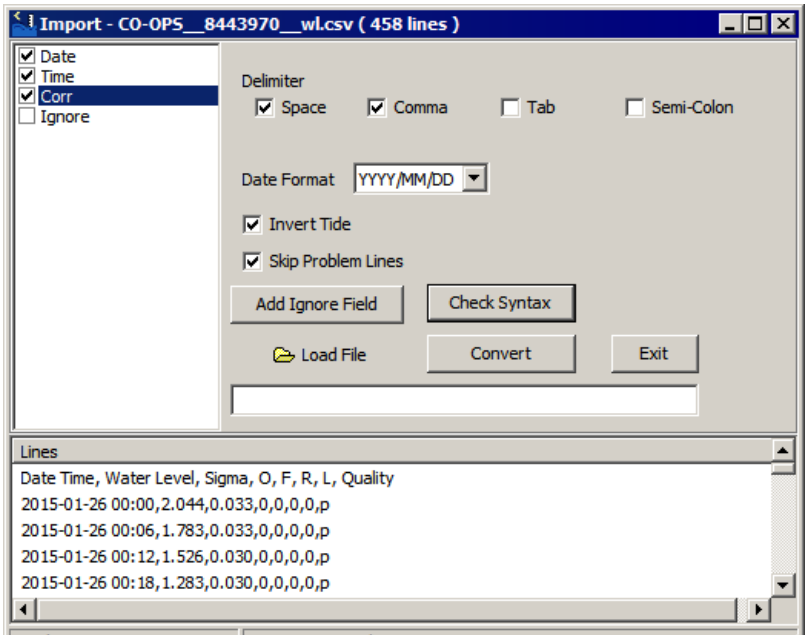
La función de Importar le permite cargar sus datos de marea desde un archivo texto en una sencilla operación.

Cada línea del archivo de texto es un registro de marea y todos deben ser estructurados con el mismo patrón que usted describirá en el diálogo Importar.

Sugerencia: Puede descargar datos de marea de NOAA como un archivo de texto CSV (valores separados por comas) el cuál luego importa a MAREAS MANUAL. El programa puede importar archivos de texto en otros formatos también.

1. **Accese al diálogo Importar** al hacer clic en[Importar Archivo].

Figura 8. Diálogo Importar



2. **Cargar su Archivo Texto**.
   a. **Haga clic en [Cargar Archivo].** El diálogo de Apertura Archivo aparecerá.
   b. **Seleccione el archivo texto y haga clic en [Abrir]**.
3. **Defina la estructura de cada registro de marea**.
   a. **Revise los elementos de datos incluidos en su archivo texto y arreglelos en un orden apropiado**.
      - Use el boton **“Ignorar” para indicar que datos el editor debe omitir.** Sí hay mas de un ítem en cada línea, use **[Agregar Campo Ignorar]** para crear mas.
      - **Arregle el orden de los campos** al arrastrarlos a sus posiciones apropiadas en el listado con su cursor.
   b. **Define el delimitador** entre los ítems en cada registro. El programa soporta espacios, comas o tabulacionnes. Puede

seleccionar uno o más de limitadores como sea requerido para su archivo de texto. (El formato NOAA CSV requiere ambos delimitadores de coma y espacio.)

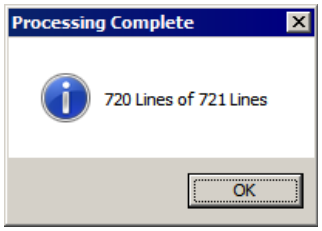
c. **Define del formato en el que la fecha aparecerá** en su archivo texto.

d. **Si el valor de corrección en su archivo texto es positivo, active la opción 'Invertir Marea'.**

e. **Si hay alguna línea que no es conforme** a la misma estructura, usted puede omitirlas activando '**Saltar Líneas Problema**'.

4. **Confirme la estructura de registro que ha descrito concuerda con el texto usted ha cargado** haciendo **clic en [Verificación Syntax].**
   Si su estructura definida es incorrecta, ajuste sus parámetros y trate otra vez.

Figura 9. *Configuración de Corrección de Sintaxis Analiza todo Excepto Línea 1*



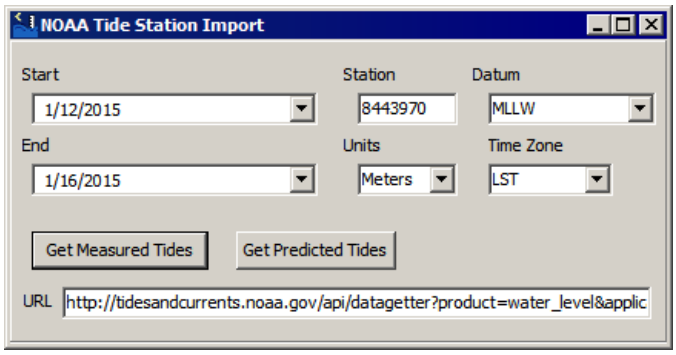
5. **Haga clic en [Convertir]** para importar los datos desde el archivo texto en la hoja de cálculo de Manual de Mareas.
6. **Guarde los datos de marea.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y entra el nombre del archivo. El programa guarda los datos de la tabla al archivo *NombreArchivo*.TDX y las correcciones de marea al archivo *NombreArchivo*.TID.

Importando Datos Marea NOAA

Datos de niveles historicos del agua pueden ser obtenidos desde la página web de NOAA e importados al programa Mareas Manual.

1. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR ESTACIONES MAREA NOAA.**
2. **Seleccione la estación de marea** más cercana a usted.
   Sugerencia: Puede obtener el número de identificación de estación de marea desde el sitio de la NOAA (http://tidesandcurrents.noaa.gov/).
3. **Entre las fechas** para las que desea los datos de esa estación de marea junto con el datum correcto, unidades de distancia y zona horaría.

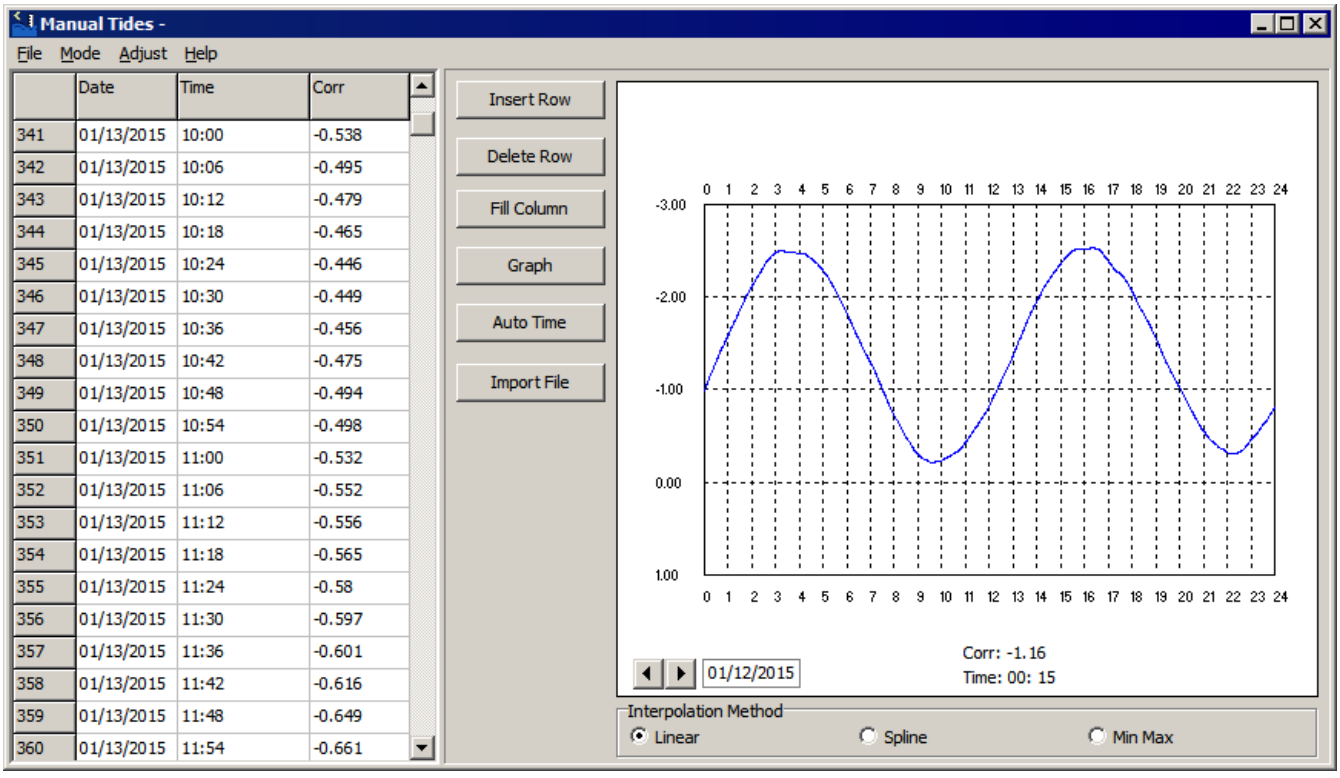
Figura 10. Diálogo Importar Estaciones Marea NOAA



4. **Hacer clic al botón correspondiente al tipo de datos de marea** que quiere cargar:
   - Obtener Medición de Mareas
   - Obtener Mareas Previstas

   MAREAS MANUAL automáticamente descarga los datos solicitados y los muestra en la interfaz.
5. **Cerrar el diálogo de Importación de Estación de Marea NOAA**.

Figura 11. MAREAS MANUALES en Datos NOAA



6. **Guarde los datos de marea.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y entra el nombre del archivo. El programa guarda los datos de la tabla al archivo *NombreArchivo*.TDX y las correcciones de marea al archivo *NombreArchivo*.TID.

Editando Archivos Marea en el programa Manual de Mareas

Archivos Mareas (*.TID) que han sido creados en el programa MAREAS MANUAL pueden ser también editados en MANUAL DE MAREAS.

1. **Abrir el programa MAREAS MANUAL** al seleccionar PROCESAR-MAREAS - MAREAS MANUAL.
2. **Seleccionar el archivo para editar** seleccionando ARCHIVO-ABRIR y escoger el archivo *.TDX del mismo nombre del administrador de archivos

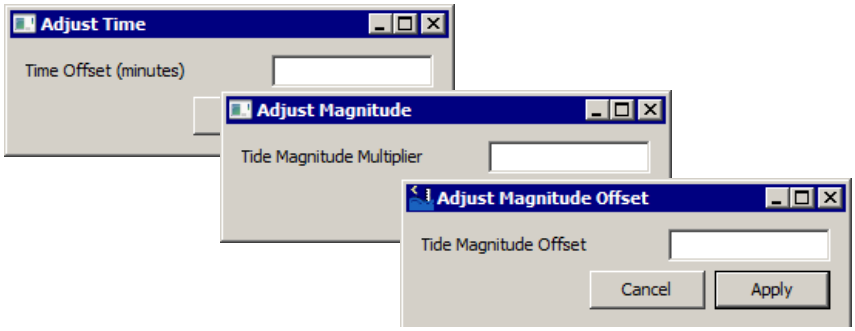
---

Nota: Si usted abre un archivo TDX que fue generado en modo día sencillo de versiones anteriores de MAREAS MANUAL, el programa pregunta por la fecha, la cual luego es usada para auto llenar la columna de nueva Fecha.

---

3. **Hace cualquier cambio:**
   - **[Insertar Fila]** crea una fila vacía sobre la posición actual del cursor.
   - **[Borrar Columna]** remueve la fila actual desde la hoja de cálculo.
   - **[Llenar Columna]** copia la entrada desde la celda actual a la última celda llenada en la columna.
   - **AJUSTES-AJUSTE TIEMPO:** Agregar una constante definida por el usuario para cada vez.
   - **AJUSTE-AJUSTE MAGNITUD**: Multiplicando la corrección por un multiplicador definido por el usuario.
   - **AJUSTES-MAGNITUD ÓFSET:** Agregar una constante definida por el usuario para cada corrección.

Figura 12. Diálogo Ajustes—Ajuste Tiempo (izquierda), Ajuste Magnitud (centro), Magnitud Ofset (derecha)



- **AJUSTED-INVERTIR MAREAS:** Multiplicar todos los valores de marea por -1.

4. **Salve su archivo.** Cambios serán salvados, ambos en el Archivo *.TID y el Archivos *.TDX.

ZONIFICACIÓN MAREAL

El programa ZONA MAREAL interpola valores de correcciones de marea entre mareógrafos esparcidos entre su área de levantamiento y aplica un ófset de tiempo y un multiplicador de magnitud definido por el usuario para cada corrección de marea con base en la zona mareal en la que caen los sondajes.

Una **Zona Mareal** es un área en la que los sondajes deben recibir valores de correcciones de marea similares. Ellos pueden estar en cualquier forma, tamaño y número que es apropiado para las condiciones en su área de levantamiento. Cada zona es inicialmente definida por un par de ófset de tiempo y multiplicador de magnitud. Estos valores son interpolados más allá por el programa MODELO TIN para que provea transiciones suaves entre las zonas mareales.

El programa ZONA MAREAL calcula la corrección final de marea para cada sondaje con base en:

- Posición Sondaje
- Factores de Ajuste (ófset de tiempo y multiplicador de magnitud) para la posición del sondaje.
- Tiempo Sondaje

En adición al archivo usual de corrección de marea (*.TID) para su estación de marea local, usted creará dos modelos TIN, uno conteniendo ófsets de tiempo y uno conteniendo multiplicador de magnitud para las zonas incluidas en su área de levantamiento. El programa de ZONA MAREAL hace referencia a estos modelos para obtener un par de factores de ajuste basados en la posición

de cada sondaje. Usa estos valores para calcular el valor de corrección de marea de la siguiente forma:

1. **Ajusta la hora de la Corrección de Marea**. Zona Mareal hace referencia al ófset de tiempo TIN y encuentra el valor del ajuste del tiempo basado en la posición del sondaje. Luego calcula un nuevo tiempo de marea al *substraer el ajuste de tiempo desde la pestaña tiempo sondeo*.
2. **Obtiene un valor de corrección de marea desde el archivo TID** *para el tiempo ajustado*.
3. **Aplica el multiplicador de magnitud a la corrección de marea**. La ZONA MAREAL hace referncia al múltiplicador de magnitudes TIN para determinar el multiplicador apropiado a la posición del sondaje, lo multiplica con el valor del archivo TID y almacena el resultado como la corrección de marea final.

Por ejemplo, Zona 1 tiene un ófset de tiempo de 24 minutos y un multiplicador de .92. Para un sondaje tomado a las 11:00AM, la ZONA MAREAL ajustaria el tiempo a 10:36 y buscaria la lectura del mareografo correspondiente en el archivo TID. Para este ejemplo usaremos 2,00 pies arriba del medidor. El programa luego multiplicara eso por .92 para obtener una corrección de marea final de 1,84 pies sobre el medidor para ser usada en nuestra ubicación de sondaje. Puesto que las correcciones de marea son agregadas a nuestros sondajes brutosHYPACK®, nuestras correcciones reales sería -1,84 pies.

En Formatos de Archivos Brutos, para cada posición registrada (POS), el programa almacenará la corrección de marea final a un registro TID. Si usted tiene información de marea alterna desde un sistema de telemetría, Mareas RTK, o correcciones de marea manualmente entradas, ellas serán mantenidas como registros separados en el archivo bruto con una ID de equipo diferente. Cuando usted lea los datos en un programa de edición, usted puede escoger cual juego de correcciones de marea usted quiere aplicar a través del diálogo de Parámetros de Lectura del programa de edición.

En Archivos Formato ALL, el programa crea nuevos archivos formato ALL usando una convención de nombre definido por el usuario y escribe las correcciones de marea finales en el archivos de Marea de cada registro.

CREANDO ZONAS MAREALES

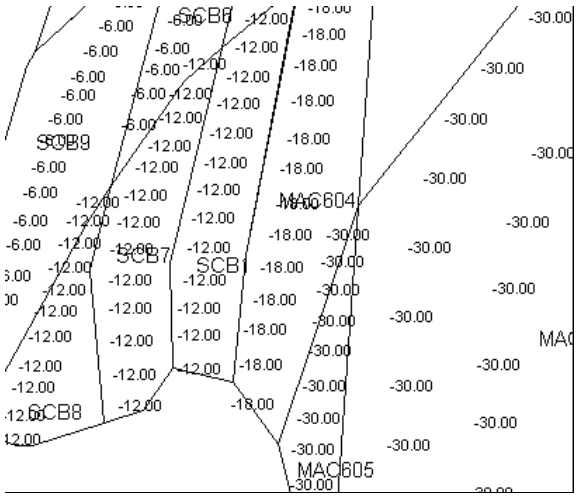
Antes que usted pueda aplicar correcciones de marea usando el programa ZONA MAREALES, tiene que preparar los modelos TIN que determinan los factores de ajuste.

1. **Cree un archivo de fondo describiendo sus zonas mareales** como una guía temporal. Puede crear un archivo

DXF o DGN en un paquete externo CAD e importarlo HYPACK® como un archivo de fondo.

2. **Define los facctores de ajuste para cada zona**. Archivos XYZ, los cual normalmente contiene información de posiciones 3-dimensional, en este contexto asocie los factors de ajuste con su posición XY. Use el COLECTOR XYZ para crear dos archivos-uno conteniendo X, Y, Datos de Tiempo Ofset y el otro con X, Y, datos de Multiplicador de Magnitud para cada zona.

Figura 13. *Ejemplo Tiempo Ofset XYZ sobrepuesto sobre la Zona Mareal Archivo Fondo*



No hay mucha precisión requerida aquí. Es importante, sin embargo, construir los archivos en una forma en que los modelos TIN construidos con ellos guiarán con precisión sus correcciones. Mantener en cuenta que los modelos TIN interpolan entre diferentes valores de Z. En la figura previa, por ejemplo, si un sondaje fuera a caer en la línea entre la zona SCB1 y MAC604, el ófset de tiempo sería aproximadamente -15—el valor interpolado para una posición alrededor de la mitad entre -12 y -18. (Podría ayudar imaginar sus valores Z como profundidades y tratarlos como isóbatas. Piense en crear “pendientes” más que “acantilados pronunciados”.)

- **Si su zona es larga y angosta**, recolecte una serie de registros abajo del centro de la zona.
- **Si su zona cubre un área amplia**, recolecte suficientes muestras para cubrir el área.

3. **Salve cada archivo XYZ en su proyecto.** Por Defecto, el COLECTOR XYZ los salva en el directorio Sort pero, porque éstos archivos no son archivos de sondaje reducidos, pueden ser almacenados donde sea.
4. **Construir un modelo TIN con cada archivo XYZ** y nómbrelo en el formato *MareografoNombre_Contenido.*TIN (EJ. JamesRiver_Times.TIN).

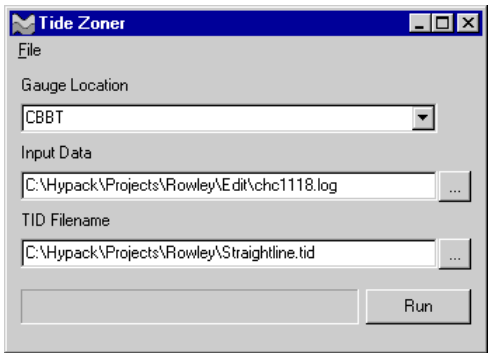
NOTA: Aunque el programa MODELO TIN por defecto enviará al directorio del proyecto cuando usted lo salve, para que el programa de ZONA MAREAL funcione correctamente, estos modelos TIN *deben* ser salvados en la HYPACK 2017carpeta \TideModel.

APLICANDO CORRECCIONES MAREA USANDO EL PROGRAMA ZONA MAREAL

Una vez usted haya creado los modelos TIN con los factores de ajuste para su área de proyecto, En el programa ZONA MAREAL puede calcular correcciones de marea para bien sea archivos de formato Bruto o All.

1. **Incie el programa de ZONA MAREAL** seleccionando PROCESAMIENTO-MAREAS-ZONA MAREAL. El diálogo de ZONA MAREAL aparecerá.

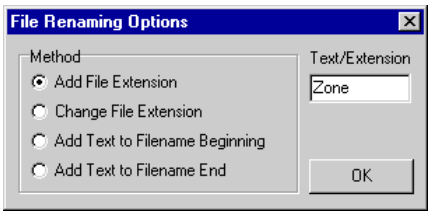
Figura 14. *El diálogo de Zona Mareal*



2. **Seleccione sus datos de entrada**.
   - **Ubicación del medidor** es poblado por la porción inicial de los nombres de los archivo TIN almacenados en el directorio \HYPACK 2017\TideModel. Seleccione la ubicación del mareografo con el cual el archivo de la corrección de su marea está basada.
   - **Datos de Entrada** es el formato de archivo Bruto o All para el cual quiere calcular las correcciones de marea. Puede entrar un archivo individual o un archivo de catálogo. Use los […] para buscar por el archivo deseado.
   - **Nombre Archivo TID** es el archivo de corrección de mareas para un medidor especificado cubriendo el lapso de tiempo de su colección de datos.
3. **Ajuste sus opciones de exportación.** Seleccione ARCHIVO-OPCIONES EXPORTAR, escoja su archivo renombrando opciones y haga clic en [OK]. Las opciones de exportación

incluyen una cadena de texto definidas por el usuario, y como será usada en los nombres de los archivos sacados.

Figura 15. *Opciones Exportar Zona Mareal*



- **Agregue Extensión del Archivo** agregue a "." seguido por su texto al final del nombre del texto. Ej. 041_1322.edt.new, FirstOne.log.new.log
- **Cambie Extensión de Archivo** remplaza la extención original con el texto. Ej. 041_1322.edt.new, FirstOne.log.new.log
- **Agregue texto al Comienzo del Nombre Archivo** inicia cada nombre del archivo con su texto. Ej. nuevo041_1322.edt, nuevoPrimero.log
- **Agregar Texto al final del Nombre Archivo** inserta la cadena del texto después del nombre del archivo justo antes de la extensión existente. Ex. 041_1322nuevo.edt, 041_1322nuevo.log

4. **Haha Clic en [Ejecutar]**. El programa de ZONA MAREAL calculará el valor de la corrección de marea para cada sondaje en el archivo y los escribirá en nuevos archivos nombrados de acuerdo con las opciones de exportación específicadas.

TIEMPO REAL CINEMÁTICO (RTK POR SUS SIGLAS EN INGLÉS) CORRECCIONES MAREA

Tiempo Real Cinemático (RTK) receptores GPS pueden medir la latitud, longitud y altura sobre el elipsoide de referencia WGS-84 con una precisión dentro de unos pocos centimetros. Usando esta precisión vertical, usted puede determinar correcciones del nivel del agua (correcciones de marea). Esto elimina la necesidad de usar mareógrafos convencionales o de asignar personal para monitorear reglas de marea.

HYPACK® soporta varios métodos de cálculo RTK dependiendo de la ubicación del proyecto. En la siguiente tabla, encuentra la descripción del área que concuerde con las condiciones de su proyecto luego, en el programa PARAMETROS GEODESICOS, entre lo info. indicada en las celdas restantes en la fila.

La Corrección de Altura Ortométrica es agregada al valor de la altura del geoide. Puede ser usado para ajustar cálculos HYPACK® para que coincida exactamente con su mareógrafo local.

Tabla 1. *Configurando su Geodesía para Correcciones de Marea RTK*

Descripción Área	Selección RTK	Entrar Geoide?	Archivo KTD?	Entrar Datum Cartográfico[a]?
• Aguas Costeras USA	N desde el Geoide[b], K desde VDatum[c]	Si	No	Datum Cartográfico
• **Geoide** Presente • **Separación Constante** de Geoide - Datum Cartográfico	N desde el Geoide, K desde valor usuario	Si	No	Altura del Geoide sobre el Datum Cartográfico
• **Geoide** Presente • **Separación Cambiante** de Geoide - Datum Cartográfico	N desde el Geoide, K desde KTD	Si	Si Valores Geoide sobre Datum Cartográfico	No
• **No Geoide** Presente • **Separación Constante** de Elipsoide Referencia--Datum Cartográfico	(K-N) desde valor usuario	No	No	Altura del Elipsoide sobre el Datum Cartográfico
• **No Geoide** Presente • **Separación Cambiante** de Elipsoide Referencia--Datum Cartográfico	(K-N) desde KTD	No	Si Valores Elipsoide sobre el Datum Cartográfico	No

a. Estos campos son habilitados y deshabilitados de acuerdo con la selección RTK.

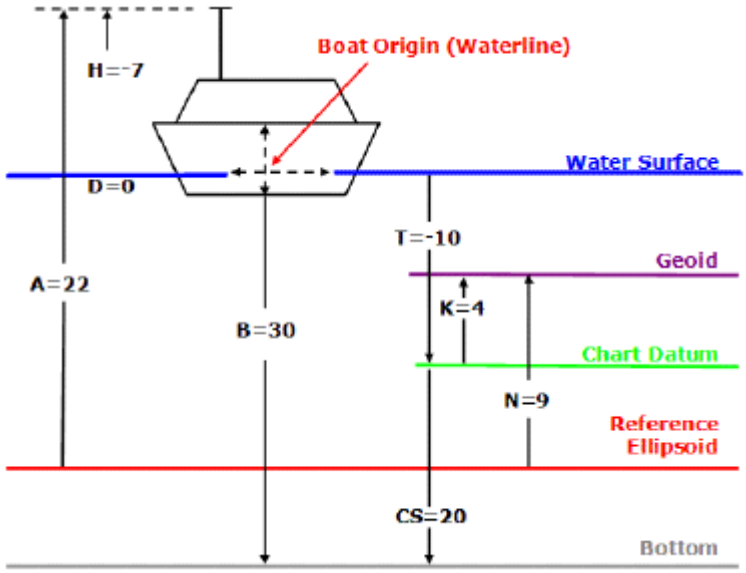
b. Si usa el Geoide 2012, usted debe también usar los archivos VDatum 2012. De otra forma, use la version previa de VDatum con Geoide 2009.

c. Cuando use la base de datos VDatum, usted *debe* usar uno de los datums cartográficos pre-definidos. Si usted entra un nivel de datum cartográfico definido por el usuario, la base de datos VDatum es ignorada. El Datum vertical es escrito con un encabezado de su archivo, pero HYPACK® no usa este para nada más.

METODOGÍA RTK

La siguiente figura muestra todos los componentes necesarios para calcular el Sondaje Cartográfico (CS = la distancia de la parte inferior abajo del Datum Cartográfico).

Figura 16. Obteniendo Niveles de Agua en Tiempo Real



Usando tecnicas convencionales de levantamiento siempre hemos agregado las varias correcciones a la medida de la profundidad desde la ecosonda para obtener el sondaje cartográfico. En este ejemplo, hemos calibrado nuestra ecosonda a la superficie. Los fórmula podría ser:

Formato		**CS = B + T_C + D**
En la figura:		CS = 30 + (-10) + 0 = 20,0
donde:	**T_C**	Corr. Marea Convencional
	B	Sondaje Medido
	D	Medida Calado Dinámico

La idea detras del cálculo de Marea RTK es que podamos usar el valor z de nuestra antena GPS para determinar la corrección de la marea en tiempo real. Asumiendo que la embarcación no se está cabeceando y balanceando (lo cual agrega otro nivel de dificultad), podemos calcular la Corrección de Marea RTK (T_R) al substraer la Altura Elipsoidal WGS-84 Sobre el Datum Cartográfico (K-N)

desde la Altura Elipsoidal WGS-84 Sobre la Línea de Agua Estática (-H - A).

T_R = -H – A – (K – N) = -H – A – K + N

T_R = -(-7) - 22 - 4 + 9 = -10

Marea convencional tiene en cuenta el calado dinamico así:

Tabla 2. *Cálculos de Marea Convencionales*

Formato		**TC = N – K – A – H – D**
En la figura:		T_C= 9 – 4 – 22 – (-7) - 0 = - 10
donde:	K	Altura del Geoide Sobre el Datum Cartográfico
	N	Altura del Geoide Sobre el Elipsoide de Referencia
	A	Altura de la Antena RTK Sobre el Elipsoide de Referencia
	H	Altura de la Antena RTK Sobre el Punto Origen del Bote
	D	Medida Calado Dinámico

K viene desde un archivo KTD (Datum Mareal Cinemático) que usted crea en el EDITOR KTD o, *si está trabajando en los Estados Unidos,*puede usar la base de datos VDatum NOAA (incorporada en su instalación HYPACK®). Mediciones están en las unidades de profundidad como lo definió en sus parámetros geodésicos.

- **Sí usted está usando un modelo geoidal,** escojar una de las siguientes opciones:
  - Entre la altura del geoide sobre el datum cartográfico (k).
    - **Si este valor es constante,** entre la distancia en el campo Altura del Geoide Sobre el Datum Cartográfico.
    - **Si cambia el valor de separación** sobre su área de proyecto, cree un archivo KTD con sus valores de serapación (K).
  - Seleccione la zona VDatum para su área de proyecto dentro de sus parámetros geodésicos.

  NOTA: Sí una VDatum es seleccionado, HYPACK® ignorará cualquier archivo KTD en su proyecto.

- **Si usted no está usando un modelo geoidal**, entre la altura del elipsoide de referencia sobre el datum cartográfico (K-N).
  - **Si el valor de separación es constante**, entre la distancia en la Altura del Elipsoide sobre el campo Datum Cartográfico.

- **Si cambia el valor de separación** sobre su área de proyecto, crea un archivo KTD con sus valores de serapación (K-N).

N es la altura del Geoide sobre el Elipsoide (como leídos del modelo Geoidal en tiempo real) además una corrección ortométrica especificada en el programa PARÁMETROS GEODESICOS. Si usted no está usando el modelo geoidal, N=0.

A es la altura de la antena sobre el elipsoide de referencia. Esto es difundido como una parte de un GGA, GGK u otro mensaje de su sistema RTK. Cada vez que el controlador del dispositivo GPS.dll recibe una actualización de la posición, calcula la nueva posición, junto con un valor nuevo de Marea RTK.

H es la altura estática de la Antena RTK sobre la línea de agua. Para poder maximizar la exactitud, esta medida debe ser tomada al mismo tiempo que usted calibra su ecosonda a la superficie. En teoría, esto debe ser medido hasta el mismo punto (origen bote = línea de agua estática) que usted está usando para calibrar su ecosonda. En la práctica real, no es práctico medir la altura de la antena afuera en la mitad del canal cuando usted está haciendo un chequeo de barra.

NOTA Este valor debe ser casi siempre negativo a medida que la antena este encima de la línea del agua.

Sugerencia: Le sugerimos que usted mida la altura de la antena cuando la embarcación esta en el muelle y coloque una marca en el casco para demarcar la línea de agua estática. Luego haga un ajuste a la altura de la antena cuando usted calibre la ecosonda anotando el cambio en altura de la línea de agua en relación a la marca.

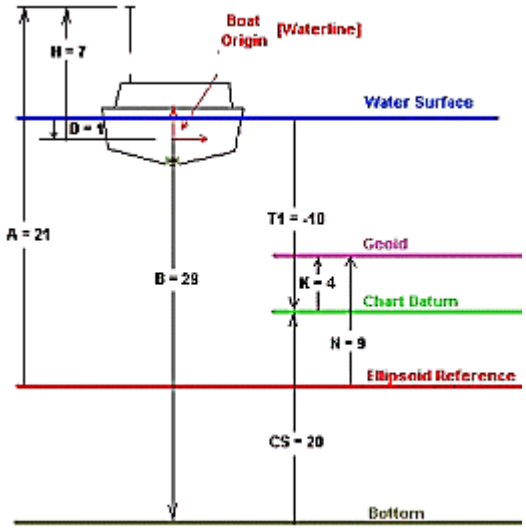
D (Calado Dinámico) representa el movimiento vertical del transducer en la columna agua. Si está usando mareas RTK con HYPACK®, *usted no necesita entrar ninguna corrección de calado.* Vemos esto cuando substituimos la fórmula para calcular marea convencional para el valor de marea en la fórmula que calcula el sondaje cartográfico:

Sí $T_C = N - K – A – H – D$ y $CS = B + D + T_C$, entonces
$CS = B + D + (N - K – A – H – D)$ y los dos valores de calado se cancelan entre sí:
$= B + N – K – A - H$

Sin una corrección del calado, el controlador aún calculará un sondaje cartográfico correcto, pero el valor de Marea RTK será diferente del valor de marea convencional.

Por ejemplo: En las figuras previas, calado=0 y el valor de marea RTK es calculado para ser -10,0 y el CS=20. Ahora agregue un valor de calado de D=1.

Figura 17. *Configuración RTK con Calado*



Los cálculos de marea entonces se convierten como sigue:

TR = 9 – 4 – 21 – (-7) = -9 **(EQ 1)**

Avanzando, sí sustituimos la fórmula para calcular el sondaje cartográfico, vemos que el sondaje cartográfico todavía es calculado correctamente sin la corrección calado:

CS = 29 + (-9) = 20,0 **(EQ 2)**

Sugerencia: Si su embarcación es propensa a squat y asentamiento o se comporta diferente debido a la carga de combustible, le sugerimos que usted deje que su sistema RTK calcule las mareas para mayor precisión.

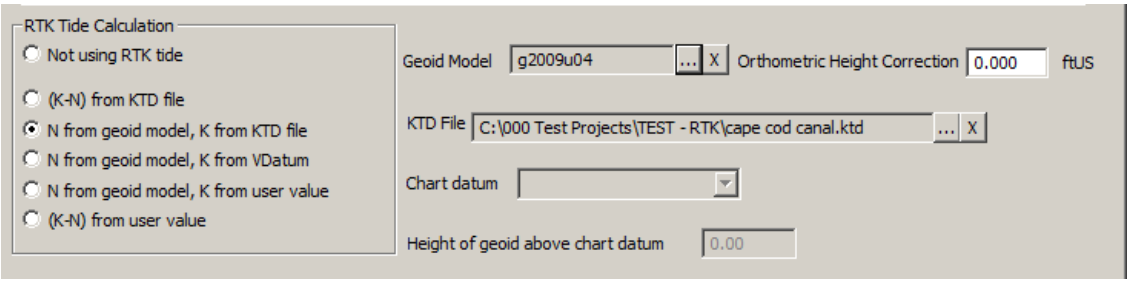
USANDO ARCHIVOS KTD

Un Archivo KTD es usado en casos dónde la separación entre el elipsoide y Datum Cartográfico, realmente cambia dentro de su área de proyecto. Use el EDITOR KTD para generar su archivo KTD y éntrelo en sus PARÁMETROS GEODESICOS.

Los valores en el Archivo KTD difieren dependiendo de sí usted está usando un modelo geoidal.

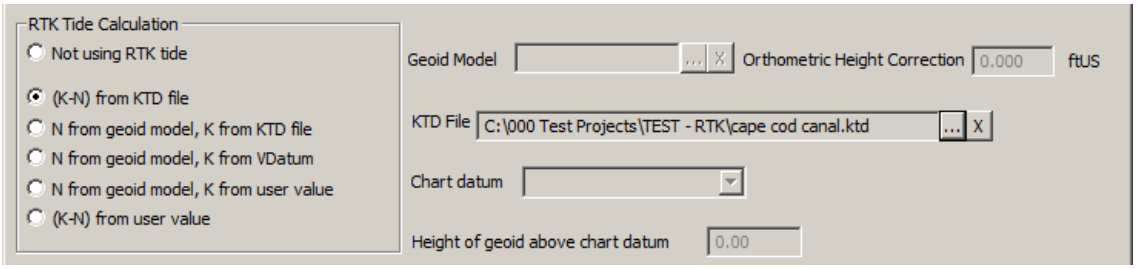
- **Si usted está usando un modelo geoidal**, el archivo KTD contiene la altura del geoide sobre el datum cartográfico (K).

Figura 18. Parámetros Geodesia Mareas RTK —Con un Geoide



- **Si usted no está usando un modelo geoidal**, el archivo KTD contiene la altura del elipsoide de referencia sobre un datum cartográfico (K-N).

Figura 19. Parámetos Mareas RTK Geodesia —No Geoide



LEVANTAMIENTO interpola los valores KTD y los usa para calcular correcciones de marea en tiempo real.

DETERMINING LOS VALORES PARA EL ARCHIVO KTD

Antes de que usted salga al agua para empezar su levantamiento cree su archivo KTD.

Si usted no está usando un modelo geoidal, determine la altura del datum cartográfico sobre el elipsoide de referencia WGS-84.

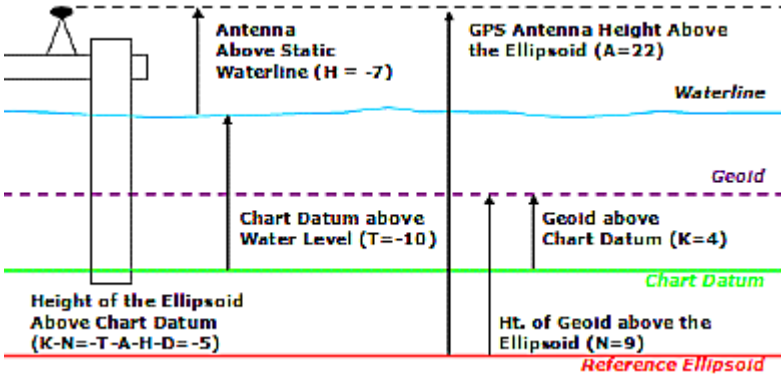
Si usted está usando un modelo geoidal, determine la altura del geoide sobre el datum cartográfico (K).

Mediciones están en las unidades de profundidad como lo definió en sus parámetros geodésicos.

Sí su levantamiento es hecho a un área pequeña, puede que solo necesite un punto sencillo. Si su levantamiento es hecho en un área grande donde la separación entre el elipsoide y el datum cartográfico cambia, usted necesitará varios puntos para “modelar” las diferencias.

Los siguientes pasos deben ser tomados en cada ubicación para determinar los valores KTD.

Figura 20. Determinando Sus Valores KTD



1. **Instale su GPS adyacente a su regla de marea**. La regla debe ser referenciada al datum cartográfico local.
2. **Escriba el nivel del agua de su regla de marea** (T).
3. **Mida la distancia de la antena de su GPS a la superficie del nivel del agua** (H).
4. **Una vez su GPS es estable y en modo RTK, escriba la altura de la antena del GPS sobre la referencia elipsoide (A)**. Esto es normalmente contenido en los mensajes GGA y GGK. Puede también ser disponibles al frente de los datos mostrados de algún GPS. Usted debe darse cuenta de notar si su GPS provee estos valores en pies o metros. Si usted está midiendo profundidades en pies, necesitará convertir la altura elipsoidal de su antena a pies. (1 metros = 3,280833333 pies).
5. **Sí usted está usando un modelo geoidal, registre una lectura desde su modelo geoidal (N).** Esto es la altura del geoide sobre la Referencia Elipsoidal.
6. **Calcule el Valor parael archivo KTD**.

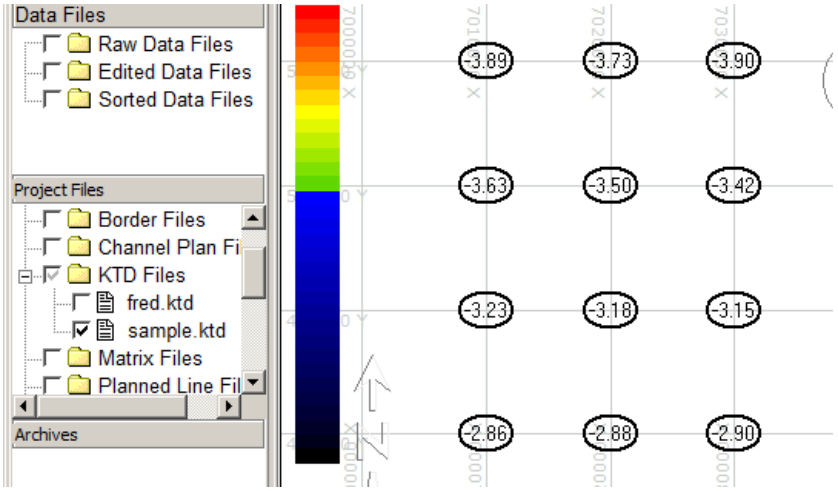
Geoide?	Cálculos
Sí usted está usando un Modelo Geoidal, use -K:	K = – T – A – H – D + N = - (-10) – 22 –(-7) – 0 + 9 = 10 – 22 + 7 + 9 = 4 KTD valor = -4
Sí usted no está usando un Modelo Geoidal, use N-K:	N – K = A + H + D + T = 22 + (-7) + 0 +(-10) = 22 - 7 -10 = 5

CREANDO UN ARCHIVOKTD EN EL EDITOR KTD

Puede generar su archivo KTD en cualquiera el EDITOR KTD o programa MODELO TIN. El EDITOR KTD es adecuado para áreas de proyecto más pequeñas con un número límite de estaciones de marea. Para áreas de proyecto grandes con más separación de datos, MODELO TIN puede acelerar las cosas.

(Opcional) Cuando un archivo KTD es habilitado en su proyecto, los valores de la corrección son dibujados y encerrados en cada ubicación de un nodo en el área gráfica. Puede ajustar el color del círculo en la pestaña General del Panel de Control.

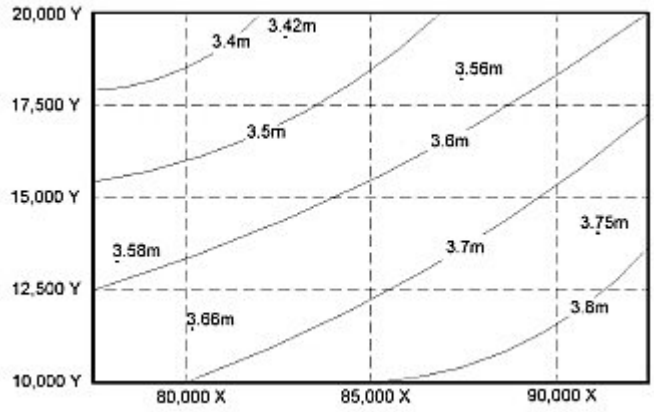
Figura 21. *Muestra Archivo KTD en el HYPACK® Área Gráfica*



CREANDO UN ARCHIVOKTD EN EL EDITOR KTD

1. **Prepare sus datos.**
   a. **Plotee su área de levantamiento en un pedazo de papel**.
   b. **Plotee la ubicación de sus estaciones de marea**, donde usted ha determinado los valores de separación. Escriba los valores de separación al lado de cada medidor.
   c. **Dibuje una cuadrícula rectangular alrededor de su área de levantamiento**. Este es el borde de su archivo KTD. Haga una nota de las coordenadas inferior izquierda X-Y y superior derecha X-Y. Ellas serán necesitadas cuando usted cree el archivo KTD.
   d. **Determine cuantos "nodos" desee en cada dirección.** El límite es 100 en cada dirección. Vea el siguientes diagrama de ejemplo.

Figura 22. Separaciones: Elipsoide sobre Datum Cartográfico



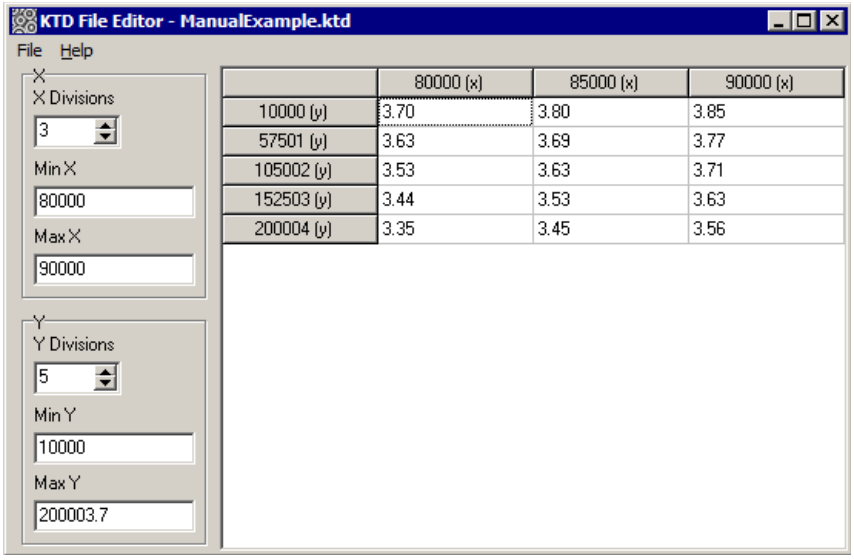
En este caso, hay 3 nodos en la dirección-X y 5-nodos en la dirección-Y.

e. **Datos de separacón isóbata,** como mostrados en el diagram.

f. **Determine un valor de separation de cada nodo**, basado en la información isóbata.

2. **Iniciar el Editor Marea KTD** al seleccionar PREPARATION-EDITORES-EDITOR MAREA KTD.
3. **Entre los valores Máximos y Mínimos para sus coordenadas X y Y.** Estas fueron obtenidas en el paso 3.
4. **Entre el número de nodos** (o divisiones) en cada dirección. La hoja de cálculo debajo cambiará para reflejar el número que usted ha entrado.

Figura 23. Editor KTD



5. **Entre el valor de separación para cada nodo** en la cuadrícula apropiada. Mediciones son en unidades de

profundidad como lo definió en sus PARÁMETROS GEODÉSICOS.

6. **Salve su archivo.** Haga clic en ARCHIVO-SALVAR y salve el archivo en un archivo KTD. Archivos KTD son almacenados, por defecto en la carpteta \HYPACK 2017\Proyectos*NombreProyecto*.

CREANDO UN ARCHIVO KTD EN EL PROGRAMA MODELO TIN

1. **Prepare su separación de datos.** Listar cada ubicación de medidor de marea y su valor de separación en un archivo de datos XYZ. (Un archivo de texto delimitado por espacios con una línea por registro XYZ conde XY representa la posición del medidor de marea y Z es el valor de separación requerido.)
2. **En el programa MODELO TIN, generar un modelo TIN con sus valores de separación.** Cargar su archivo de datos separados como archivo de entrada para generar el modelo.
3. **Seleccione EXPORTAR-XYZ**.
4. **Ingrese un espaciamiento de cuadrilla**.
5. **Verificar la opción de salida KDT.**
6. **Hacer clic [Archivo de Salida] e ingrese un nombre de archivo de salida.**
7. **Haga clic en [EXPORTAR].**

HYPACK® automáticamente agrega un nuevo archivo KTD al listado de ítems de proyecto.

OPERANDO SIN UN ARCHIVO KTD

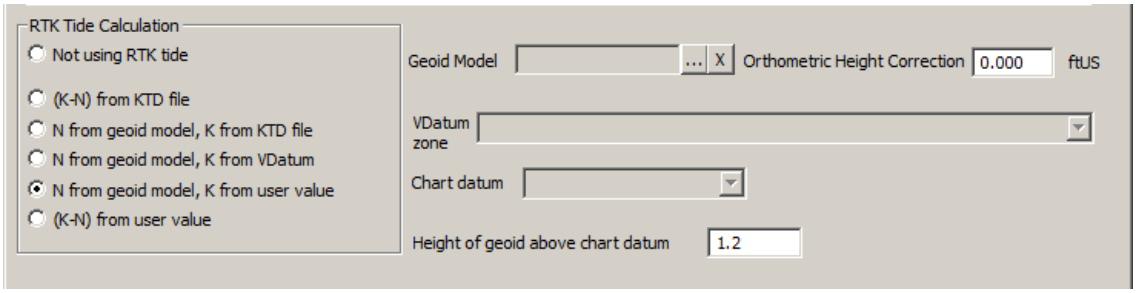
Un Archivo KTD solo es necesario si usted está en un área donde la separación entre el elipsoide de referencia y el datum cartográfico no es constante.

Usted no necesita a Archivo KTD si alguna de los siguientes es cierto:

- **Ud. está usando un geoide y la separación entre el elipsoide de referencia y el datum cartográfico es una constante**.

  En este caso, seleccione **N desde el Modelo Geoidal, K desde el Valor Usuario** y entre la **Altura del Geoide Sobre Datum Cartográfico**.

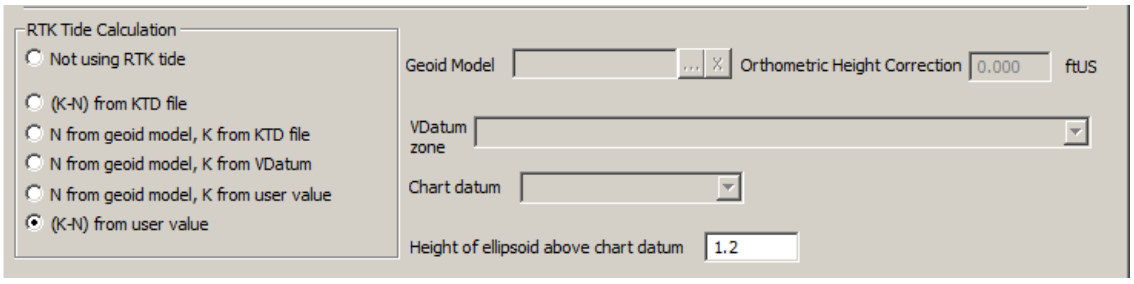
Figura 24. PARAMETROS GEODESICOS—RTK Opciones Dónde Hay un Geoide y Altura del Geoide Sobre Datum Cartográfico que es Constante



- **Si usted no está usando un geoide, pero la altura del elipsoide sobre datum cartográfico es constante.** Esta es común cuando su área levantamiento es muy pequeña.

  En este caso, seleccione **(K-N) desde el Valor del Usuario** y entre la **Altura del Elipsoide sobre el Datum Cartográfico**.

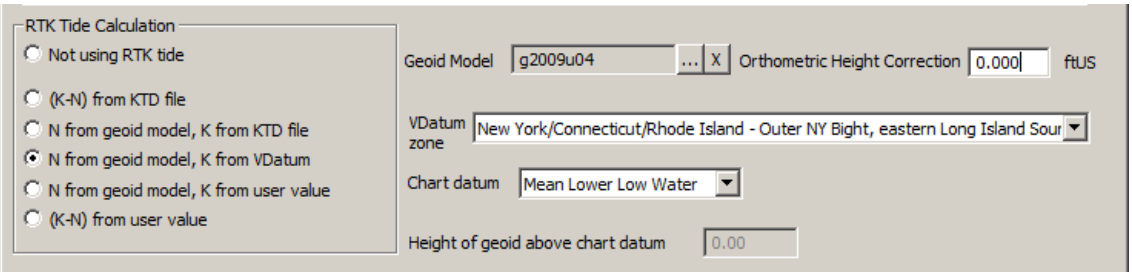
Figura 25. PARAMETROS GEODESICOS—RTK Opciones Dónde No Hay un Geoide y Altura de Elipsoide Sobre Datum Cartográfico que es Constante



- **Ud. esta haciendo un levantamiento en la aguas costeras de Estados Unidos**.

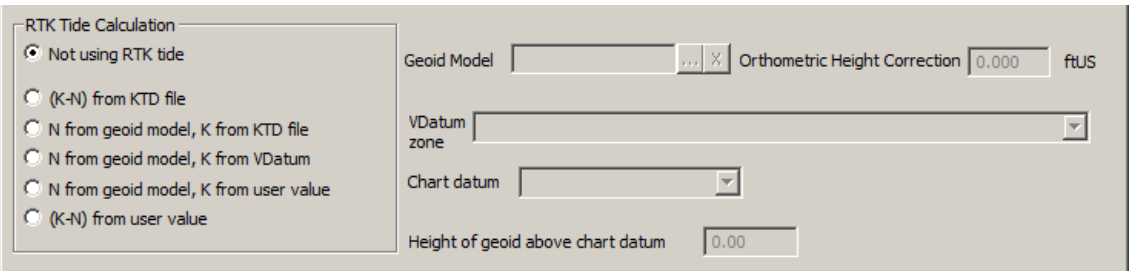
  En este caso, seleccione **N desde el Modelo Geoidal, K desde el VDatum,** entre su **Zona VDatum**, **datum cartográfico** y **geoidal**. Usted obtiene la altura del geoide sobre el datum cartográfico desde la base de datos VDatum.

Figura 26. PARAMETROS GEODESICOS—RTK Opciones Usando la Base de Datos VDatum



- **Usted no esta calculando correcciones marea RTK**.

Figura 27. PARAMETROS GEODESICOS--LEVANTAMIENTO No Calcula Mareas RTK

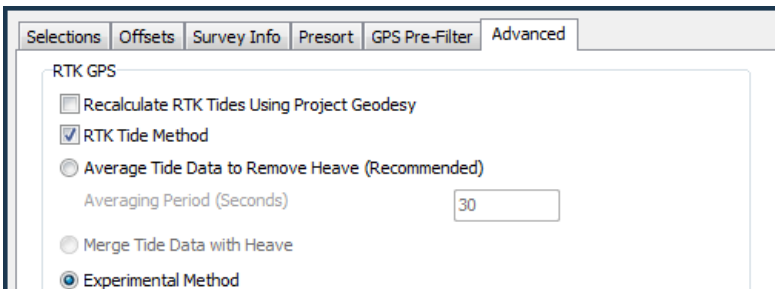


EDITANDO RTK DATOS DEL GPS CON DATOS NIVEL DE AGUA

Asumiendo que usted ha configurado correctamente su levantamiento para registrar correcciones de niveles de agua en tiempo real, el procesamiento es simple. El programas de edición monohaz o multihaz pueden leer archivos de datos en formato bruto y usar los registros de mareas contenidos en el archivo automáticamente.

La Pestaña Parámetros de Lectura Avanzada accesa los parámetros de Mareas RTK.

Figura 28. El Diálogo Parámetros Avanzados de Lectura en el EDITOR MONOHAZ



Si usted activa el **Método Mareas RTK**, el editor entonces usará los registros de marea RTK escritos en el archivo de datos brutos para las correcciones de marea. Esta activará las dos opciones en como el programa combina elevaciones del nivel del agua RTK con correcciones por oleaje.

Unir Datos de Marea con Oleaje usa las elevaciones RTK como “anclas” verticales. Entre la actualización de la elevación GPS, el programa “encaja” los datos del oleaje para predecir los cambios en el movimiento en la embarcación.

Datos de Marea Promediados para Remover Oleaje promedia las elevaciones sobre un período de tiempo definidas por el usuario para obtener un “plano de oleaje normalizado”. En teoría, este nivel vertical promedio debe ser el plano cero como es definido por el sensor de oleaje-cabeceo-rolido. El programa luego aplica la corrección de oleaje exacta a los datos para obtener la posición exacta de la embarcación en el momento en que se mide la profundidad.

Sugerencia: Un período de tiempo de 30 segundos parece trabajar muy bien.

Recalcular Mareas RTK Usando Proyecto Geodésico: Recalcula el valor de corrección de mareas RTK para cada sondaje con base en la configuración geodésica actual; el archivo KTD (Datum Marea Cinemático) actualmente habilitado en su proyecto; y los mensajes BRUTOS en sus archivos de datos brutos. Esta opción le permite recuperar desde errores en su configuración RTK incluyendo:

- Modelo Geoidal incorrecto o corrección de altura ortometrica
- Información KTD incorrecta
- Una configuración de equipo que excluye la función de marea desde el configuración del GPS.

Más Información

- “Mareas RTK en el EDITOR MONOHAZ” en página 4-36
- “Parámetros Avanzados de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-25
- “Recalcule Mareas RTK desde Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit” en página 6-14
- “Equipo Ófsets en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-181
- “Opciones Oleaje en los Parámetros de Lectura en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-152
- “Recalcule Posicionamiento y Mareas RTK de HYPACK® Datos Brutos en el EDITOR HYSWEEP® 64-bit” en página 6-223

EDITANDO DATOS RTK DEL GPS CON MAREAS CONVENCIONALES

Puede procesar archivos de datos brutos que tienen correcciones del nivel del agua RTK usando mareas convencionales al simplemente leer un archivo de correcciones de marea mientras el archivo (*.TID) está en el editor. (Un archivo de correcciones de marea, cargados en el editor, anula los datos de marea grabados en sus archivos de datos.) Puede, por consiguiente, procesar los dato usando niveles de agua RTK o correcciones convencionales de marea, y compare los resultados en el programa SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES (o en la pantalla perfil del editoral usar la característica de Sobreposición).

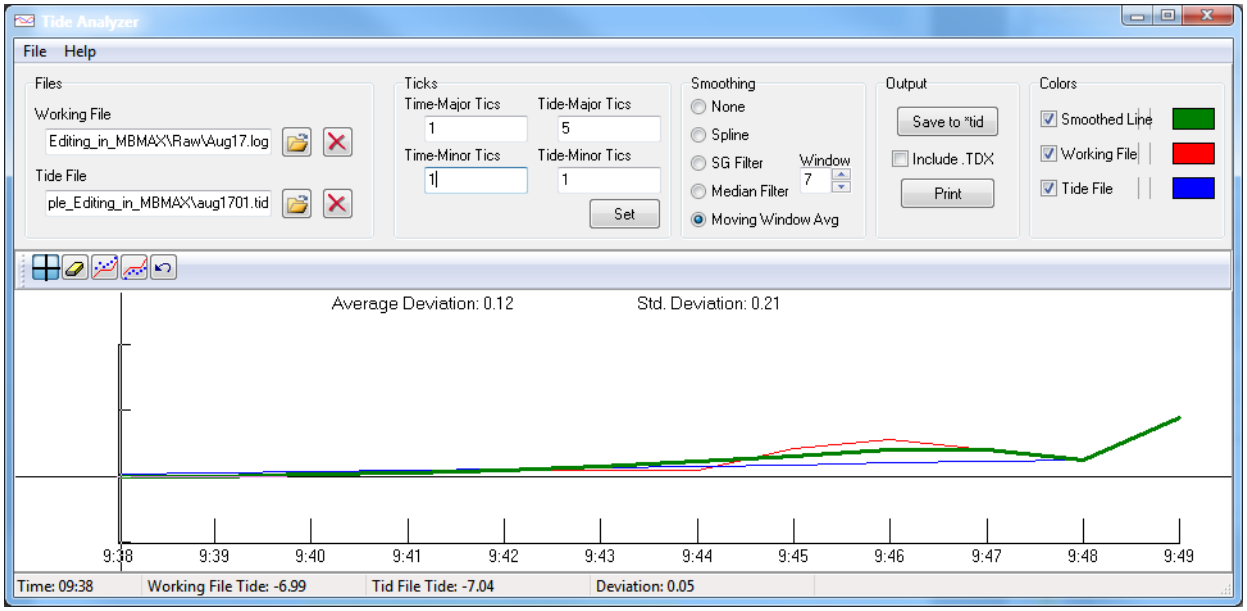
ANALIZADOR MAREA

Las ANALIZADOR MAREA correcciones de marea comparadas en un archivo de marea a esos en sus archivos de datos o en otro archivo de marea. Puede suavizar los datos extraidos desde sus datos de trabajo o archivo de marea. Luego muestra una gráfica de los dos juegos de correcciones de marea y compara y calcula la diferencia promedio y la desviación estándar de las diferencias entre los juegos de datos.

Desde elANALIZADOR MAREA, usted puede:

- Vea el valor de la marea desde cada juego de datos y la diferencia entre ellos en la posición actual del cursor.
- Vea la Diferencia Promedio y Desviación Estándar de las diferencias.
- Remover datos desde el archivo de trabajo usando las herramientas de edición gráfica.
- Exportar las correcciones de marea desde el archivo de trabajo a un archivo TID.
- Imprimir la gráfica.

Figura 29. Muestra Presentación ANALIZADOR MAREA



EJECUTANDO EL ANALIZADOR MAREA

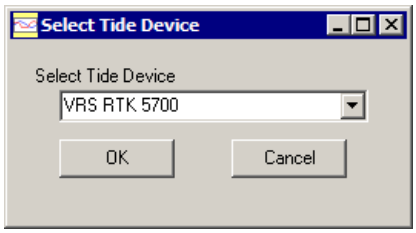
1. **Abrir el ANALIZADOR MAREA** al seleccionar PROCESANDO-MAREAS-ANALIZADOR MAREA.
2. **Cargue las archivos desde las cuales el ANALIZADOR MAREA comparará los datos de la marea**. El ANALIZADOR MAREA puede extraer los datos de la marea desde archivos individuales o catálogos de archivos de datos brutos, formato All editado, HSX o HS2 que contienen datos de corrección de marea, o desde un archivo de corrección de marea (*.TID).

NOTA: Correcciones de Marea deben haber sido registradas a archivos brutos o HSX durante LEVANTAMIENTO.

---

3. **Si usted carga datos brutos que registran mareas de más de una fuente,** un diálogo aparecerá para que seleccione la fuente desde la cual desea el ANALIZADOR MAREA que lea los datos de la marea.

Figura 30. Seleccione el Diálogo de Equipo de Marea



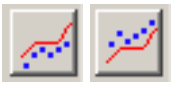
4. **Escoja sus opciones de suavizamiento** para los datos de marea del archivo de trabajo.
   - Ninguno
   - El método «Spline» ajusta la curva a través de sus puntos de datos.
   - Savitsky-Golay suaviza los datos mientras típicamente retiene más detalles que el método de Promedio de Movimiento.
   - Filtro Mediana
   - Ventana Móvil Promedio suaviza pero no responde a pequeños cambios.

NOTA: No hay opción suavizamiento seleccionada, cuando usted inicialmente abre el programa. Usted hace una selección para exportar un archivo con datos diferentes a ceros.

---

5. **Examine las gráfica mostradas con la diferencias promedio y desviación estándar de las diferencias**.
6. **Editar su marea de trabajo** según sea necesario:
   - **Herramienta Borrador:** Borra pequeñas áreas cuadradas de datos a la vez. El cursor cambia a un cuadrado pequeño. Cualquier sondaje visible en el cuadrado cuando usted hace clic es borrado.

   - **Edite Línea Arriba** (izquierda) o **Editar Línea Abajo** (derecha): Seleccione el ícono correspondiente luego, sostenga presionado el botón izquierdo del mouse, use el cursor para dibujar una línea para definir donde deben ser removidos los datos. (Su línea dibujarán en amarillo.) Cuando suelte el mouse, los datos arriba o abajo de su línea serán borrados de acuerdo con el ícono que usted escogió.



Sugerencia: Si usted no esta feliz con los resultados de borrado, revierta la operación con el ícono Deshacer

7. **Escoja si quiere el TDX así como el TID**. Oprima la opción Incluir .TDX para generar ambos archivos.

8. **Exportar los resultados del suavizamiento a un archivos de marea nuevo**. (Opcional)
9. **Imprimir la gráfica**. (Opcional)

ANALIZADOR MAREA OPCIONES VISTA

Las ANALIZADOR MAREA gráficas Marea (eje-Y) a través del tiempo (eje-X). Ud. puede configurar la frecuencia de las marcas y etiquetas de las marcas en cada eje así como los colores usados para gráficar cada juego de valores.

Parámetros Marcas

Marcas Mayores deTiempo: Una marca más larga y una etiqueta de marca son dibujadas en el eje-X a intervalos regularmente divisibles por un valor definido por el usuario. El valor mínimo es 1.

Tiempo Marcas Menores: Una marca más corta es dibujada en el eje-X a intervalos regularmente divisibles por un valor definido por el usuario. El valor mínimo es 1.

Marea Marcas Mayores: Una marca más larga y una etiqueta son dibujadas en el eje-Y a intervalos regularmente divisibles por un valor definido por el usuario.

Marea Marcas Menores: Una marca más larga es dibujada en el eje-Y a intervalos regularmente divisibles por un valor definido por el usuario.

Parámetros Colores

Para definir el color para cada juego de datos dibujados en la gráfica, haga clic en su cuadrado de color luego seleccione su color escogido desde el diálogo de color que aparece y haga clic en [OK].

EXAMINANDO EL GRÁFICO DE MAREA

El ANALIZADOR MAREA compara los dos juegos de datos de marea.

Activar el cursor de cruz luego, mientras mueve su cursor a través del gráfico, la cruz sigue el archivo de trabajo y la línea vertical marca el tiempo correspondiente en el archivo de marea. La barra de estado muestra estadísticas para el tiempo en la posición actual de cursor: tiempo, marea de campo trabajo, archivo de marea y la desviación entre los dos archivos de marea.

INGRESE DATOS MAREA EN EL ANALIZADOR MAREA

Las herramientas en la barra de herramientas afecta solo el archivo de trabajo.

Puede remover puntos en el archivo de trabajo usando su elección de métodos:

Para eliminar puntos individuales, hacer clic en ícono herramienta de eliminar (el cursor se vuelve un cuadrado pequeño), luego clic en cada punto en el gráfico que usted eligió remover.

Para eliminar todos los puntos bajo una línea definida por el usuario (el cursos incluye la ícono imagen), hacer clic en el ícono Eliminar Sobre la Línea luego use el cursor para arrastrar una línea a través del gráfico.

Para eliminar todos los puntos bajo una línea definida por el usuario (el cursos incluye la ícono imagen)**,** hacer clic en el ícono Eliminar Bajo la Línea luego use el cursor para arrastrar una línea a través del gráfico.

Para revertir la operación más reciente, hacer clic en el ícono Deshacer.

EXPORTANDO MAREAS EN EL ANALIZADOR MAREA

Una vez que usted haya extraido los datos de correcciones de marea desde sus datos de trabajo, completado cualquier edición (opcional) y escogido su método de suavizamiento, usted puede exportar los datos de corrección resultantes a un nuevo archivo de correcciones de marea (*.TID) y, si escoge, el archivo correspondiente TDX. El archivo TDX llena la hoja de cálculo en el programa MAREAS MANUAL dónde usted puede ver o modificar los datos de marea.

1. **Sí desea generar el TDX, marque la opción Incluir TDX**.
2. **Haga clic en [Salvar a *tid], nombre su archivo de salida y haga clic en [salvar]**.

El nuevo archivo de correcciones será salvado, por defecto, en un archivo marea en el proyecto.

IMPRIMIENDO LA ANALIZADOR MAREA GRÁFICA

Una vez ha cargado sus datos y escogido si métododе suavizado, usted puede imprimir la gráfica resultante.

1. **Haga clic en [Imprimir].** El diálogo Impresión aparecerá.
2. **Seleccione su impresora y ajuste las propiedades de su impresora y haga clic en [OK].**

EDITOR FORMA BOTE

El EDITOR FORMA BOTE es usado para crear una forma de bote personalizada, fiel a la escala que concuerde con su embarcación de levantamiento o dragado. Formas de bote incluyen por lo menos un polígono definiendo el perímetro de su bote. Puede incluir características estructurales y puntos de anclaje de anclas.

Formas de bote (*.SHP) son salvados por defecto a la carpeta \HYPACK 2017\Boat Shapes. Usted puede luego cargar una forma de bote para representar cada móvil mostrado en la ventana de mapa de HYSWEEP® LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para mostrar posición del bote en tiempo real, y use el Administrador de Anclas para presentar las posiciones de sus anclas cuando las libera, levanta o transporta.

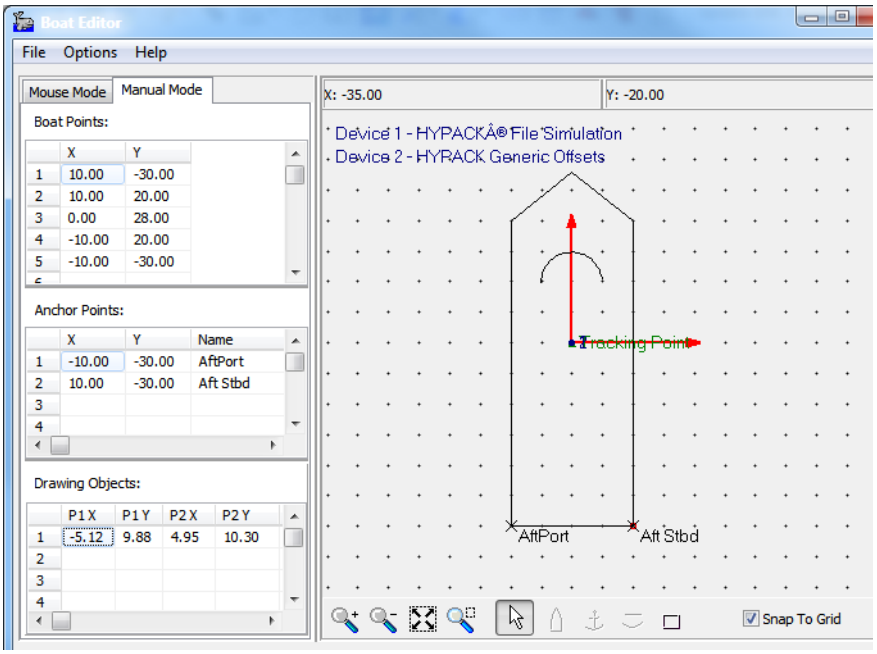
CREANDO UNA FORMA DE BOTE

En el EDITOR FORMA BOTE, usted dibuja su forma bote en el área de diseño. Usted describe la forma de bote usando coordenadas XY, en unidades de levantamiento, relativas al origen del bote. Este es el mismo origen desde el cual usted define los ófsets de sus dispositivos en el programa EQUIPOS. Un círculo sólido representa el origen en el área de diseño.

- En **Modo Manual**, teclee las coordenadas de ófset en la hojas de cálculo provista: Puntos Bote, Puntos Ancla y Objetos de Dibujo.
- Em **Modo Mouse**, use las herramientas de dibujo y haga clic en el área de diseño para definir el perímetro de la forma de bote y características.

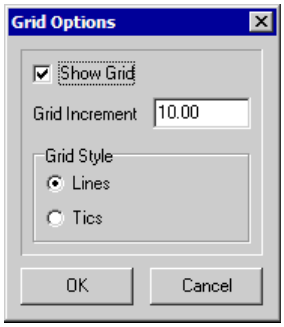
  La característica **Pegar a Cuadrícula** mueve cada punto a la intersección de cuadrícula más cercana.

Figura 1. Una muestra de Forma de Bote en el Editor.



1. **Establezca un punto de origen en su bote**.
2. **Abra el EDITOR FORMA BOTE** al hacer clic en PREPARACION-EDITORES-EDITOR FORMA BOTE.
3. **Haga clic en a ARCHIVO-NUEVO FORMA** para indicar que usted esta creando una nueva forma de bote (o ARCHIVOS-ABIERTA FORMA para cargar una forma bote que usted desee modificar).
4. **Defina sus opciones de presentación**.
   - **Active los ítems que usted desee ver dibujados** en el Editor Forma Bote.
     - **Mostrar Equipos** muestra un listado de dispositivos de equipos en la esquina superior izquierda del área de dibujo.
     - **Ver Ofsets** dibuja dispositivos y punto de traqueo en la posición de la forma de bote de acuerdo con el listado en el survey32.ini.
     - **Mostrar Puntos Ancla** dibuja una "X" en cada punto de ancla.
     - **Mostrar Objetos Dibujo** dibuja las líneas descritas en la hoja de cálculo Objetos Dibujo.
   - **Defina sus opciones cuadrícula. (Opcional)** Usar una cuadrícula no es requerido, pero es mucho mas fácil crear una embarcación con las dimensiones correctas.

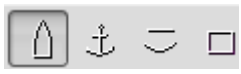
Figura 2. *Opciones Cuadrícula EDITOR FORMA BOTE*



- **Mostrar Cuadrícula** implementa la presentación de la cuadrícula en la ventana de diseño. Si usted activa 'Pegar a Cuadrícula' en la barra de herramientas del editor, todos los puntos que usted define con su cursor mientras dibuja su forma de bote automáticamente se moverán a la línea de cuadrícula más cercana.
- **Incremento Cuadrícula** define la distancia representada por cada línea cuadrícula.
- **Estilo Cuadrícula** determina sí la cuadrícula es dibujada con líneas o solo marcas donde ocurrrirían las intersecciones de línea.

5. **Describa su Bote forma**.
   - **En Modo Manual:** En la hoja de cálculo Forma Bote, entre las coordenadas que definen el perímetro de la forma de bote en relación con el origen del bote.
   - **En Modo Mouse:** Haga clic en la herramienta bote y, usando el origen y la cuadrícula para guiarlo, haga clic alrededor del perímetro de su embarcación. Las coordenadas horizontales de ófset de estos puntos (en unidades de levantamiento) en relación con el origen aparecen en el listado de Puntos Bote en la izquierda. El programa automáticamente cerrará su forma bote de regreso al primer punto en el listado.

Figura 3. *Herramientas Dibujo-(izquierda a derecha) Bote, Ancla, dibujo, herramientas de caja*



6. **Entra sus puntos de ancla**.(Opcional)
   - **En Modo Manual:** En la hoja de cálculo Puntos Ancla, entre las coordenadas definiendo los ófsets relativos al origen el bote por cada punto de fijación del ancla.
   - **En Modo Mouse:** Haga clic en la herramienta ancla luego haga clic en la forma bote en las ubicaciones de ancla. Las coordenadas de ófset horizontal de estos puntos, en

relación con su origen de la embarcación, aparecen en el listado Puntos Ancla en la izquierda.

Usted puede entrar hasta nueve ubicaciones de ancla para su bote.

7. **Describa cualquier objeto dibujo.** (Opcional)Objetos dibujo describen objetos dentro del perímetro del bote *para efectos visuales solamente*. Los programas no los toman en cuenta por ningún cálculo. Cada objeto de dibujo está comprendido de puntos de inicio y fin, y el radio. Los puntos de inicio y fin son expresados como ófsets relativos a su ubicación de origen en el bote. Mediciones de radio crean arcos entre los puntos. Valores de radio puede ser positivos o negativos al arco derecho o izquierdo respectivamente, pero el valor absoluto debe ser mayor a la mitad de la distancia entre los puntos finales.

Tip: Use la herramienta de caja para dibujar los cuatro segmentos de un rectángulo definido por el usuario en una operación.

   - **En Modo Manual:** En la hoja de cálculo de Digujar Obketo, ingrese las coordenadas que definen los puntos finales y un arco de cada segmento de línea en su objeto.
   - **En Modo Mouse:** Use la herramienta de dibujar objeto para hacer clic y arrastrar cada segmento de línea en su objeto luego ingrese el radio en la hoja de cálculo en la pestaña Modo Mouse.

8. Cuando usted ha terminado, **guarde su archivo**. Usted puede hacer cualquiera de lo siguiente para guardar, por defecto, al directorio de formas de bote:
   - **Para guardar un archivo de forma de bote HYPACK®**, hacer clic en ARCHIVO-SALVAR FORMA BOTE y nombre su archivo. Este es guardado con una extensión SHP.
   - **Para guardar su forma en un formato que pueda también se abierto en CAD**, seleccione ARCHIVO-EXPORTAR A DXF.

MODIFICANDO UNA FORMA BOTE EXISTENTE

Es simple modificar su forma bote en el EDITOR FORMA BOTE. En cualquier momento, usted pueda hacer cualquiera de las siguientes:

- Edite cualquiera de las coordenadas que describen el perímetro de la embarcación, anclas u objetos de dibujo.
- Cambie la ubicación del origen de la embarcación.
- Re- escale la embarcación a un tamaño diferente.

Modificando coordenadas Objeto en su Forma Bote

Usted puede necesitar cambiar uno o más pares de coordenadas en su forma bote por cualquiera de las siguientes razones:

- Para cambiar el perímetro del bote
- Para relocalizar un ancla
- Para cambiar el tamaño, forma o ubicación de un objeto de dibujo

Hay dos métodos para relocalizar coordenadas seleccionadas que describen su embarcación.

Relocazando coordenadas usando su cursor

1. **Haga clic en la herramienta apropiada para el objeto que desea cambiar.**
2. **En el área de diseño, arrastre el objeto a su nueva ubicación.** Las coordenadas se actualizarán acordemente.
3. **Salve su archivo forma bote**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR FORMA y nombre su forma en el diálogo provisto.

Relocalizando coordenadas en la hoja de cálculo

1. **Seleccione las coordenadas en del listado objeto.**
2. **Edítelos en la hoja de cálculo en la parte mas baja izquierda**. El dibujo en el área de diseño se actualizará en concordancia.
3. **Salve su archivo forma bote**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR FORMA y nombre su forma en el diálogo provisto.

Agregando un punto en su perímetro forma de bote

1. **Seleccione la herramienta bote.**
2. **Haga clic derecho en el par coordenado precedende a donde usted necesita el nuevo punto y seleccione 'Insertar Punto'**. Un punto será agregado a mitad de camino entre el punto seleccionado y el siguiente par de coordenadas existente.

Sugerencia: El punto seleccionado es mostrado en azul en el área de diseño. Usted puede determinar en cuál lado de un punto seleccionado el nuevo será dibujado al hacer clic dos puntos consecutivos y observar donde ellos son localizados en relación uno del otro.

3. **Editar las coordenadas para posicionar el nuevo punto** como es requerido por su forma bote.
4. **Salve su archivo forma bote**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR FORMA y nombre su forma en el diálogo provisto.

Eliminando puntos en la forma del Bote

Usted puede eliminar cualquier punto en su forma de bote—puntos de bote, dibujando objetos o puntos de anclas—a través del menú de clic derecho en la pestaña modo mouse:

1. **Abra la pestaña modo mouse**.

2. **Expanda el área del árbol donde quiere eliminar los puntos**.
3. **Clic derecho en el punto que quiere eliminar y seleccione la opción Eliminar Punto**. El dibujo en el área de diseño se actualizará en concordancia.

Relocalizando el Origen Embarcación en su Forma Bote

Sí usted tiene un archivo forma bote existente, pero el Origen en el cual está basado, no es el origen de su configuración de equipos, usted puede dibujar un nuevo archivo de forma bote, pero hay una solución más fácil. Usted puede redefinir la posición del origen en su archivo forma bote y el EDITOR FORMA BOTE actualiza todas las coordenadas de ófset acordemente.

Nota Esto *no* afecta su configuración de equipos.

---

1. **Seleccione OPCIONES-DEFINIR PUNTO ORIGEN**. El cursor, sostenido sobre el área de dibujo, aparece como dos círculos concéntricos.
2. **En el área de dibujo, haga clic en la nueva posición del Origen.** El marcador origen se moverá a la posición del clic y todas las coordenadas listadas en la izquierda se actualizarán acordemente.
3. **Salve su archivo forma bote**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR FORMA y nombre su forma en el diálogo provisto.

Escalando su Forma Bote en el Editor Forma Bote

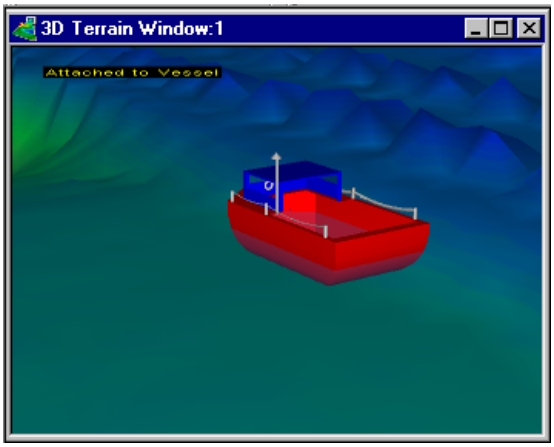
Usted puede uniformemente aumentar o disminuir el tamaño de su forma bote al multiplicar todos los ófsets y radios por el mismo número. Usted puede hacer esto al editar manualmente cada juego de coordenadas y radios individualmente, pero hay una forma mucho mas fácil.

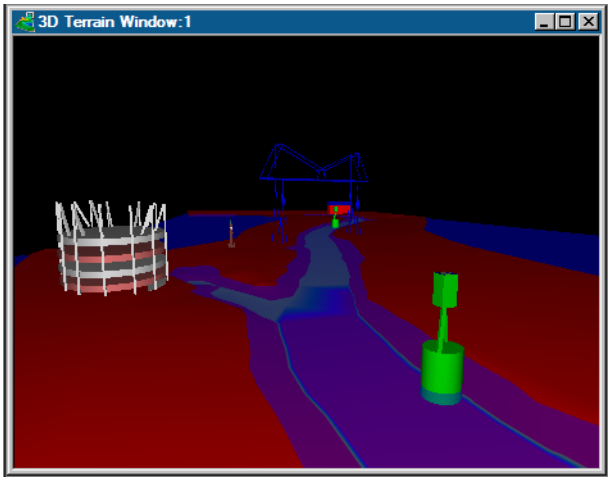
1. **Seleccione OPCIONES-ESCALA BOTE FORMA**.
2. **Entre un valor por el cual las coordenadas deban ser multiplicadas**. Por ejemplo, para doblar el tamaño de la forma bote, entre 2.
3. **Haga clic en [OK]**. Las coordenadas y radios serán multiplicadas y el dibujo en el área de diseño se actualizará en concordancia.
4. **Salve su archivo forma bote**. Seleccione ARCHIVO-SALVAR FORMA y nombre su forma en el diálogo provisto.

EDITOR FORMA 3D

El EDITOR FORMA 3D es usado para crear formas personalizadas, 3 dimensionales. Estas formas son salvadas a archvos 3OD que luego pueden ser importadas al VISOR TERRENO 3D (3DTV o MATRIZ 3DTV) para proveer un presentación lo más realista posible.

Figura 1. *Formas 3D Mosradas en el VISOR TERRENO 3D*





El EDITOR FORMA 3D puede ser usado para crear casi replicas de su embarcación. Usted puede luego importarlas al programa VISOR TERRENO 3D y navegar en las aguas virtuales a medida que gobierna su embarcación durante un levantamiento o un dragado. Dragas construidas usando la plantilla para dragas del EDITOR FORMA 3D pueden ser completamente animadas mostrando su herramienta de dragado en acción.

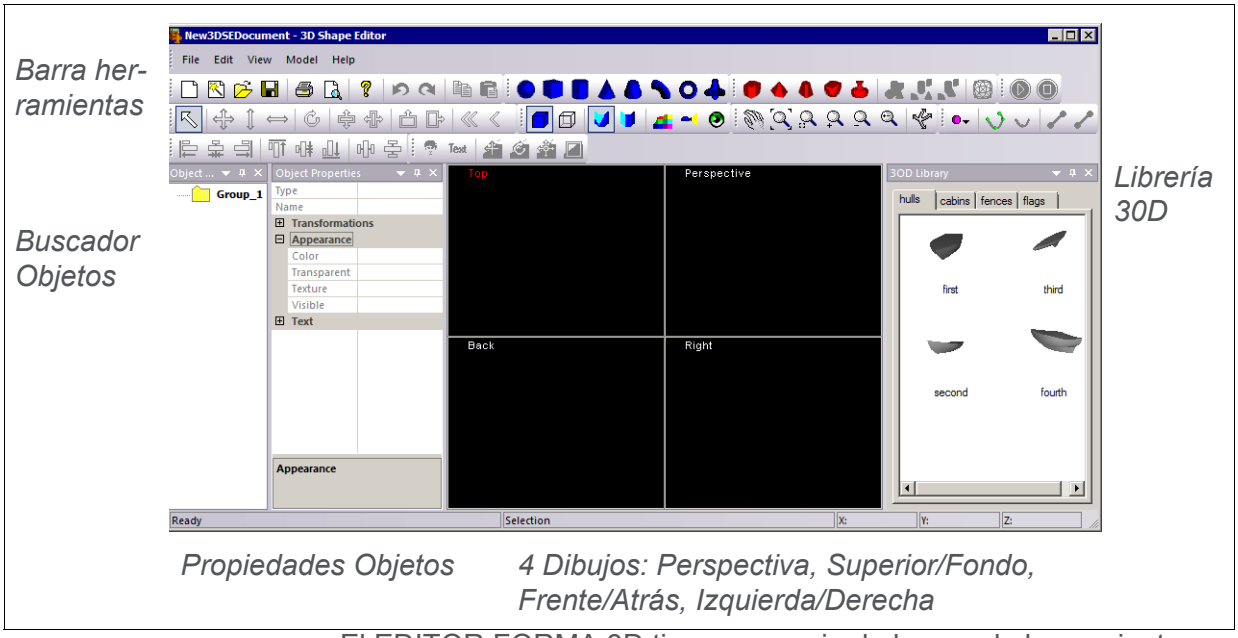
Puede también crear objetos diferentes de embarcaciones los cuales pueden ser importados a 3DTV para mejorar su presentación.

- La plantilla de postes provee una forma ya lista para mostrar un poste de teléfono típico o un poste de luz. Una serie de estos en 3DTV automáticamente serán conectados con un número de cables definido por el usuario.
- Formas de boya personalizada pueden ser creadas para flotar en la superficie del agua en la correcta posición horizontal.
- Objetos estacionarios, tales como edificios y cercas pueden ser creadas para mostrar la tierra que rodea su área de levantamiento.

INTERFACE EDITOR FORMA 3D

Inicialice el EDITOR FORMA 3D al seleccionar PREPARACION-EDITORES-EDITOR FORMA 3D.

Figura 2. *Interface EDITOR FORMA 3D*



El EDITOR FORMA 3D tiene una serie de barras de herramientas que son usadas para crear y manipular varias formas 3D, con las cuales pueden ponerse juntas para modelar su forma personalizada. Sostenga su cursor sobre cualquier ícono para ver la función del ícono. Puede reposicionar y cambiar el tamaño de todas las ventanas al usar el cursor para arrastrar la barra de título y los extremos de la ventana. Puede distribuir las ventanas en uno o más monitores. Una vez le ha dado el tamaño y colocado las ventanas en la pantalla, el programa recordará y lo restaurará a la misma situación y ubicación cada vez que inicie el programa.

BUSCADOR OBJETOS EDITOR FORMA 3D

El **Buscador Objetos** muestra una lista de vista de árbol de cada objeto a medida que se crea.

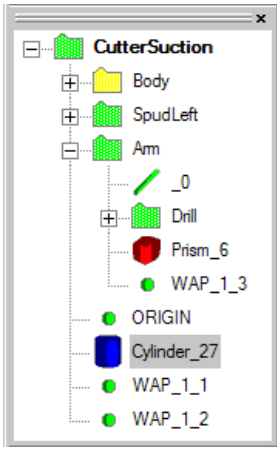
En adición al reposicionamiento y cambio de tamaño usual, puede “esconderlo” a lo largo del costado en el cual esta anclado. Cuando esta escondido, solo una pestaña aparece a lo largo del amrgen del editor y temporalmente lo trae a vista cuando usted lo necesita al hacer clic en la pestaña. Al mover el foco de la ventana, se desliza de nuevo ocultándose.

Para ocultar y restaurar la ventana, haga clic en el chinche en la esquina superior derecha de la ventana.

Objetos simples (un objeto individual como es creado desde las barras de menú) puede ser listado bajo la raiz de la vista de árbol, o agrupada en subgrupos los cuales aparecen como nodos en la vista de árbol.

Objetos agrupados crean objetos complejos los cuales pueden luego ser seleccionados y transladados o rotados a una unidad dentro del diseño manteniendo al mismo tiempo de cada objeto componente el tamaño, la orientación y la posición relativa de los otros en el grupo.

Figura 3. *Ejemplo Buscador Objetos*



PROPIEDADES OBJETOS EDITOR FORMA 3D

Las **Propiedades Objetos** listan varios atributos de un objeto seleccionado como este es dibujado en las ventanas de diseño. A través de Propiedades Objetos, puede ver y modificar los siguientes atributos:

- nombre
- orientación (rotación)
- color
- transparencia
- tamaño (escala)
- posición (traslación)
- textura
- visibilidad

Objetos Básicos tienen propiedades adicionales que son especificas al tipo de objeto. Estas incluyen:

- Mediciones borde
- Radio
- Altura

Estas propiedades, con la propiedad de escala del objeto, determinan el tamaño final del objeto. El efecto de cualquier modificación será actualizado y mostrado en los dibujos.

En adición al reposicionamiento y cambio de tamaño usual, puede “esconderlo” a lo largo del costado en el cual esta anclado. Cuando esta escondido, solo una pestaña aparece a lo largo del amrgen del editor y temporalmente lo trae a vista cuando usted lo necesita al hacer clic en la pestaña. Al mover el foco de la ventana, se desliza de nuevo ocultándose.

Para ocultar y restaurar la ventana, haga clic en el chinche en la esquina superior derecha de la ventana.

Ventana Diseño en el Editor Forma 3D

La ventana diseño de 4 paneles le permite ver y manipular su diseño desde todos los ángulos. Clic derecho y seleccione “Cambiar Vista» para alternar las ventanas de diseño 2D (tope, frente o vista lateral derecho) para mostrar la cara opuesta (fondo, atras, o vista lateral izquierda respectivamente).

El **color de fondo** del Sistema por defecto es leído desde sus parámetros Windows®, pero usted puede:

- **Escoja un fondo blanco o negro** al seleccionar VISTA-COLOR FONDO y cualquiera entre NEGRO o BLANCO.
- **Escoja otro color** al seleccionar VISTA-COLOR FONDO - DEFINIDO USUARIO, luego VISTA-COLOR FONDO-EDITAR y escoja su color a traves del diálogo de color.

Si un color diferente del escogido en Windows® esta activo cuando usted selecciona ARCHIVO - DEFINIR POR DEFECTO, ese color será usado cada vez que inicie el EDITOR FORMA 3D o inicie una nueva forma.

Para guiar sus dibujos, puede activar una presentación de reglas y marcas de grilla a través del menú VER HERRAMIENTAS ORTO.

El panel superior derecho es una vista en perspectiva 3D de su diseño el cual puede ser visto desde cualquier ángulo usando la herramienta Mover Cámara 3D.

La **barra de Estado** muestra la posición actual del cursor o la rotación del objeto, traslación o escala, dependiendo de cuál herramienta este activa.

Herramienta Activa	Presentación (Display)
Herramienta Selección	Posición actual cursor relativa al origen de la forma compleja (X, Y, Z)
Herramienta Rotación	Rotación de un objeto actualmente seleccionado donde 0 es hacia arriba e incremento de valores en la dirección de las manecillas del reloj. (RotX, RotY, RotZ)
Translación Horizontal o Vertical	Translación del objeto actual en relación al origen de la forma compleja (TransX, TransY, TransZ)
Escalado Horizontal o Vertical	Escala del objeto actual (ScaleX, ScaleY, ScaleZ).

AJUSTANDO LA VISTA EN EDITOR FORMA 3D

El EDITOR FORMA 3D provee varias opciones para optimizar su vista de la forma personalizada en los paneles de diseño. Puede cambiar el:

- **Modelo** en sí mismo al cambiar el tipo de modelo, color y sombras.
- **Posición Cámara** (Distancia y ángulo de visión)
- **Iluminación** para optimizar su vista

Una vez ha escogido estos parámetros, así como otros controlados a través de menús e íconos, puede definirlos sus parámetros por defecto al seleccionar ARCHIVO-DEFINIR DEFECTO. Estos parámetros serán implementados para cada nueva forma personalizada.

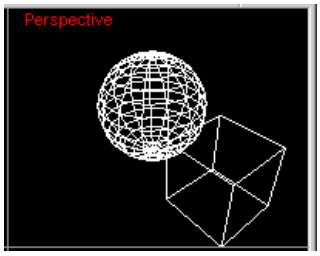
TIPO MODELO EN EL EDITOR FORMA 3D

El menú Modelo provee algunas opciones de presentación las cuales son también accesibles a través de la barra de herramientas del Modelo.

Sólido dibuja una forma personalizada opaca en los colores escogidos para los objetos componentes en sus propiedades de objeto.

Armazón de Alambre dibuja su forma personalizada como un dibujo de líneas blancas transparente. Los objetos de armazón de alambre seleccionados son mostrados en color.

Figura 4. *Modelo Marco de Alambre*



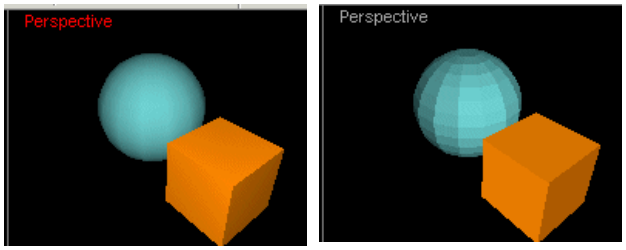
ILUMINACIÓN Y SOMBRAS EN EL EDITOR FORMA 3D

La **Lámpara Minería** define la posición de la fuente de luz para ajustar la posición de la cámara. Inicialmente, este sigue la posición de la cámara XYZ.

Si apaga la lámpara del minero, la luz permanecerá en el costado de la forma más recientemente iluminada, sin importar su orientación en los paneles de diseño.

Sombreado Fuerte (Sharp Shading) (MODELO-SOMBREADO FUERTE) usa la misma intensidad de sombra en toda la cara, muestra los bordes donde las caras se unen. **Sombras Suaves** (Smooth Shading) (MODELO-SOMBREADO SUAVE) varía la intensidad de la sombra a través de la cara de una forma más realista. Suaviza formas redondeadas.

Figura 5. *Sombreado Sólido - Suave (izquierda), Fuerte (derecha)*



COLOR OBJETOS EN EL EDITOR FORMA 3D

El **color por defecto** será usado cuando cada objeto nuevo es creado. Puede ser cambiado a través del diálogo estándar de Color el cual es abierto al seleccionar MODELO- COLOR POR DEFECTO.

Puede cambiar el color del objeto después de ser creado al cambiar su propiedad de Color.

POSICIÓN CÁMARA EN EL EDITOR FORMA 3D

A medida que construye su forma personalizada, encontrará a menudo necesario ajustar lo que ve en los paneles de diseño de manera que pueda trabajar en el modelo más efectivamente.

En los Paneles Diseño 2D

- La **barra herramienta Cámara** provee las acostumbradas funciones de Zoom y Paneo, las cuales le permitirán ajustar la vista en los paneles de diseño 2D para optimizar la presentación para su uso.

Figura 6. *Barra herramientas Cámara*

- El **menú del clic derecho** para cada panel de diseño contiene dos opciones que pueden afectar la presentación:

Figura 7. *Menú Clic derecho del EDITOR FORMA 3D*

  - **Cambiar Vista** le permite ver la cara opuesta de su forma personalizada. La etiqueta del panel de diseño se actualizará con cada cambio.
  - **Maximizar Pantalla** expande el panel a vista en pantalla completa. Será restaurao a su tamaño mas pequeño al deseleccionar esta opción.

En el Panel Diseño 3D

- **Zoom dentro y afuera**:
  - Sostener Shift y usar las teclas de flechas arriba y abajo.
  - Sostener Shift + Ctrl y usar las teclas de flechas arriba y abajo para movimiento mas rápido.

- Use el **Control Cámara 3D** para cambiar el ángulo de la cámara para ver la forma personalizada desde cualquier ángulo. Esto da el efecto de rotar, cabecear y rolar la presentación de la forma personalizada alrededor del punto central de la forma.
  - **Botón Izquierdo del mouse:** La cámara rota alrededor del centro de la forma personalizada.
  - **Botón Derecho del mouse:** La cámara se traslada en la dirección que el mouse se mueve.
  - Las teclas de **Flechas Arriba y Abajo** rotan la cámara verticalmente alrededor del punto central. Agregue la tecla Control para aumentar la cantidad de cambio con cada clic.
  - Las teclas de **Flechas Izquierda y Derecha** rotan horizontalmente alrededor del punto central. Agregue la tecla Control para aumentar la cantidad de cambio con cada clic.

EJECUTANDO EL EDITOR DE FORMA 3D

El EDITOR FORMA 3D es un poco difícil de usar, pero con práctica, puede crear imágenes detalladas que pueden mejorar significativamente su presentación.

Antes de comenzar, será útil notar la distinción entre objetos y formas en el EDITOR FORMA 3D.

Objetos son formas 3D que son posicionadas y agrupadas para construir su **forma personalizada**. Una variedad de formas predefinidas estan disponibles como objetos “básicos”. Objetos “avanzados” adicionales son formados desde las entradas del usuario las cuales proveen considerable flexibilidad en la creación de objetos que requiere para construir su forma personalizada.

Una *muy* súper-simplificada secuencia para crear una forma personalizada puede ser como sigue:

1. **Abra un archivo 3OD.** Este archivo contiene toda la información acerca de su forma personalizada. Puede crear uno nuevo o abrir un archivo existente para modificarlo.
2. **Defina sus dimensiones por defecto para cada objeto a ser creado.** Puede hacerlos a 1x1x1 o 2x2x2 unidades de levantamiento a través del menú MODELO-DIMENSIONES POR DEFECTO.
3. **Seleccione un objeto desde una de las barras de herramientas y coloquelo en la ventana de diseño**.
4. **Defina las propiedades del objeto**. Las Propiedades incluyen:
   - Escala

- Posición
- Rotación
- Color
- Textura
- Transparencia
- Visibilidad
- Otras propiedades específicas de objetos

5. **Repita pasos 3 y 4** usando varios objetos con los cuales “construir’ una forma personalizada que concuerde con su forma del mundo real, agrupando los objetos donde sea apropiado.
6. **Salve su forma personalizada** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR (o SALVAR COMO) y darle un nombre a su archivo. Será salvado, por defecto, a su directorio \HYPACK 2017\Shapes con una extensión 3OD.

NOTA: Si usted hace un cambio que gire o no lo que usted tiene en mente, hacer clic en el botón deshacer para reversar la acción. El botón rehacer reversa el deshacer.

ABRIENDO ARCHIVOS DE FORMAS PERSONALIZADAS EN EL EDITOR FORMA 3D

Si está usando el EDITOR FORMA 3D para construir una nueva forma personalizada o para modificar una existente, el primer paso es abrir el archivo de forma 3D (*.3OD).

CREANDO UNA FORMA NUEVA EN EL EDITOR FORMA 3D

En el EDITOR FORMA 3D, puede construir una forma personalizada manualmente, o puede seleccionar una plantilla de forma a través del asistente.

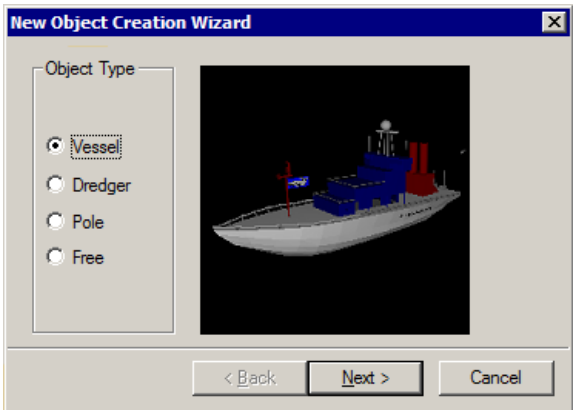
Una **plantilla** de forma es un archivo de forma 3D predefinido con ciertas características no alterables incluyendo grupo de objetos, el número, orientación y nombres de los ejes que crean uniones en partes móviles de dragas, y el número y nombre de puntos de conexión. Puede modificar otras partes de objetos, a pesar de que ellos tienen una forma por defecto, de manera que se pueda parecer más a su embarcación.

- **Para crear una nueva forma manualmente,** seleccione ARCHIVO-NUEVO. La interface del EDITOR FORMA 3D

proveerá una presentación en blanco, lista para que defina sus dimensiones por defecto y comience la construcción de su propia forma personalizada.

- **Para seleccionar una forma plantilla**:
  a. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO POR ASISTENTE.** Un diálogo aparecerá dándole opciones de tipos de objetos: Embarcación, Draga, Poste, y Libre.

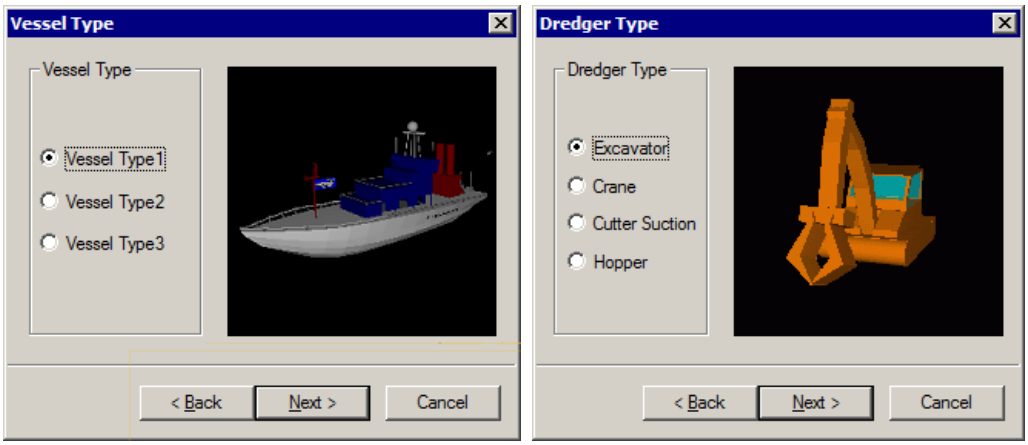
Figura 8. *Asistente Formas Nuevas*



  b. **Seleccione la clase de objeto complejo que desea crear y haga clic en [Próximo].**
     - **Para crear un bote, seleccione Embarcación.**
     - **Para crear una draga con partes móviles**, usted *debe* seleccionar una plantilla de draga. No puede manualmente construir una embarcación con partes móviles.
     - **Para crear líneas eléctricas,** seleccione ‘Poste’. Cuando se coloque en el VISOR TERRENO 3D, cables automáticamente unirán igual número de puntos de amarre.
     - **Para crear una forma distinta a uno de los tipos predefinidos,** debe escoger la opción “Libre” y construirla usted mismo.

     Sí ha seleccionado cualquier opción diferente de "Libre", un diálogo de tipos específicos de objetos aparecerá de acuerdo con su selección.
  c. **Si esta abriendo una Embarcación o una Draga, seleccione la forma predefinida que más cerca concuerde con su embarcación y haga clic en [Próximo]**.

Figura 9. Seleccionando una Embarcación Predeterminada (izquierda) o Draga (derecha)

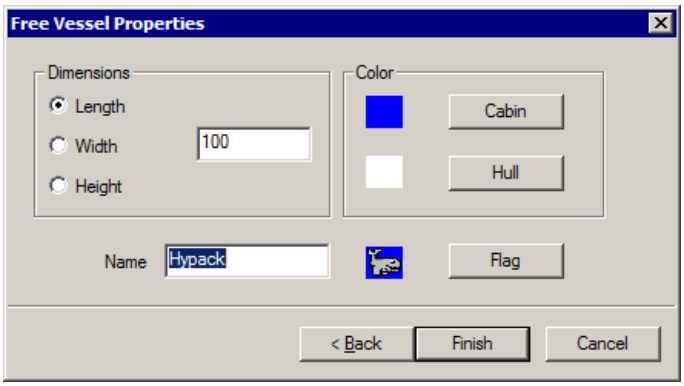


Un diálogo de propiedades para el tipo de objeto seleccionado aparece próximo.

d. **Defina las propiedades para su objeto.**

- Propiedades Embarcación

Figura 10. Propiedades Embarcación



Dimensiones: Entre la longitud, ancho u altura de su embarcación en el mundo real. El programa ajustará la escala de la forma de embarcación proporcionalmente.

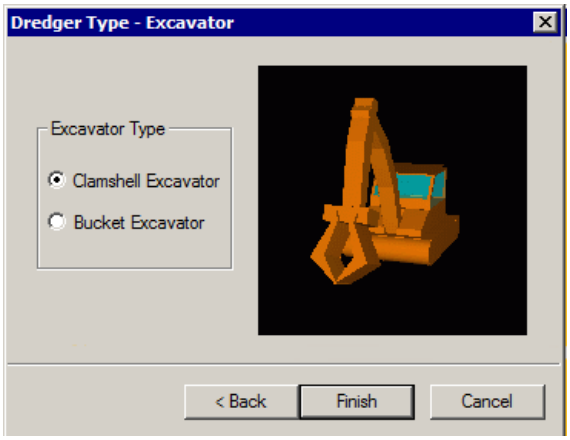
Nombre: Texto que aparecerá en el casco.

Color: Haga clic en el botón para la cabina o el casco para ingresar al diálogo Colores dónde puede escoger el color para los objetos componentes de la cabina.

Bandera: Escoja una gráfica en formato BMP o JPG para la bandera.

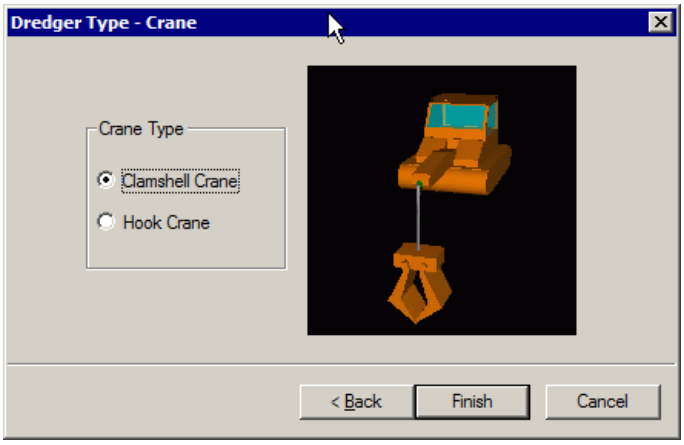
- **Propiedades Excavadora:** Indique el tipo de excavadora: almeja o cuchara.

Figura 11. Propiedades Excavadora



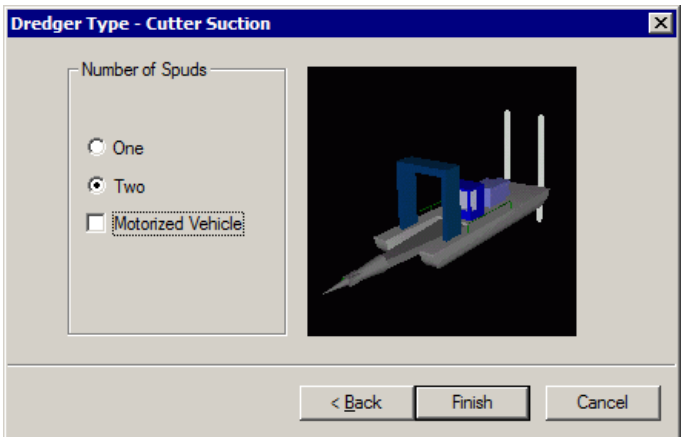
- **Propiedades Grúa:** Indique el tipo de Grúa: almeja o gancho.

Figura 12. Propiedades Grúa



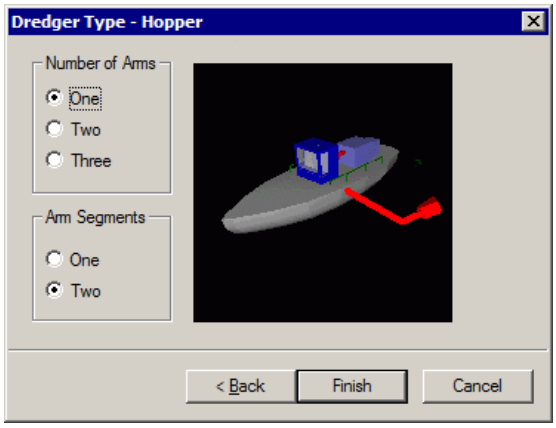
- **Propiedades Draga Corte y Succión:** Indique bien sea que usted tenga uno o dos spuds. La opción Motorizada mueve el spud del costado derecho al centro.

Figura 13. Propiedades Draga Corte y Succión



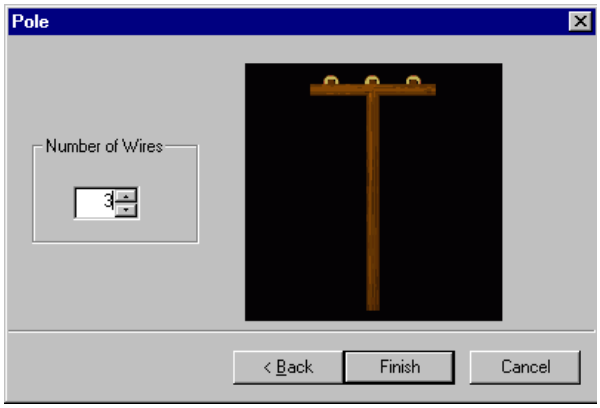
- **Propiedades Tolva:** Indique cuantos brazos estan en su draga y cuantos segmentos hay en cada uno.

Figura 14. Propiedades Tolva



- **Propiedades Poste:** Indique las número de cables que los postes soportan.

Figura 15. Propiedades Poste



e. **Haga clic en [Finalizar].**

f. **Salve su forma personalizada** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR (o SALVAR COMO) y darle un nombre a su archivo. Será salvado, por defecto, a su directorio \HYPACK 2017\Shapes con una extensión 3OD.

Cargando Formas Personalizadas Existentes en el EDITOR FORMA 3D

Si desea modificar una forma 3D, comience por cargar el archivo de forma 3D en el EDITOR FORMA 3D.

1. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR.** El diálogo de Selección de Archivos va por defecto a la ubicación desde la cual exporto o importo el último archivo 3OD.
2. **Seleccione el archivo 3OD requerido** y la forma 3D será mostrada en pantalla.

Importando Archivos de Forma de Terceras Partes a EDITOR FORMA 3D

EDITOR FORMA 3D puede importar archivos desde una selección de formatos de otros tipos diferentes a los actuales archivos 3OD. Barras de progreso proveen retroalimentación que la importación está trabajando aín. El Editor de Forma 3D soporta los siguientes formatos:

- Archivos **VES** son un formato de forma creado por versiones anteriores del EDITOR FORMA 3D. Usuarios que han creado tales formas personalizadas pueden ahora ser importadas y convertidas a formato 3OD.
- Archivos **CHN** fueron usados en el EDITOR FORMA 3D original. A pesar de que HYPACK® no proveía utilidad alguna para generar formas más allá del Bote genérico CHN incluido en HYPACK®, algunos usuarios creativos ubicaron herramientas gratis para crearlos. Ellos pueden ahora ser importados y convertidos a archivos 3OD.
- Archivos **3DS** son generados en software de modelación 3D, animación y representación. El EDITOR FORMA 3D importa solo geometría, color y textura de los objetos definidos en archivos 3DS. El archivo textura debe estar en la misma carpeta del archivo 3DS, y debe ser un archivo BMP que cumpla ciertas especificaciones.
- Archivos **DAE, KML y KMZ** (Archivos Collada) son un formato para aplicaciones 3D tales como Google Earth™ y Google Sketchup.
- **MD2** es un formato objetos 3D basado en una malla, ampliamente aceptado entre los diseñadores 3D y

modeladores. Es usado en Quake para representación de objetos.

- Archivos **WRL** creados en VRML97 paquetes compatibles con (ISO/IEC 14772-1:1997). Nodos relativos a interacción con el usuario, vínculos externos, representación de escenas (fondo, vistas, luces), sonido y animación son ignorados.

Todo las formas importadas desde estos formatos son convertidas a formato *3OD. Ellas aparecen como un objeto “malla” sencillo en el EDITOR FORMA 3D, y puede ser modificado al agregarle objetos.

Para importar éstos archivos:

1. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR.** Un diálogo e Importación aparecerá.
2. **Seleccione su tipo de archivo y nombre de archivo y luego haga clic en [Abrir]**.

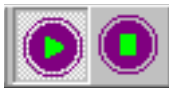
Más Información
• “Definir Texturas de Objetos” en página 9-90

PRE VISUALIZANDO FORMAS ANIMADAS EN EL EDITOR FORMA 3D

EDITOR FORMA 3D permite movimiento en sus formas de múltiples métodos:

- Use un GIF animado como un archivo de textura en uno o más caras de su objeto personalizado.
- Incluyendo una bandera ondeando desde la librería 3OD.
- Use una de las plantillas de draga desde el asistente de objeto nuevo.

Formas animadas en el EDITOR FORMA 3D para revisar el tipo de movimiento que podría esperar al usarlo en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.



Use la barra de herramientas de Animación para iniciar y parar el movimiento pre-programado. La forma de draga repetirá continuamente la animación, la cual muestra el movimiento típico para el tipo de draga que ha escogido, hasta que haga clic en el botón parar. Mientras esta en movimiento, puede hacer zoom, panear y rotar el modelo para inspeccionarlo desde cualquier Angulo que desee o modificar cualquiera de las propiedades de objetos.

NOTA: Animación no está disponible cuando VER–MODELO COMPLETO es seleccionado.

CREANDO OBJETOS EN EL EDITOR FORMA 3D

Objetos son las partes componentes usadas para construir una forma personalizada compleja. Varias formas comunes están pre-programadas en la interface del editor para facilitarle crear reproducciones muy similares de embarcaciones de levantamiento, dragas, boyas, edificios, líneas eléctricas, etc.

Cuando cada objeto es inicialmente colocado en la ventana de diseño:

- Se le asigna un nombre único de acuerdo con el tipo de objeto y orden de creación (ej.Cube_1).
- Es creado de acuerdo con las dimensiones por defecto, que pueden ser definidas como 1x1x1 o 2x2x2 unidades de levantamiento a través del menú MODELO-DIMENSIONES POR DEFECTO.

Sugerencia: Si sus dimensiones por defecto son 1x1x1 y ninguna otra propiedad (tal como altura o radio) son definidas para afectar las dimensiones del objeto, puede entrar las medidas del mundo real del objeto en las propiedades de Escala X, Y, Z para obtener un objeto con las dimensiones correctas para sus propósitos.

CREANDO OBJETOS BÁSICOS EN EL EDITOR FORMA 3D

La barra de herramientas de Objetos Básicos puede proveer una selección de formas 3D que pueden ser usadas como componentes de su forma personalizada.

Figura 16. *Barra herramientas Objetos Básicos*

Solo haga clic en el ícono correspondiente a la forma que necesita, luego haga clic en cualquiera de los paneles de diseño 2D para colocar el objeto en su posición aproximada. Usted podrá definir la posición exacta, así como otras propiedades en la barra de herramientas de propiedades.

Más Información

- “Definiendo Propiedades Objetos en el Editor Forma 3D” en página 9-78

CREANDO OBJETOS AVANZADOS EN EL EDITOR FORMA 3D

La barra de herramientas de Objetos Avanzados le permite crear formas más complejas que pueden ser útiles en la creación de su forma personalizada. El primer juego, cada uno ingresara a la Ventana de Modelación de Objetos donde dibuja la huella de la forma deseada y define cualquier otro parámetro adicional aplicable. Cuando eso está completado, la forma finalizada es creada de acuerdo con el ícono seleccionado y ‘flota’ al final de su cursor listo para ser posicionado en cualquiera de las vistas 2D.

Figura 17. *Barra Herramientas Objetos Avanzados*

El **Prisma** caras superior e inferior concuerdan con la huella definida por el usuario. Caras laterales son dibujadas al conectar los correspondientes vértices de la base y la parte superior.

La **Pirámide** crea un borde de la pirámide entre cada punto que define la huella y un punto que está sobre la base. Cuando selecciona una forma de pirámide, la ventana de Modelación de Objetos incluye opción de pendiente lo que le permite desplazar la base desde la posición del vértice, lo que entonces se mantendrá sobre el centro del sistema coordenado.

La **Pirámide Truncada** forma una cara paralela a la base que es una versión a escala más pequeña de la huella. Las caras laterales son dibujadas al conectar los puntos correspondientes de la base y la parte superior. Cuando selecciona una forma de pirámide truncada, la ventana de Modelación de Objetos incluye opciones de razón y pendiente.

El **casco** usa la huella definida por el usuario como la base. Una versión a escala de la huella forma una cara paralela en la parte superior. Las caras laterales son dibujadas al conectar los puntos correspondientes en la base y la parte superior. Los bordes externos, sin embargo, son doblados en vez de rectos en un intento por aproximar la forma del casco de un bote. Cuando selecciona una forma de casco, la ventana de Modelación de Objetos incluye opciones de pendiente, razón y tajadas, con las cuales puede controlar la forma del objeto.

El objeto **Revolución** usa un perfil de objeto definido por el usuario, el cual es luego repetido alrededor del eje Y para completar la forma del objeto. Cuando este objeto es seleccionado, la ventana de Modelación de Objetos solo le permitirá dibujar un perfil derecho por cuanto la forma es simétrica alrededor del eje Y.

Parámetros Adicionales pueden incluir:

- La casilla **Pendiente** (Sloped)" crea un prisma, pirámide, pirámide truncada, o casco en los cuales la cara superior (o vértice de la pirámide) esta desplazado desde la cara inferior. El desplazamiento (offset) es determinado por la distancia desde el centro que dibujo en la huella sobre el área de dibujo.
- **Suavizar** suaviza la apariencia de los bordes laterales en prismas y pirámides.
- **Razón** define la proporción de la cara superior comparada con la cara inferior. El valor debe estar en el rango de 0.01 a 10 inclusive.

Valor Razón	Resultado
< 1	una cara superior mas pequeña que la del fondo. Los costados del casco son concavos.
= 1	un prisma
> 1	una cara superior más grande que la del fondo. Los costados del casco son convexos.

- **Tajadas** (Slices) determina el número de segmentos en la línea que conectan la cara superior a la inferior. El valor debe estar en los siguientes rangos:

Objeto	Valores Permitidos	Resultado
Casco	1-20	Un valor de 1 resulta en líneas rectas juntando cada punto correspondiente en caras superiores e inferiores (una pirámide truncada) y 20 crea una superficie curva suavizada. Este es más cláramente visible en la vista superior o inferior.
Objeto Revolución	3-30	Este valor define el número de lados en una sección transversal horizontal del objeto. 30 hace una sección transversal suavemente redondeada.

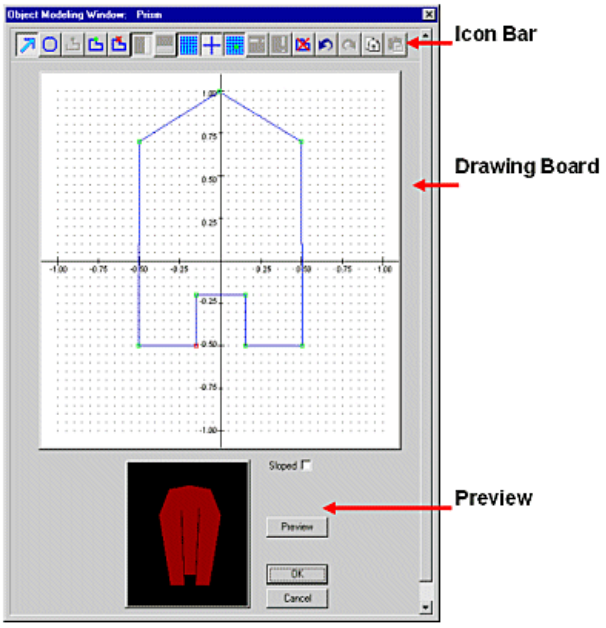
NOTA: Un número creciente de tajadas resulta en una presentación de mejor calidad, pero puede hacer mas lenta la rata de actualización en 3DTV.

Los íconos de Cable (Wire) y Punto de conexión Cable (Wire Attachment Point) son usados para crear objetos de cables y alambres.

Ventana Modelación Objetos

Cuando selecciona cualquiera de los íconos de objetos avanzados, la ventana de Modelación de Objetos automáticamente aparece.

Figura 18. *Ventana Modelación Objetos*



Sugerencia: Si su resolución de pantalla es demasiado pequeña para ver el diálogo sin desplazamiento, VER-ANCHO DIALOGOS muestra la ventana en una distribución mas ancha y mas corta.

El área blanca es su tablero de dibujo. En su presentación más simple, sólo es bisectado, tanto vertical y horizontalmente por una línea simple. Puede agregar mas guías de dibujo al seleccionar varios íconos desde la barra de herramientas como sigue

Tabla 1. *Herramientas Tablero Dibujo*

Nombre Icono	Icono	Guía Dibujo Agregada
Marcas Ejes		Marcas en cada cuarta parte de distancia a lo largo de cada eje.
Grilla		Puntos marcando una grilla a intervalos de 0.05 unidades.
Ajustar a Grilla		Ayuda en mantener costados rectos y alineados con la grilla del tablero de dibujo.

Nombre Icono	Icono	Guía Dibujo Agregada
Escala Vertical		Dibuja una línea vertical recta desde el primer punto (un punto extremo) definido por el cursor a los niveles de cada posición subsecuente. Una línea punteada crea un efecto de cruz de acierto que ayuda en el posicionamiento preciso de puntos.
Escala Horizontal		Dibuja una línea vertical recta desde el primer punto (un punto extremo) definido por el cursor a los niveles de cada posición subsecuente. Una linea punteada crea un efecto de cruz de acierto que ayuda el posicionamiento preciso de puntos.
Verticalmente Simétrico		Automáticamente refleja una forma definida por el usuario dibujado sobre el eje horizontal en el área debajo.
Horizontalmente Simétrico		Automáticamente refleja una forma definida por el usuario dibujado a la izquierda del eje vertical en el área a la derecha.
Deshacer		Reversa la última operación.
Rehacer		Reversa el último comando “Deshacer”.

La longitud de cada eje depende de lo definido por defecto a través de la opción del menú MODELO-DIMENSIONES POR DEFECTO.

- Cuando 2x2x2 es seleccionado, la longitud es una unidad en cada dirección desde el punto central 0,0.
- Cuando 1x1x1 es seleccionado, la longitud es 0.5 en cada dirección.

Puede ajustar más la escala de sus componentes en las propiedades del objeto.

La escala de su forma personalizada puede ser ajustada en el VISOR TERRENO 3D en el diálogo de Configuración de Embarcación.

Una pequeña imagen previa de su objeto es mostrada debajo del tablero de dibujo. Si no le parece que es correcto, regrese al tablero de dibujo!

Dibujando Caras Objetos Avanzados en la Ventana de Modelación de Objetos

Cuando la Ventana de Modelación de Objetos aparece, el cursor por defecto va a la forma de lápiz de dibujo (el ícono Agregar Punto es seleccionado).

1. **Seleccione las características del tablero de dibujo** que son útiles para usted.

2. **Use el cursor Agregar Punto para digujar la huella de su forma personalizada**.
   - Afine el posicionamiento de cada punto al usar las teclas de flecha a medida que las dibuja.
   - Remueva el último punto usando la tecla borrar
   - La VENTANA MODELACION OBJETO cerrará automáticamente el polígono cuando usted haga algo de lo siguiente:
     - Deselecciona el ícono Agregar Punto
     - Presiona la tecla Entrar
     - Haga clic en el primer punto.
   - **Para dibujar formas regulares**, haga clic en el ícono Polígono Equilátero y entre el número de lados deseado. La forma definida será dibujada.

3. **Defina las opciones de pendiente, razón y tajadas** donde sea aplicable al objeto escogido.
4. **Revise la forma descrita** en el área inferior de la ventana. Si la forma no es como lo había planeado, puede “regresar al tablero de dibujo” (literalmente) y modificar lo que ha creado o borrarlo e iniciar de nuevo.
5. **Modifique su forma**, si es necesario, usando las herramientas de edición.
6. **Cuando esté satisfecho con su forma, haga clic en [OK].** El diálogo se cerrará y su forma estará lista al final de su cursor para ser colocada en el diseño de formas personalizadas.
7. **Coloque el objeto en su posición aproximada** al hacer clic en cualquiera de los paneles de diseño 2D. Usted definirá la posición exacta en las propiedades de la barra de herramientas.

Editando Objetos Avanzados

Una vez ha cerrado el polígono en su tablero de dibujo. Hay varias formas en las que usted puede modificar su tamaño y forma.

Moviendo la forma en el tablero de dibujo:

1. **Haga clic en el ícono Selección**.
2. **Haga clic dentro de la forma y arrástrela a la posición nueva**.

Moviendo un punto:

1. **Haga clic en el ícono Selección**.
2. **Use el cursor para arrastrar puntos existente en su polígono a nuevas posiciones**.

Insertando un punto:

1. **Haga clic en el ícono Insertar Punto**. (El cursor regresará al lápiz.)
2. **Use el cursor para hacer clic donde, sobre el borde del polígono, necesite un punto adicional.** Si hace clic en cualquier otra parte en el tablero de dibujo, la ventana de Modelación Objetos incluirá el punto adicionado al

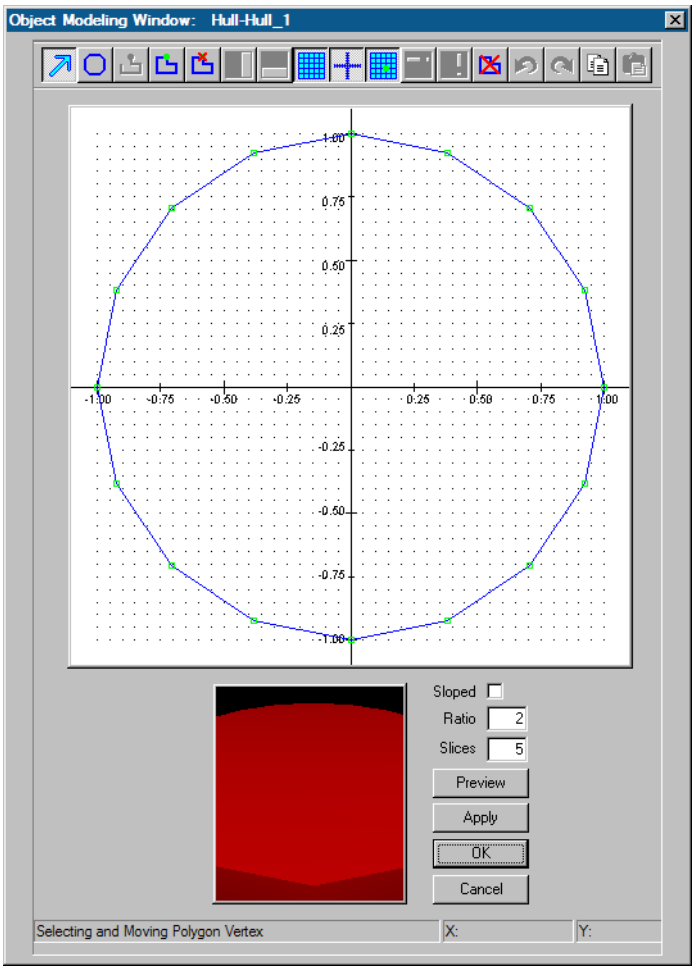
segmento de polígono más cercano y ajustará la forma en consecuencia.

Eliminando un punto:

1. **Haga clic en el ícono Borrar Punto** (el cursor cambiará a un borrador).
2. **Haga clic en el punto que desea remover** desde su forma huella.

La Ventana de Modelación de Objetos también incluye algunas herramientas adicionales que le pueden ayudar a alcanzar los resultados que necesita. Los íconos de Copiar y Pegar pueden ser útiles particularmente si está trabajando con formas complejas.

Figura 19. *Ventana Modelación Objetos*



Las funciones de **Copiar y Pegar** trabajan juntas. El ícono copiar guarda el polígono como este aparece en el tablero dibujar a una memoria temporal. Puede restaurar el tablero de digujo con la forma más recientemente copiada usando el ícono Pegar (Paste).

Usando este par de características, puede modificar una huella incrementalmente, salvando cada cambio o juego de cambios a medida que progresa al hacer clic en el ícono Copiar. En cualquier momento durante el proceso de modificación, puede retornar a la forma más recientemente copiada con el ícono Pegar.

La forma copiada es almacenada aún después de salir de la ventana de Modelación de Objetos. Esto le permite crear múltiples objetos avanzados con huellas idénticas al copiar la primera huella, luego pegarla en el tablero de dibujo para subsecuentes objetos avanzados.

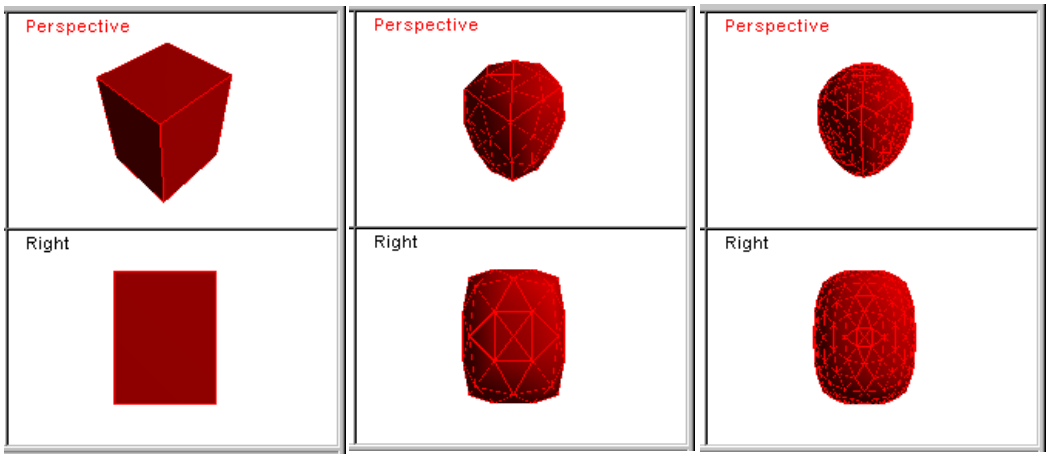
Borrando un polígono:

Para borrar el polígono, desde el tablero de dibujo, haga clic en el ícono Borrar Polígono.

NOTA: También puede usar la ventana de Modelación de Objetos para modificar formas avanzadas después de que ellos son colocados en su ventana de diseño. Clic derecho en el objeto en el Buscador de Objetos o en uno de los paneles de diseño y seleccione «Editar/Activar Cara" (o haga doble clic en el objeto)

Una vez ha colocado un objeto avanzado en la ventana de diseño, puede usar la herramienta de suavizamiento para redondear bordes y planos en su forma. Puede suavizar el mismo objeto varias veces, sin embargo, la forma resultante no puede tener más de 50,000 caras.

Figura 20. *Suavizando un Objeto – Objeto Original (izquierda), Suavizado una vez (centro), Suavizado dos veces (derecha)*



Más Información

- “Definiendo Propiedades Objetos en el Editor Forma 3D” en página 9-78

CREANDO BANDERAS ANIMADAS PERSONALIZADAS

EDITOR FORMA 3D incluye banderas ondeantes en la librería 3OD la cual puede modificar banderas adicionales para representar otro país u organización:

1. **Arrastre y suelte una de los objetos de banderas ondeantes desde la librería 3OD** a la ventana de diseño.
2. **Seleccionando la bandera de malla objeto** en el navegador de objetos.
3. **En las propiedades del Objeto, cambie las propiedades textura usando un archivo de imagen para su nueva bandera.**
4. **En la ventana perspectiva, hacer zoom en la bandera.** El programa captura esta ventana para presentar su nueva bandera en la librería 3OD.
5. **En el explorador de objetos, renombre la carpeta con el nuevo archivo de bandera**.
6. **Arrastre la carpeta renombrada desde el explorador de objetos a una librería 3OD.**

Más Información

- "La Librería 3OD" en página 9-68
- "Editando Caras Objetos en el Editor Forma 3D" en página 9-98
- "Renombrando Objetos en su Forma Personalizada" en página 9-102

LA LIBRERÍA 3OD

La Librería 3OD es una barra de herramientas tabulada con objetos pre-definidos y grupos de objetos que usted puede incluir en su forma personalizada. En adición, usted puede agregar formas personalizadas por si mismo.

Figura 21. Librería 3OD--Cascos y Cabinas

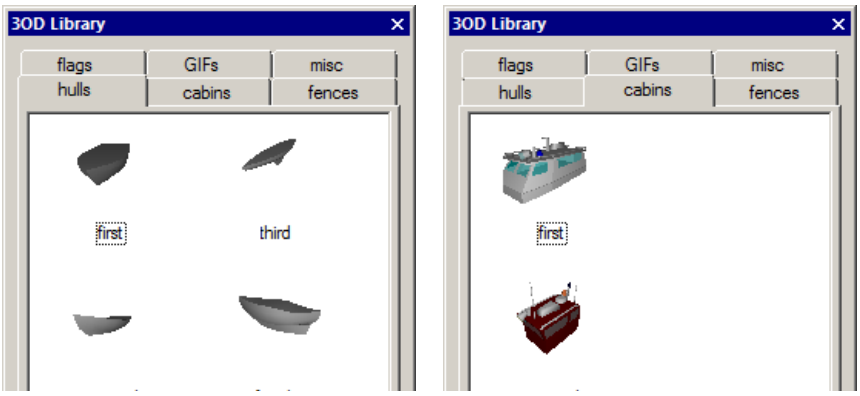


Figura 22. Librería 3OD--Barandas y Banderas

Para ingresar la barra de herramientas 3OD, seleccione VER-BARRA HERRAMIENTAS-LIBRERIA 3OD.

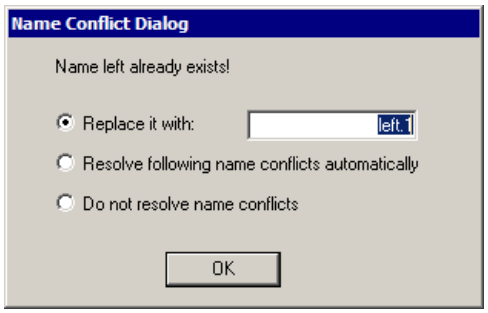
Sí usted usa múltiples grupos de objetos desde la Librería 3OD, puede haber mas de un grupo con el mismo nombre. En este caso, el programa le permite proveer un nombre alternativo, deje al programa proveer un nombre alternativo, o permita dos grupos con el mismo nombre.

CARGANDO OBJETOS DESDE LA LIBRERÍA 3OD

Para cargar cada objeto desde la librería 3OD haga lo siguiente:

1. **Seleccione una pestaña** para el tipo de objeto que desea.
2. **Haga clic y arrastre un objeto desde la librería a uno de los paneles de perspectiva** en la ventana de diseño.
3. **Si el Diálogo Conflicto Nombre aparece, digale al programa como proceder** y haga clic en [OK].

Figura 23. Diálogo Conflicto Nombre



- **Reemplacelo con:** le permite entrar un nombre alternativo para el grupo.
- **Resuelva los siguientes conflictos de nombres automáticamente**: El programa agrega un sufijo numérico al nombre del grupo existente. En la figura anterior, la primera opción sugiere el nombre que proveerá automáticamente; el nombre de grupo agregado 'izquierda' sería 'izquierda.1'.
- **No resolver conflictos de nombres** le permite a su forma tener mas e un grupo con el mismo nombre.

4. Una vez el grupo objeto esta en la ventana de diseño, **use las otras herramientas para escalarlo y posicionarlo en su forma personalizada**.

Personalizando las Pestañas en la Librería 3OD

Puede agregar una pestaña, cambie la pestaña nombres y el orden en el que ellas aparecen en la Librería 3OD al renombrar sus corresponientes carpetas en el Explorador de Windows®.

Cada pestaña tiene una carpeta en \HYPACK 2017\Librería. Cada nombre de archivo comienza con un número de 3-dígitos, el cual define el orden de las pestañas, seguido por el nombre de la pestaña.

Para agregar un pestaña, use el explorador Windows® para agregar una carpeta en la carpeta HYPACK 2017\Library. Cuando usted inicie EDITOR FORMA 3D, la pestaña correspondiente aparecerá en la librería.

Para cambiar el orden de las pestañas, renombre las carpetas de tal manera que el prefijo numérico refleje el orden en el cual desea que las pestañas aparezcan en la Librería 3OD. Si más de una carpeta tiene el mismo prefijo, ellos apareceran en posición numérica relativa a las otras carpetas, y en orden alfabético relativo el uno al otro.

NOTA: Por lo menos una carpeta debe comenzar con '001'. Después de eso, usted se puede saltar números. Por

consiguiente, usted puede reordenar las pestañas sin necesariamente renombrar *cada* carpeta.

En el siguiente ejemplo, las carpetas de librería son renombraos y renumerados:

- Las pestañas de Cabinas y Banderas aparecen primero porque sus carpetas ambas comienzan con ‘001’.
- Puesto que tanto las carpetas Cabinas y Banderas comienzan con el mismo número, ellos son secundariamente ordenados alfabéticamente.
- La pestaña ‘Barandas - Fences’ ha sido renombrada ‘Pasamanos - Rails’.
- Las pestañas son correctamente ordenadas aún cuando no hay carpeta comenzando con ‘002’ o ‘004’.

Figura 24. *Orden Pestaña y Nombres Original*

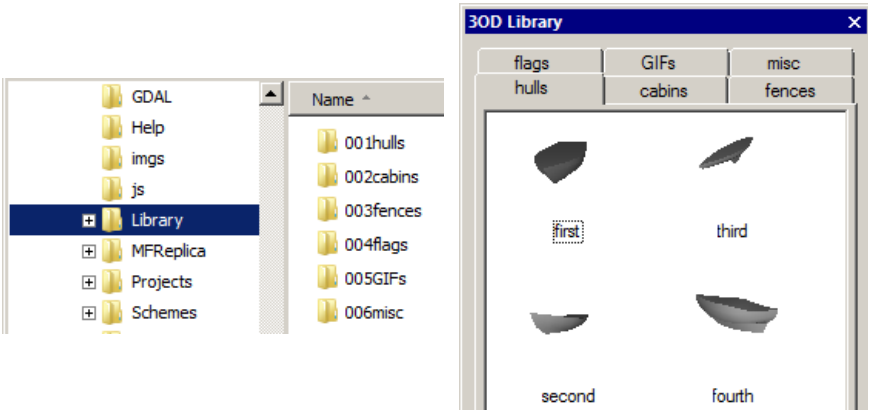
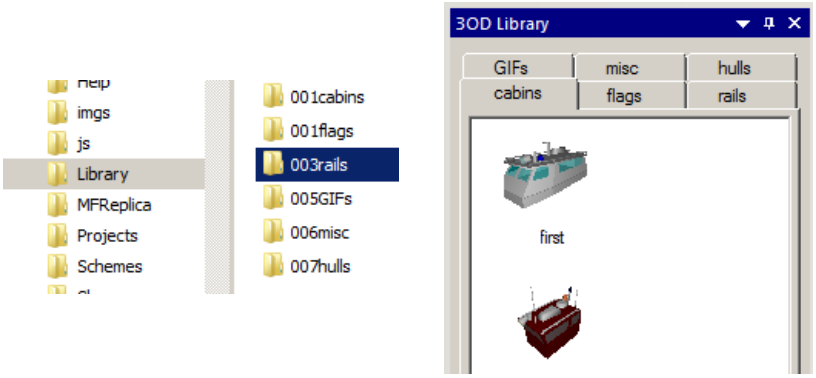


Figura 25. *Orden Pestaña y Nombres Personalizado*



AGREGANDO SUS FORMAS PERSONALIZADAS A LA LIBRERÍA

Puede rápida y fácilmente guardar un grupo de objeto *excepto al grupo raíz* desde el navegador de objetos a cualquier pestaña en la librería 3OD. La forma por defecto luego aparece en la pestaña librería y el archivo 3OD correspondiente es guardado en la carpeta Windows®.

NOTAS: La nueva forma debe tener un nombre diferente desde las otras formas en la pesataña.
El grupo de objeto no puede ser el objeto raíz; este debe estar en una sub-carpeta.

1. **Crear su forma personalizada en una sub-carpeta**
2. **Renombre la sub carpeta con el nombre de forma** desde la librería.
3. **Optimice la presentación del grupo de objeto en la vista perspectiva.** (Recomendado.) En esta ventana que aparecerá en la librería 3OD.
4. **En la librería 3OD, abrir la pestaña la cual usted desea agregar una forma personalizada.**
5. **Hacer clic y arrastrar la sub carpeta de formas personalizadas desde el Explorador de Objeto a la librería 3OD.**

Más Información

- “Definiendo Propiedades Objetos en el Editor Forma 3D” en página 9-78

CREANDO ORIGEN EMBARCACIÓN Y PUNTOS DE AMARRE EN EL EDITOR FORMA 3D

El **origen embarcación**, como probablemente lo sabe ahora, es la clave para posicionar con precisión *todo* en SURVEY! Cuando crea una forma personalizada para representar su embarcación, el origen de la embarcación es requerido por HYPACK® para posicionar con precisión la embarcación. Posicione el origen en su embarcación 3D en la misma posición que en su configuración de Equipos.

NOTA: Para ayudarle en la selección de puntos pequeños, puede seleccionar EDITAR-SELECCION RADIO PUNTO-GRANDE. Esto aumenta el área donde puede seleccionar un objeto, pero disminuye su precisión.

En una draga, los **puntos de amarre (attachment points)** para los brazos de dragado y spuds, deben también ser incluidos; no incluye spuds y brazos solos. (Puede amarrar hasta tres ítems.)

Cuando su embarcación es importada en el VISOR TERRENO 3D:

- **Brazos de Dragado** son representados por un cilindro sencillo entre el punto de amarre y la herramienta de dragado.
- **Spuds** son representados por un cilindro vertical:
  - En el punto de amarre, o
  - Conectado con un punto de amarre por un cilindro horizontal si el spud es colocado sobre un transporte motorizado (motorized carrier).

El diámetro del cilindro y color, así como la longitud para barras verticales debe ser definido en 3DTV.

Replicando Objetos en su Forma Personalizada en el EDITOR FORMA 3D

Puede rápida y fácilmente crear múltiples objetos del mismo tamaño, forma y color usando el método 'copiar y pegar'. Esta opción puede ser útil al crear ítems, tales como pasamanos o escaleras que tienen varias piezas idénticas.

1. **Cree el primer objeto** como se describió en las secciones anteriores.
2. **Copie el objeto**. Hay dos métodos para hacer esto, cada uno con los mismos resultados:
   - Seleccione el objeto y luego seleccione EDITAR-COPIAR (Ctrl + C).
   - Clic derecho en el objeto, en el Buscador de Objetos o en una ventana de diseño 2D y seleccione Copiar desde el menú que aparece.
3. **Pegue el objeto en su forma personalizada**. Hay dos métodos para hacer esto, *cada uno con diferentes resultados*.
   - Seleccione EDITAR-PEGAR (o Ctrl + V) y un duplicado del objeto aparecerá en el origen del grupo activo.
   - Clic derecho en la ubicación en su forma personalizada donde desea duplicar el objeto a ser posicionado y seleccione Pegar (Paste) desde el menú que aparece. El objeto duplicado estará centrado en su posición del cursor.

Conectando Objetos y Formas en los Editores Forma 3D

Editor Forma 3D provee una selección de métodos para crear partes conectantes. Seleccione el tipo de objeto de acuerdo con las propiedades requeridas.

- Un **cable** (wire) puede tener múltiples puntos de amarre a lo largo de su longitud, puede ser amarrado a cualquier tipo de

objeto y tener un factor de extensión que le permite al alambre estar firme o suelto entre los puntos de amarre.

- Un **Objetos Extensible** es un objeto cilíndrico cuyos extremos estan cada uno amarrados a objetos moviéndose independientemente en la forma. Se expande y contrae a medida que los móviles se mueven para mantener contacto en cada punto de amarre.
- Un **Conector** es similar a un objeto extensible en que conecta dos partes móviles y su longitud se ajusta de acuerdo con la distancia entre las formas. Un conector une *archivos 3OD separados*, mientras que objetos extensibles une grupos de objetos movibles dentro del mismo archivo 3OD.

Objetos de Cable y Alambre en el Editor Forma 3D

El Editor Forma 3D soporta objetos de cable que son inicialmente definidos por la ubicación de sus puntos de amarre. Objetos de Cable son descritos adicionalmente por sus propiedades radio y factor de extensión que son aplicados al cable de conexión.

Conexiones de Cable Automático:

La **plantilla de postes** provee una forma ya lista para mostrar un poste de teléfono típico o un poste de luz. Note que la plantilla es, *completa con un número de puntos de amarre de cable definidos por el usuario*; no debe añadir manualmente nada más. Una serie de éstos postes en 3DTV automáticamente estará conectada con cables.

Conexiones de Cable Manual:

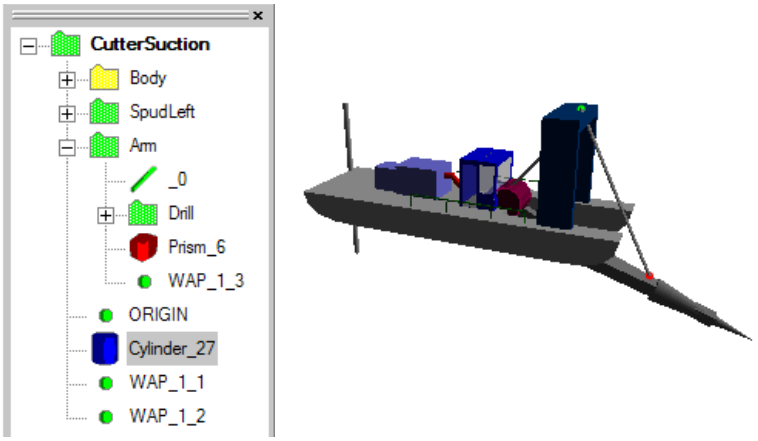
Puede crear otras formas que incluyan objetos de cables al crear manualmente los puntos de amarre de cables. Los puntos de amarre son creados en el orden en el que el cable los conectará.

Nota: Un número grande de cables puede hacer más lenta la rata de actualización en 3DTV, por lo que recomendamos usarlos *con moderación*.

Esta característica fue diseñada para crear cables para conectar partes móviles de las formas plantilla draga la cual mueve y ajusta su longitud con el movimiento de la draga. Es importante colocar puntos de amarre en los grupos apropiados dentro de la plantilla de forma de draga.

En la siguiente figura, el primer punto de amarre (WAP1_1) está en el carrete del cable en frente de la cabina, el segundo (WAP1_2) encima de la estructura Marco-A y el tercero (WAP1_3) en la escalera y en el grupo ‘Brazo’ (Arm). Si un segundo cable fuera creado, los puntos de amarre serían nombrados WAP2_1, WAP2_2, etc.

Figura 26. Los cables Acomodan el movimiento de la Cabeza de Corte



Uniendo Objetos con Cables:

Para unir objetos con cables:

1. **Cree todos los objetos sólidos**.
2. **Haga clic en el ícono Cable para iniciar el objeto cable**.

3. **Define cada punto de amarre**, en orden, para ese objeto cable.
4. **Haga clic en el ícono Puntos de Amarre Cable**.

5. **Haga clic en la posición en su forma personalizada** en una de las ventanas de diseño. Los puntos de amarre de cable son llamados 'WAP' seguido por dos números representando el número del cable y su orden en el cable. Por ejemplo, WAP_1_2 es el segundo punto de amarre del primer cable.
6. **Haga clic en el ícono Cable de nuevo** para finalizar el objeto.
7. **Posicione el punto de amarre con precisión usando las herramientas de translación y propiedades.** Dependiendo de cuál ventana de diseño usted uso para inicialmente definir su punto, probablemente necesitará ajustar su posición a lo largo de otros ejes para optimizar la posición dentro del contexto de su forma personalizada.

Más Información

- "Definiendo Atributos Físicos de Objetos en el Editor Forma 3D" en página 9-84

OBJETOS EXTENSIBLES EN EL EDITOR FORMA 3D

Objetos Extensibles unen dos objetos, donde por lo menos uno de los cuales se mueve. El objeto extensible se expande y contrae a medida que la distancia entre objetos varía.

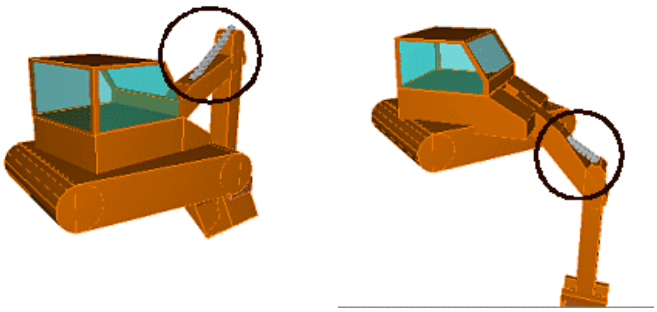
Figura 27. Iconos de Inicio y Fin de Partes Extensibles--Inicio (izquierda) y Fin (derecha)

Creando Objetos Extensibles:

1. **Haga clic en el ícono Iniciar Parte Extensible y coloque el objeto** en el punto de amarre de uno de los objetos en su forma.
2. **Haga clic en el ícono Fin Parte Extensible y coloque el objeto** en el otro punto de amarre en un grupo móvil diferente en la forma.

   Cada objeto extensible será creado con el radio y color por defecto.

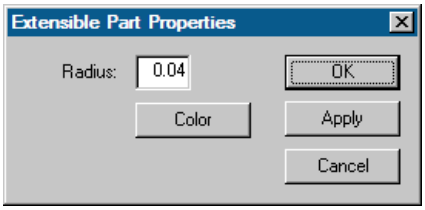
Figura 28. Un Objeto Extensible en el Boom de la Excavadora



Modificando el radio y color de objetos extensibles:

1. **Doble clic en el objeto o punto de amarre.** El diálogo Propiedades Parte Extensible aparecerá.

Figura 29. Propiedades Partes Extensible

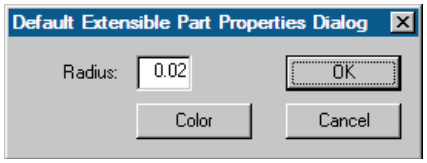


2. **Defina el radio y color** de sus objetos extensible y haga clic en [OK].

Modificando los parámetros por defecto del objeto extensible:

1. **Seleccione MODELO-PROPIEDADES PARTE EXTENSIBLE**. El diálogo Propiedades por Defecto Partes Extensibles aparecerá.
2. **Defina el radio y color y haga clic en [OK].**

Figura 30. Diálogo Propiedades por Defecto Partes Extensibles



CONECTORES EN EDITOR FORMA 3D

Conectores son similares a objetos extensibles, excepto que cada extremo reside en archivos 3OD separados. Ellos aparecen solo como un tipo de punto de amarre en Editor Forma 3D. Sin embargo, en 3DTV, puntos de conexión de nombre similar serán unidos por un cilindro de radio definido por el usuario, cuya longitud automáticamente se ajustará de acuerdo con la distancia entre los móviles en los que ellos residen.

Figura 31. Un punto de Conexión es un Punto de Amarre del Bote de levantamiento

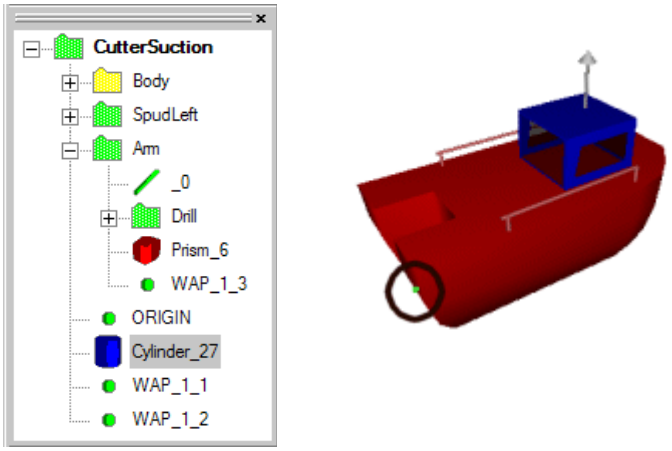


Figura 32. Un Segundo Punto de Conexión es el Punto de Amarre del Pez Remolcado (Towfish)

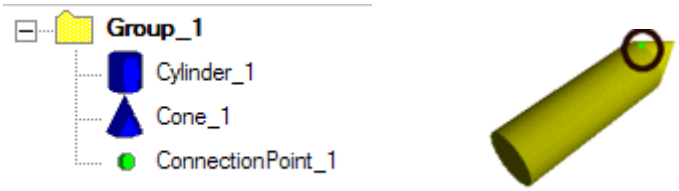
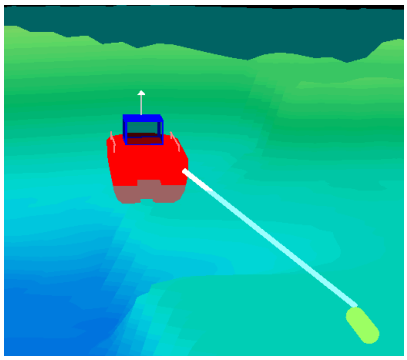


Figura 33. Bote y Pez Remolcado Conectados por un Conector.



Para crear conectores:

1. **Haga clic en el ícono Punto de Conexión**.
2. **Haga clic en el punto de amarre del objeto** en una de las ventanas de diseño. Un punto de amarre azul será mostrado.

Cada forma 3OD debe incluir un punto de conexión *y ellos deben tener nombres que coincidan.* Si el nombre por defecto generado cuando crea un punto de amarre de conexión es diferente desde el conector a su otra forma 3OD, puede renombrarlo al hacer clic derecho en el nombre del objeto, seleccione 'renombrar' y entre el nombre correcto,

Removiendo Objetos desde la Forma Personalizada

Cualquier objeto puede ser fácilmente removido desde el diseño de la forma personalizada por cualquiera de los siguientes métodos:

- Seleccione el objeto y presione la tecla Borrar.
- Clic derecho en el objeto y seleccionar Borrar desde el menú que aparece.

Definiendo Propiedades Objetos en el Editor Forma 3D

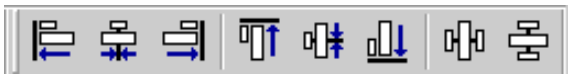
Una vez ha definido su objeto en sus paneles de diseño. Usted probablemente necesitará ajustar su tamaño, orientación y posición en el diseño, y posiblemente su color, transparencia, textura o visibilidad también. Estas son las propiedades del objeto.

Puede modificar las propiedades de un objeto seleccionado o un grupo de objetos:

- Con herramientas desde la barra de herramientas de Transformación o de Alineación y Distribución

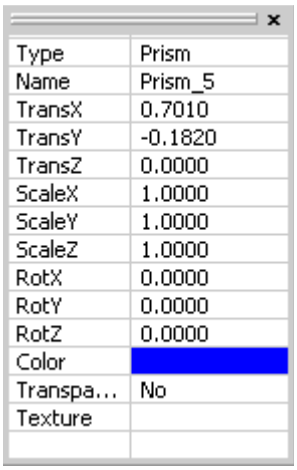
Figura 34. *Barra herramientas Transformación*

Figura 35. *Barra de Herramientas de Alineación y Distribución*



- Al cambiar los valores en las Propiedades del Objeto.

Figura 36. *Propiedades Objetos*



Type	Prism
Name	Prism_5
TransX	0.7010
TransY	-0.1820
TransZ	0.0000
ScaleX	1.0000
ScaleY	1.0000
ScaleZ	1.0000
RotX	0.0000
RotY	0.0000
RotZ	0.0000
Color	
Transpa...	No
Texture	

Ciertos puntos de amarre y sus orígenes tienen propiedades limitadas para preservar su función o debido a la naturaleza del objeto dentro del contexto de una forma compleja. En estos casos, solo seleccionar y propiedades translación y herramientas serán habilitadas.

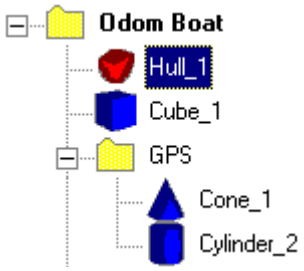
Cuando desee cambiar cualquier propiedad del objeto, el objeto o gurpo mismo debe primero ser seleccionado. Cuando un objeto o grupo es seleccionado, sus propiedades son mostradas en el diálogo de Propiedades y es resaltado en el Buscador de Objetos y paneles de diseño.

Seleccionando un objeto:

- Use la herramienta de Selección al hacer clic en el ícono y luego el objeto en uno de las ventanas paneles de diseño 2D. Cuando la herramienta de Selección es usada, la posición actual del cursor es mostrada en la barra de estado.

- Use el cursor al hacer clic en el objeto o grupo en el Buscador de Objetos.

Figura 37. Seleccionando Objetos en el Editor Forma 3D



Alineamiento y distribución, así como operaciones de agrupación, requieren selección de múltiples objetos o grupos.

Seleccione múltiples objetos o Grupos:

Sostenga su tecla Ctrl y el cursor de multi-selección aparecerá. Haga clic en cada objeto que desea seleccionar. (Puede hacer clic bien en el Buscador de Objetos o en una ventana de diseño 2D.) El nombre de cada objeto seleccionado será resaltado en el Buscador de Objetos.

NOTA: Todos los objetos o grupos deben residir dentro del mismo grupo. Por ejemplo, en esta figura, pudo seleccionar el casco y el grupo GPS, pero *no* podría seleccionar el casco y el cono.

Cuando se completa una selección múltiple EDITOR FORMA 3D le permitirá solo operaciones que puedan ser aplicadas a todos los objetos seleccionados:

- **El menú del clic derecho** le permite Agrupar, Desagrupar, Mover Arriba y Borrar.
- **La ventana Propiedades Objeto** le permite las propiedades Color, Textura, Visibilidad, Transparencia, mientras que la propiedad posición esta deshabilitada. Cambios en esas propiedades serán aplicados a cada objeto o grupo seleccionado. Ellos no serán aplicados a subgrupos.

NOTA: Si una propiedad es diferente para alguno de los objetos seleccionados, la propiedad estará en blanco. Cuando usted asigna un parámetro, será entonces aplicado a todos los objetos seleccionados.

Si ha seleccionado un grupo, cambios de propiedades solo aplicaran a objetos directamente en ese grupo; subgrupos serán excluidos de modificaciones de propiedades.

Posicionando Objetos en su Forma Personalizada

Puede afinar la posición XYZ y la rotación de un objeto al ajustar las propiedades de translación y rotación listadas en el diálogo Propiedades Objeto.

Puede resetear todos los parámetros de rotación y translación a cero y todos los parámetros de escaladoa uno con el ícono Resetear Transformaciones.

Trasladando Objetos

Translación es simplemente mover el objeto a una nueva posición dentro del diseño mientras se mantiene su orientación original.

La **barra de herramientas de transformación** tiene tres herramientas de traslación. Seleccione la herramienta apropiada para su propósito luego úsela para arrastrar el objeto a la posición en sus paneles de diseño 2D. Los valores de translación en el di?álogo Propiedades se actualizarán en consecuencia. Que valores son afectados depende de cual herramienta es usada y cual panel usted está usando.

- La **herramienta Translación Horizontal** mueve el objeto seleccionado en una línea recta horizontal. NO habrá cambios verticales aún si la posición de su cursor se mueve verticalmente.

  - Usado en los paneles **Atrás /Frente o Tope/Fondo**, esta herramienta afecta el valor TransX.
  - Usado en el **panel Lateral**, afecta el valor TransY.
- La **herramienta Translación Vertical** mueve el objeto seleccionado en una línea recta vertical. NO habrá cambio horizontal, aún si la posición de su cursor se mueve horizontalmente.

  - Usado en el panel **Lateral o Atrás/Frente**, afecta el valor TransZ.
  - Usado en el panel **Tope/Fondo**, afecta el valor TransY.
- La **Herramienta Translación** mueve la textura en cualquier dirección con su cursor.

Cuando la herramienta de Translación es usada, la posición actual del objeto seleccionado en relación con el origen de una forma compleja es mostrada en la barra de estado.

Puede también modificar los valores de escala directamente en el diálogo Propiedades. **TransX**, **TransY** y **TransZ** mueven el objeto paralelo a los ejes X, Y, Z respectivamente.

Valores de Translación de 0,0,0 colocan el objeto en el centro del área de diseño.

ROTANDO OBJETOS

Rotación gira el objeto alrededor de uno de los ejes. El eje alrededor del cual gira depende del panel en el cual use la herramienta.

La Barra de Herramientas Transformaciones contiene una herramienta de **Rotación** con la cual puede rotar los objetos en los paneles de diseño 2D. Los valores de Rotación en el diálogo de Propiedades se actualizarán en concordancia.

- En el panel **Tope/Fondo**, el objeto rota alrededor de su eje Z.
- En el panel **Derecha/Izquierda**, el objeto rota alrededor de su eje X.
- En el panel **Atrás/Frente**, el objeto rota alrededor de su eje Y.

Cuando la herramienta de Rotación es usada, la posición actual del objeto seleccionado es mostrada en la barra de estado.

Puede también modificar los valores de rotación directamente en el diálogo Propiedades. **RotX**, **RotY** y **RotZ** rotan el objeto alrededor de los ejes X, Y, Z, respectivamente.

NOTA: Estos valores angulares son dados en el orden de la convención XYZ , significando que las rotaciones son efectuadas alrededor del eje estrictamente en ese orden: primero alrededor del eje X, luego alrededor del eje Y, y finalmente alrededor del eje Z. Cuando rota un objeto a través de los paneles 2D, esos tres ángulos serán bien recalculados para reflejar cualquier rotación dada aplicando la convención del orden de rotaciones.

ALINEANDO OBJETOS

Alinear es colocar dos o más objetos o grupos en una línea en relación a cada uno. El EDITOR FORMA 3D puede alinear objetos horizontalmente o verticalmente en la parte superior de la ventana diseño.

- **Alineación Vertical** es basada en sus puntos superior, centro o fondo.
- **Alineación Horizontal** es basada en sus puntos izquierda, centro o derecha.

Las herramientas en la barra de alineación y distribución solo se activan si ha seleccionado múltiples objetos o grupos, o una combinación de ambos.

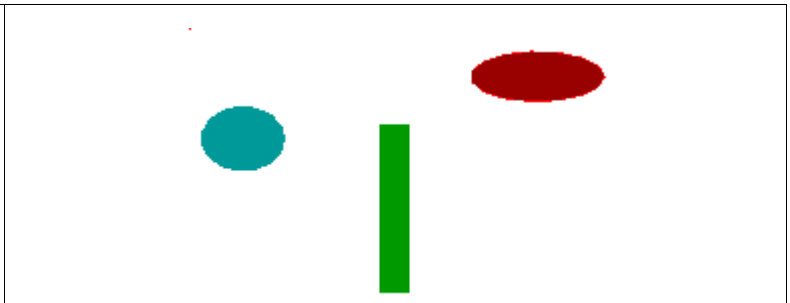
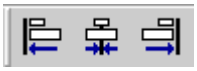
NOTA: Seleccionar un grupo no es lo mismo que seleccionar los objetos que lo componen.

---

1. **Seleccione múltiples objetos o grupos:** Sostenga su tecla Ctrl y haga clic en cada objeto que desea seleccionar. (Puede hacer clic bien en el Buscador de Objetos o en una ventana diseño 2D.) El nombre de cada objeto seleccionado será resaltado en el Buscador de Objetos.
2. Una vez ha seleccionado los ítems que desea alinear, solo **haga clic en el ícono apropiado para el tipo de alineamiento** que desea realizar.

La siguiente tabla muestra el efecto de cada operación. Los tres objetos comienzan en el arreglo original y todos son seleccionados. Ellos son luego alineados usando uno de los seis íconos de alineación.

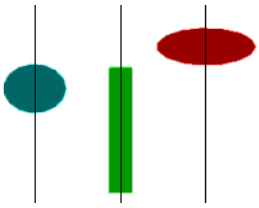
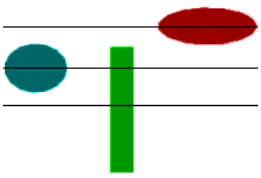
Tabla 2. *Alineación Objetos*

Disposición Original				
Alineación Vertical		*Tope*	*Centro*	*Fondo*
Alineación Horizontal		*Izquierda*	*Centro*	*Derecha*

Distribuyendo Objetos

La Distribución regularmente espaciada de objetos o grupos con base en sus puntos centrales. En la siguiente tabla, vemos que la disposición original desde nuestro ejemplo previo tiene tres objetos que están distribuidos tanto horizontalmente como verticalmente.

Tabla 3. Distribución Objetos

Distribución Horizontal		
Distribución Vertical		

Definiendo Atributos Físicos de Objetos en el Editor Forma 3D

En adición a posicionar cada objeto en su diseño, también puede definir como luce-- Color, Transparencia y Textura--en las Propiedades de Objeto.

Propiedades de Color, Transparencia y Textura también pueden ser aplicadas a caras individuales de un objeto al editar la cara.

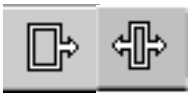
Definir Escala Objeto

La Escala es cambiar el tamaño del objeto. Las herramientas de Escala en el Editor Forma 3D pueden ser usadas para definir la escala de objetos individuales o grupos enteros. (Propiedades de Escala están deshabilitadas cuando múltiples objetos o grupos son seleccionados.) La forma puede también ser escalada adicionalmente usando las propiedades Dimensión del grupo raiz y cuando es presentada en el VISOR TERRENO 3D.

La barra de herramientas de Transformaciones incluye varias herramientas que puede usar en los paneles de diseño 2D para escalar un objetos de acuerdo con sus necesidades. Los valores de Escala en el diálogo de Propiedades se actualizará en concordancia. El panel en el cual use la herramienta determina qué valores de escala sus ajustes afectan.

Las herramientas Escala Horizontal y Vertical solo pueden ser usadas en objetos que no han sido rotados. Si alguna de las propiedades de rotación de los objetos es diferente de "0", el programa emitirá un sonido, pero la herramienta no será usable.

- **Herramientas Escala Horizontal,** expande y contrae el objeto horizontalmente en el panel. Una (sencilla flecha) mantiene el lado opuesto al que esta arrastrando en su posición original.



Los otras (doble flechas) mantiene el centro de la forma en su posición original.

- En los paneles **Tope/Fondo y Frente/Atrás,** se afecta el valor ScaleX.
- En el panel **Derecha/Izquierda**, se afecta el valor ScaleY.

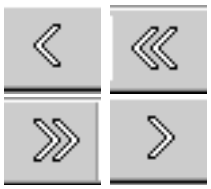
- **Las herramientas Escala Vertical** expande y contrae el objeto verticalmente en el panel. Una (sencilla flecha) mantiene el lado opuesto al que esta arrastrando en su posición original.

Las otras (doble flechas) mantienen el centro de la forma en su posición original.

- En los paneles **Tope/Fondo y Derecha/Izquierda**, se afecta el valor ScaleY.
- En el panel **Frente/Atrás**, se afecta el valor ScaleZ.

Cuando la Herramienta de Escala Horizontal o Vertical esta activa, la escala actual del objeto seleccionado es mostrada en la barra de estado.

Las **Herramientas Aumentar y Disminuir Escala** aumentan y disminuyen la escala en todas las tres direcciones. Las herramientas rápidas (doble flecha) cambian la escala por 10%. Las herramientas más lentas cambian la escala por 1%.



Puede también modificar los valores de escala directamente en el diálogo Propiedades. **ScaleX**, **ScaleY** y **ScaleZ** afectan la escala del objeto a lo largo de los ejes X, Y, Z respectivamente.

NOTA: Las escalas X, Y Z serán aplicadas antes de las propiedades de rotación. Si el objeto ha sido rotado, las escalas parecerán expandir/contraer la forma en diferentes direcciones en comparación a objetos que no han sido rotados.

Objetos Básicos tienen propiedades adicionales que son específicas al tipo de objeto. Estas propiedades, con la propiedad de escala del objeto, determinan el tamaño final del objeto. Veamos a las propiedades del cono como un ejemplo.

Si la **altura** del cono es 2 y la Escala Z es 5, la altura final del cono es 10.

Si el **radio** de la base es 0.5, y la Escala X y Y son 5, la base del cono será un círculo de radio 2.5. Note que, en este caso, si la Escala X y Y no son iguales, la base del cono será una elipse en vez de un círculo.

Ahora que ya tiene un entendimiento de las herramientas, considere como hacer una forma que será mostrada en la escala adecuada en el VISOR TERRENO 3D.

Su forma personalizada debe ser hecha a escala en el EDITOR FORMA 3D. No necesita ser un modelo a escala completa porque puede ser adicionalmente escalada más adelante cuando sea mostrada en el VISOR TERRENO 3D.

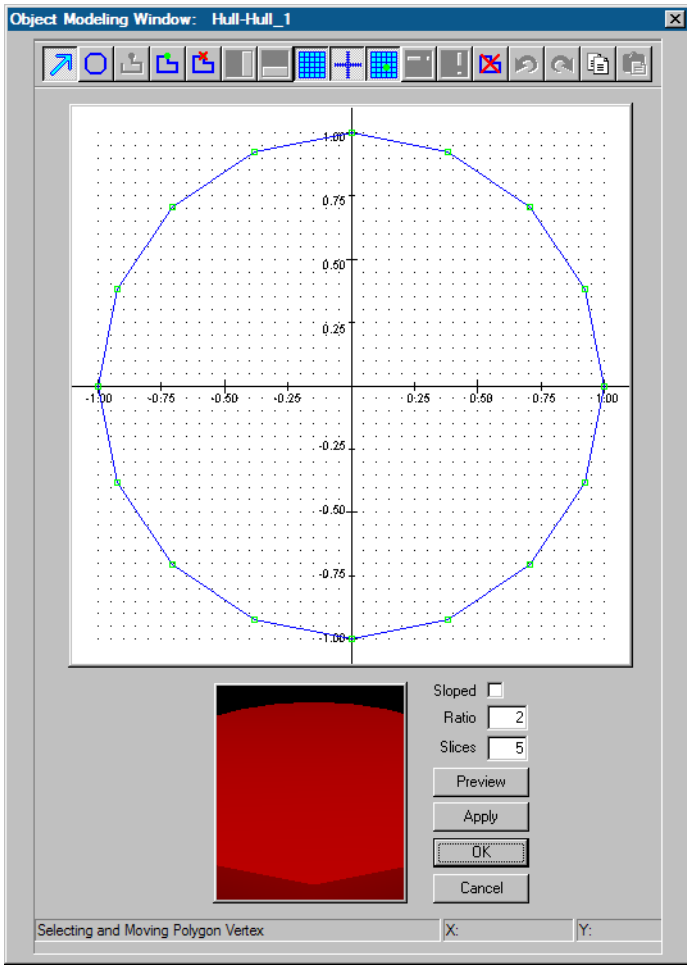
Veamos al SurveyBoat.3OD que fue incluido en su instalación de HYPACK®. Será útil si activa sus herramientas Ortho en el menú Ver. Ellos muestran una grilla por la cual puede medir su forma.

Si mira a Hull_1, puede ver, de acuerdo con la grilla, que mide 20 x 40 x 6. Veamos cómo estas dimensiones son alcanzadas. Tenemos que considerar tres parámetros para cada dimensión:

- Dimension Original
- Razón
- Escala

Haga Doble clic en Hull_1 para cargarlo en la Ventana de Modelación de Objetos.

Figura 38. Hull_1 en la Ventana de Modelación de Objetos



La dimensión original de la forma de casco fue 2 x 2 x 2 porque fue creado usando la Herramienta Polígono en la ventana Modelación de Objetos y las **Dimensiones por defecto**, definidas en el menú Ver fueron 2 unidades cúbicas.

La **Razón** del tope en relación con la huella es 2. Esto me dice que las mediciones X y Y del fondo del casco serán multiplicadas por 2 para las mediciones de cubierta.

En las propiedades de objeto, vemos escalas **X, Y y Z** de 5, 10 y 3 respectivamente.

Multiplicamos todos estos valores para obtener las dimensiones finales del objeto:

Escala x Razón x Dimensión Original = Dimensión Final **(EQ 1)**

Tabla 4. Dimensiones Finales de nuestro Cono Ejemplo

Eje	Dimension Original	Razón	Escala	Dimension Final
X	2	2	5	20
Y	2	2	10	40
Z	2	1	3	6

Cuando la embarcación es mostrada en el VISOR TERRENO 3D, puede definir un factor de escala en la pestaña Embarcación del diálogo Parámetros. Por ejemplo, si las dimensiones de su bote son realmente 30 x 60 x 9, entraría una escala de 1.5 para mostrar su embarcación en el tamaño correcto.

Más Información

- “Otras Propiedades Específicas al Tipo de Objetos” en página 9-97
- “Escalano su Forma Personalizada a las Dimensiones Correctas” en página 9-103
- “Viendo Formas Personalizadas (*.3OD) en Visor Terreno 3D” en página 8-391

Definir Visibilidad Objeto

La propiedad Visibilidad le permite escoger, en una base objeto por objeto, cuales objetos en su forma personalizada son dibujados a los paneles de diseño de EDITOR FORMA 3D. Por defecto, todos los objetos visibles (Propiedad Visible es "Yes") el grupo activo será dibujado en la pantalla.

Herramientas adicionales afectan objetos múltiples y grupos.

- **VER-MODELO COMPLETO** muestra todos los objetos visibles *sin importar de que objeto o grupo es seleccionado.* Esta característica es útil cuando desea ver la relación espacial entre un objeto en el grupo que está editando (grupo activo) y objeto en los alrededores, grupoS inactivoS. Usted no será capaz de seleccionar objetos por fuera del grupo activo, sin embargo, usted los verá.
- **VER-PUNTOS AMARRE** alternala propiedad Visibilidad de todas las uniones y el origen.

Un ícono **Hacer Todos los Objetos Visibles** en la barra de herramientas resetea todos las propiedades de Visibilidad de los objetos a “Si” (Yes) para que todos los objetos pueden ser presentados en pantalla.

Definir Colores Objeto

A medida que construye su forma personalizada puede colorear las partes que lo componen. Esto puede ser útil para distinguir un objeto del otro dentro de su forma personalizada. También puede

mejorar la apariencia de su forma personalizada al hacerlo un poco más realista.

El **color por defecto** será usado cuando cada objeto nuevo es creado. Si desea varios objetos del mismo color, defina el color por defecto y créelos. El mismo color aparecerá por cada objeto en el diálogo Propiedades.

Para definir el color por defecto, haga clic en el ícono colores por defecto en la barra de herramientas del Modelo y seleccione el color deseado desde el diálogo de colores.

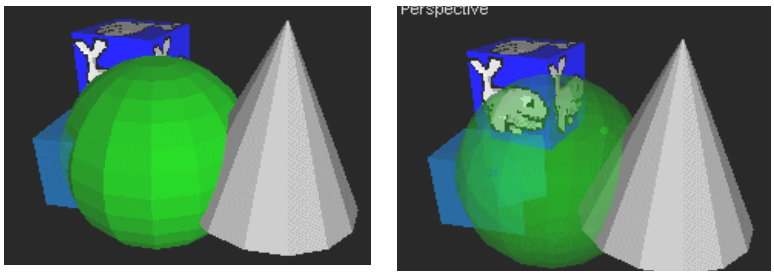
Para cambiar la Propiedad de Color de cualquier objeto o grupo:

1. **Seleccione el objeto o grupo.**
2. **Haga clic en la fila color bajo 'Apariencia' en el diálogo Propiedades**.
3. **Haga clic en la pestaña desplegable** en el extremo derecho de la fila color y el diálogo de selección de color aparecerá
4. **Escoja el nuevo color** desde el diálogo de color y haga clic en [OK].

Definir Transparencia Objeto

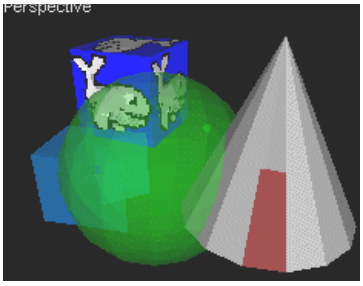
Transparencia hace el objeto completo transparente. Si esta propiedad está definida como "Si" (Yes), todas las caras del objeto aparecerán transparentes. Un objeto transparente retiene el color designado, pero usted será capaz de ver objetos que están dentro o detrás de ellos. Las siguientes figuras ilustran la diferencia. La esfera transparente le permite ver las partes del cubo y el cono que estan escondidas cuando es sólido.

Figura 39. *Todos los Objetos Sólidos (izquierda), Esfera Transparente (derecha)*



La propiedad Transparencia puede también ser aplicada a una cara del objeto. En el siguiente ejemplo, una cara del cono es transparente, lo que le permite ver dentro la base roja.

Figura 40. Esfera Transparente y Cara de Cono



Más Información

- "Editando Caras Objetos en el Editor Forma 3D" en página 9-98

Definir Texturas de Objetos

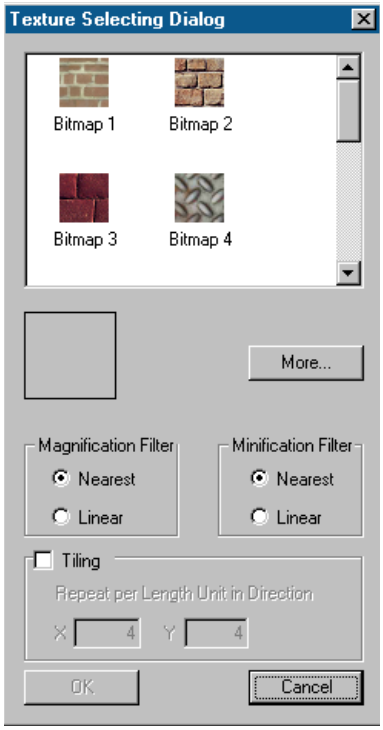
EDITOR FORMA 3D tiene una selección de gráficas que pueden ser aplicadas a sus objetos para proveer una textura más realista o una gráfica a su forma. Las Texturas pueden ser aplicadas a una cara completa, a una ventana definida por el usuario o a ambos.

Nota: Texturas anulan propiedades de color y transparencia.

Para agregar una textura o gráfica a su forma o ventana:

1. **Haga clic en la propiedad Textura.** El diálogo Textura aparecerá.

Figura 41. Diálogo Textura



2. **Seleccione su textura o gráfica** desde:
   - Desde la librería del Editor Forma 3D.
   - Desde sus propios archivos al hacer clic en [Mas] y seleccionar cualquiera de varios formatos gráficos:
     - Archivos BMP
     - JPG
     - GIF Estático
     - Iconos
     - WMF

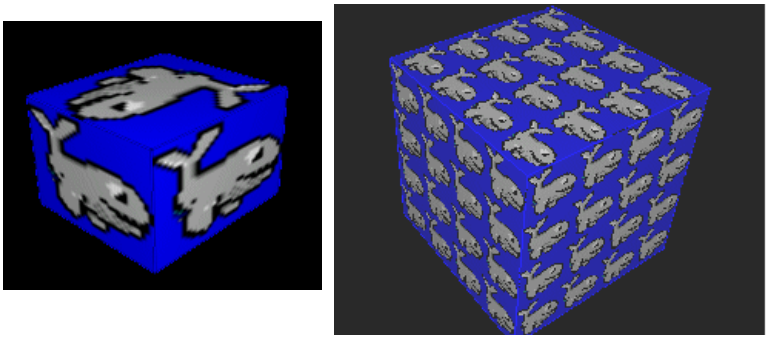
NOTA: Si incluye su propio archivo de textura en el diseño, el archivo 3OD conteniendo el diseño no será portátil. Usted debe mantener la misma ruta para el archivo textura.

3. **Defina sus opciones de presentación**.
   - **Filtros de Magnificación y Minimificacion** son aplicados para ajustar la textura al objeto. La escogencia es entre velocidad y calidad. El filtro **Más cercano** es más rápido pero producirá una apariencia de menor calidad que la opción **Lineal**.

- **Embalsodado** hace que la gráfica se repita de borde a borde. Los valores X y Y determinan cuantas repeticiones habrá horizontal y verticalmente.

4. **Haga clic en [OK]** para regresar a EDITOR FORMA 3D.

Figura 42. *Gráfica Ballena —Sin Embalsodado (izquierda), con Embalsodado (derecha)*

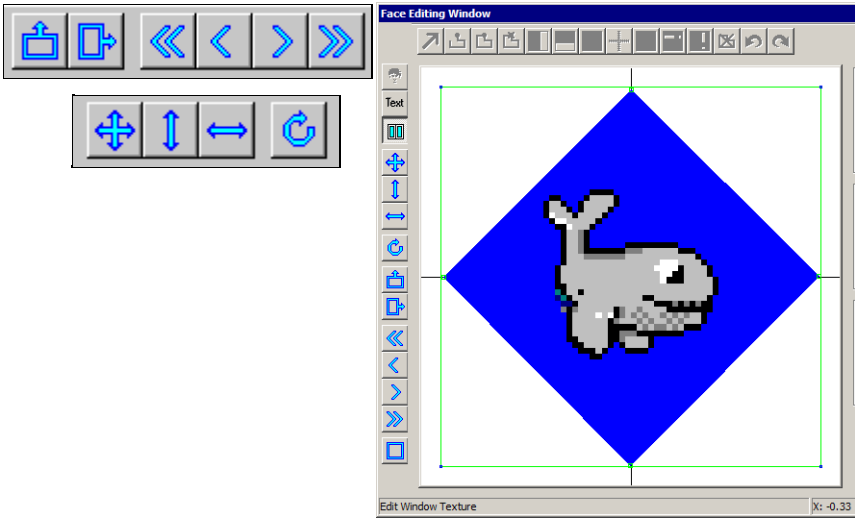


NOTA: Si no está en modo foto-textura cuando aplique un foto-textura, el programa automáticamente cambiará a moo foto-textura y mostrara su trabajo.

Una vez la textura es colocada, puede modificar aún mas su apariencia al escalarla, trasladarla y rotarla en la cara o ventana. Para hacer esto:

5. **Inicie modo Edición Textura** al seleccionar los íconos ‘Editar Textura Cara’ (izquierda) o ‘Editar Textura Ventana’ (derecha) . La textura seleccionada se mostrará en el tablero de dibujo y los íconos de escalado, rotación y translaciones estarán habilitados.

Figura 43. *Iconos Modo Textura*



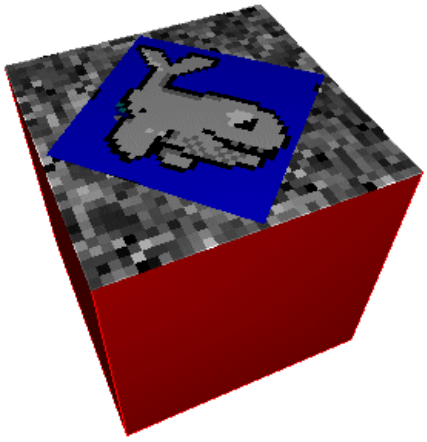
6. **Use los íconos para ajustar la presentación de la textura** en la misma forma en la que escalaría, rotaría y trasladaría un objeto

Tabla 5. *Herramientas de Escala y Rotación*

Tarea	Herramienta	Función
Rotación		La herramienta e **Rotación** rota la textura.
Escala		Las **Herramientas Aumentar y Disminuir Escala** aumentan y disminuyen la escala en todas las tres direcciones. Las herramientas rápidas (doble flecha) cambian la escala por 10%. Las herramientas más lentas cambian la escala por 1%.
		Herramienta Escala Horizontal expande y contrae la textura horizontalmente en el panel.
		Herramienta Escala Vertical expande y contrae la textura verticalmente en el panel.
Traslación		La **Herramienta de Translación Horizontal** mueve la textura seleccionada en una línea recta horizontal. NO habrá cambios verticales aún si el cursor se mueve verticalmente.
		La **Herramienta de Translación Vertical** mueve la textura seleccionada en una línea recta vertical. NO habrá cambio horizontal, aún si su cursor se mueve horizontalmente.
		La **Herramienta Translación** mueve el objeto en cualquier dirección con su cursor.

7. **Revise sus resultados** sobre la forma al hacer clic en [Aplicar].
8. Cuando esté satisfecho, **haga clic en [OK]** para cerrar la Ventana de Edición de Caras.

Figura 44. Texturas aplicadas tanto a cara como a ventana



Sí crea la forma personalizada en el mismo computador en el que planea mostrarlo, la textura siempre aparecera como usted la creo. Sin embargo, si desea mostrar la forma personalizada en un computador diferente a aquel en el que lo creo, debe incrustar la textura en el archivo 3OD cuando lo salve.

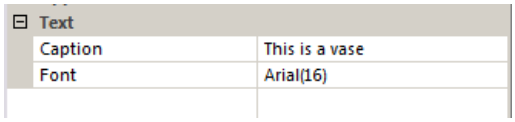
Para incrustar su textura en el archivo 3OD, seleccione ARCHIVO-SALVAR y active la opción **Incrustar Archivos Imágen** en el diálogo Salvar Archivo antes de hacer clic en [Salvar].

Agregando texto en su Objeto

El EDITOR FORMA 3D provee dos métodos con los cuales puede aplicar texto a sus formas.

- Las **Propiedades Objeto** incluyen opciones de Texto dónde usted entra el contenio y define el tipo de letra.

Figura 45. Opciones de Texto en las Propiedades del Objeto



El texto es inicialmente aplicado en el costado del objeto activo y si envuelve alrededor de las caras adyacentes, si es necesario. Usted puede entonces usar las herramientas en la Barra de Transformación de Texturas para escalar, mover y rotar el texto en la ventana de diseño.

Figura 46. Barra Transformación Textura—(de izquierda a derecha) Edición Textura, Edición texto, Translaar, Rotar, Escala, Resetear (no translation, rotación o escalado)

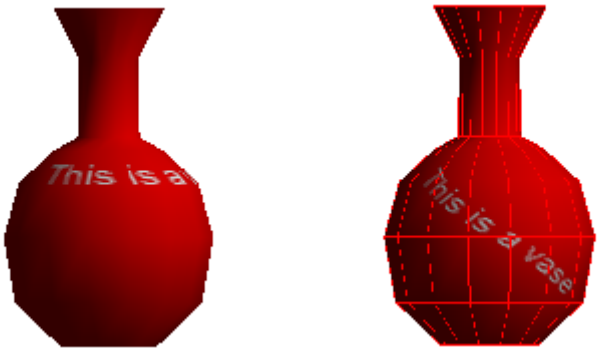
a. **Haga clic en [Texto]** para indicar el tipo de característica que editará. El ícono Texto Icono es resaltado y los íconos Transladar, Rotar Escalar y Resetear son habilitados.

b. **Haga clic en el ícono Transladar, Rotar o Escalar y úselo para manipular el texto**.

Sugerencia: Usted puede regresar el texto a su posición y escala original usando con el botón Resetear.

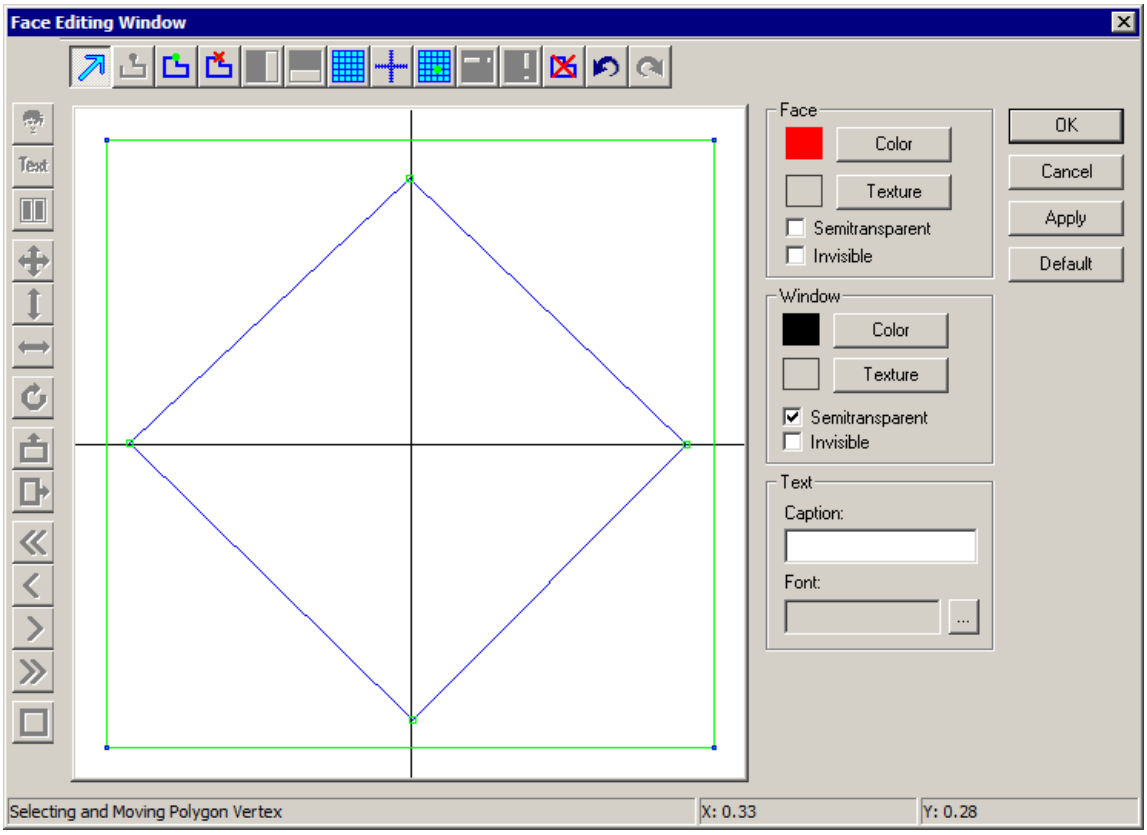
NOTA: Cuando seleccione una herramienta en otra barra de herramientas, el botón Texto resetea a los no seleccionados y deshabilita las herramientas de edición en esa barra de herramientas.

Figura 47. *Texto en un Objeto 3D—Posición por Defecto (izquierda) y Rotada (derecha)*



- La **ventana Editar Cara** también incluye opciones de Subtitulos y Fuentes y herramientas para escalar, mover y rotarlos en la cara seleccionada.

Figura 48. Ventana Edición Cara



DEFINIENDO PROPIEDADES OBJETOS EXTENSIBLES Y CABLES

Cables, objetos extensibles y sus puntos de amarre tienen pocas propiedades.

Puntos de Amarre:

Los **Puntos de Amarre** solo tienen propiedades de translación, color y visibilidad, las cuales son definidas de la misma manera que las propiedades de otros tipos de objetos.

Cables:

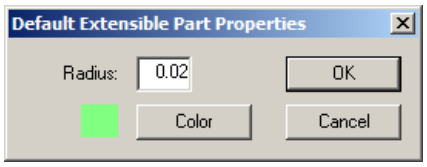
Cables tienen solo dos properties modificadas en la sección Específica en la ventana Propiedades Objeto cuando un cable es seleccionado.

- **Factor Extensión** afecta que tan firmemente se estira el cable entre puntos de amarre.
- **Radio** afecta el diámetro del cable.

Objetos Extensibles:

Objetos Extensibles tienen solo dos propiedades que pueden ser modificadas en la sección Específica en la ventana Propiedades Objeto cuando un objeto extensible es seleccionado.

Figura 49. Diálogo Propiedades Partes Extensibles

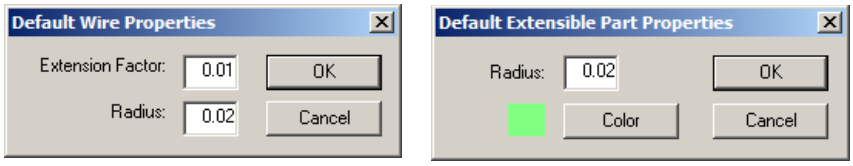


- **Radio** afecta el diámetro del cable.
- **Color** le permite modificar el color en el objeto entre los puntos de amarre definidos. Haga clic en [Color] y seleccione un color desde el diálogo presentado.

Propiedades por Defecto:

Para definir propiedades cable u objetos extensibles por defecto, las cuales serán aplicadas a cualquier objeto nuevo de su clase que usted puede crear, ingrese al diálogo apropiado a través del menú Modelo.

Figura 50. Diálogos Propiedades por Defecto--Diálogo Propiedades Cable (izquierda), Partes Extensibles (derecha)



Otras Propiedades Específicas al Tipo de Objetos

Objetos Básicos tienen propiedades adicionales que son específicas al tipo de objeto. Estas propiedades, con la propiedad de escala del objeto, determinan el tamaño final del objeto.

Por ejemplo, si la altura del cono es 2 y la Escala Z es 5, la altura final del cono es 10. Si el radio de la base es 0.5, y la Escala X y Y son 5, la base del cono será un círculo de radio 2.5. Note que, en este caso, si la escala X y Y no son iguales, la base del cono sería una elipse en vez de un círculo.

La siguiente tabla lista las propiedades específicas para cada tipo de objeto básico y muestra cuales propiedades deescala ellos afectan.

Tabla 6. Propiedades Objetos Afectan Valores Escala

Tipo Objeto	Propiedades	Escalas Afectadas
Esfera	Radio	X, Y, Z
Cubo	Borde	X, Y, Z
Cilindro	Radio	X, Y
	Altura	Z
Cono	Radio	X, Y
	Altura	Z

Tipo Objeto	Propiedades	Escalas Afectadas
Cono Truncado	Radio—superior e inferior	X, Y
	Altura	Z
Tubería	Radio	Y,Z
Torus	Radio – interno y externo	X, Z
Tetrápodo	Radio—superior e inferior	X, Y

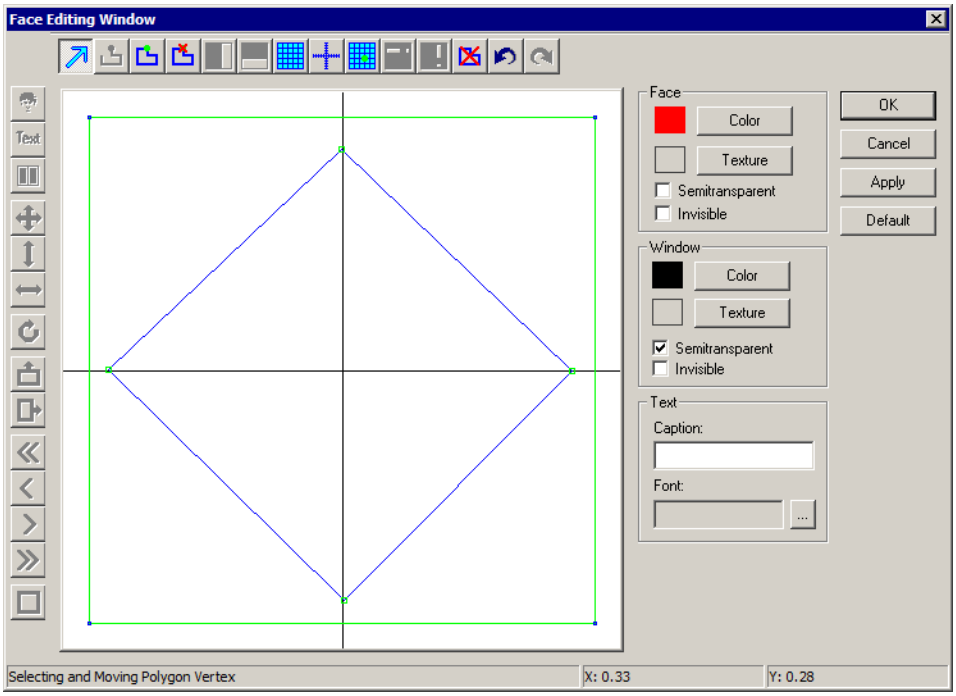
Editando Caras Objetos en el Editor Forma 3D

Cuando un objeto es creado, todos sus lados son opacos y del color por defecto. Los objetos en el mundo raramente son así. Algunos costados pueden ser de diferentes colores y textura, o tienen ventanas y puertas. Todas estas características pueden ser incluidas en sus formas personalizadas al editar las caras de los objetos.

1. **Ingrese a la Ventana de Edición de Caras** al hacer clic derecho en la cara que desea editar y seleccionar Editar Cara desde el menú desplegable que aparece. El diálogo de Edición de Caras aparecerá con un contorno de la cara seleccionada en el tablero de dibujo.

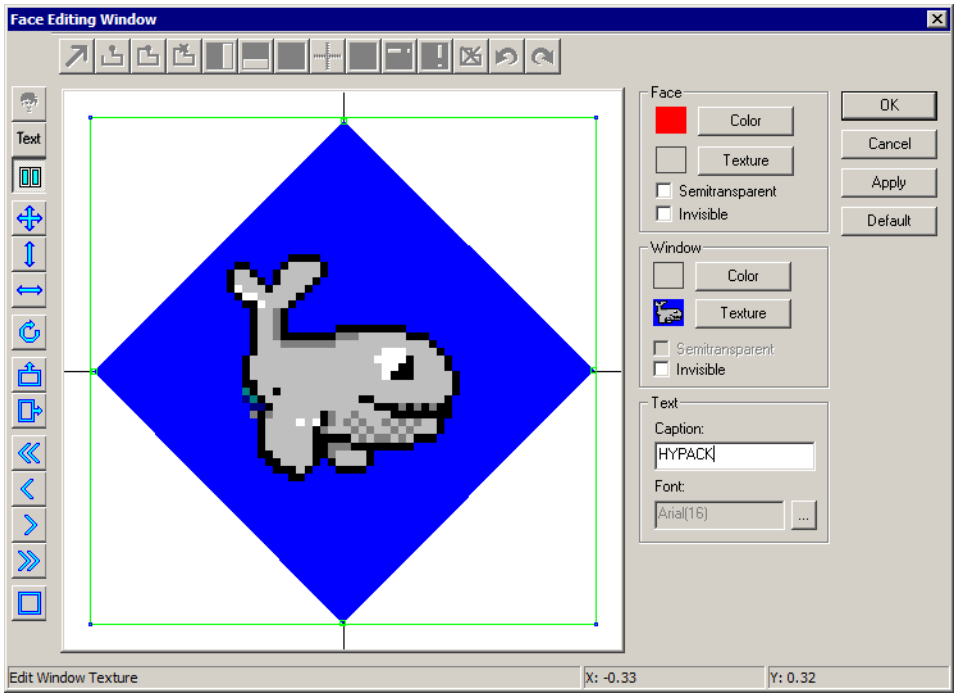
Nota: Este diálogo dibuja la cara seleccionada en la mayor escala posible sin exceder el tamaño del tablero de dibujo. Si dibujo esta cara originalmente, probablemente tendrá una escala diferente aquí.

Figura 51. Diálogo Edición Caras



2. **Edite la cara.** Color, textura y transparencia pueden ser específicados para la cara seleccionada en forma similar a como aquellas propiedades pueden ser aplicadas para un objeto. Las mismas herramientas de dibujo, y diálogos de color y textura que son usadas para objetos avanzados están accesibles desde la ventana de Edición Caras para modificar la cara.

Figura 52. Editano la Ventana Textura en la Ventana Edición Cara



3. **Revise su trabajo** al hacer clic en [Aplicar] y ver en los paneles de diseño. Esto provee la oportunidad de hacer modificaciones adicionales si lo considera necesario antes de salir del diálogo.
4. **Salve sus cambios y regrese al EDITOR FORMA 3D** al hacer clic en [OK].

Color Cara

Para cambiar el color de la cara, haga clic en [Color] y seleccione el color desde el diálogo que aparece.

Textura y Gráficos

Para agregar una textura o una gráfica a la cara haga clic en [Textura] y seleccione las opciones de textura para la cara seleccionada como lo haría con un objeto. Esta característica incluso soporta imágenes GIF animadas. (Use la barra de herramientas de animación para tener una vista previa del movimiento.)

Transparencia Cara

Para hacer la cara semitransparente o invisible, haga clic en la correspondiente casilla.

Ventanas y Diseños

Para crear un diseño o ventana en la cara.

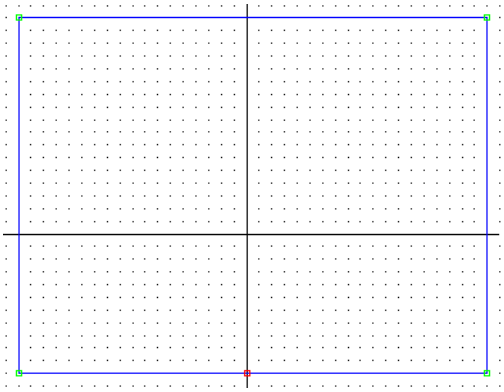
1. **Dibuje la forma de la ventana dentro de la cara** esbozar usando las herramientas de dibujo. Las propiedades de Ventana quedaran habilitadas.

2. **Defina Textura o Color, y propiedades de Transparencia para la forma de la ventana.** Estas propiedades serán aplicadas a la ventana independientemente de las propiedades de la cara y el objeto.

Para incluir más de una ventana en un costado, debe usar un objeto avanzado y definir un costado con más de una cara. Aqui hay un ejemplo de como trabaja: suponga que la cabina de su embarcación tiene tanto una ventana como una puerta en un mismo costado.

1. **Cree el objeto cabina.** Usted debe usar un objeto avanzado. En este caso, usaremos un prisma.
2. **Dibuje un rectángulo**, de tamaño que concuerde con su cabina, e incluyendo un punto en alguna parte entre donde la ventana y la puerta estarán colocados. En la siguiente figura, el borde del fondo es dividido en dos caras al dibujarlo como una línea con 2 segmentos.

Figura 53. *Creando Caras Múltiples en un Costado de un Objeto Avanzado*



3. **Coloque el objeto en los paneles de diseño**.
4. **Clic derecho en un costado de la cara dividida en uno de los paneles de diseño 2D y seleccione EDITAR CARA**.. El diálogo Editar Cara aparecerá. Note las dimensiones relativas de la cara que representa. Si esta no es la forma que esperaría con base en lo que ha dibujado, puede tener la cara equivocada.
5. **Dibuje la ventana**, defina el color y transparencia de la ventana y haga clic en [OK].
6. **Repita los pasos 4 y 5 en el extremo opuesto del costado** (la otra cara) para la puerta.

Figura 54. *Dibujando la Ventana y la Puerta.*

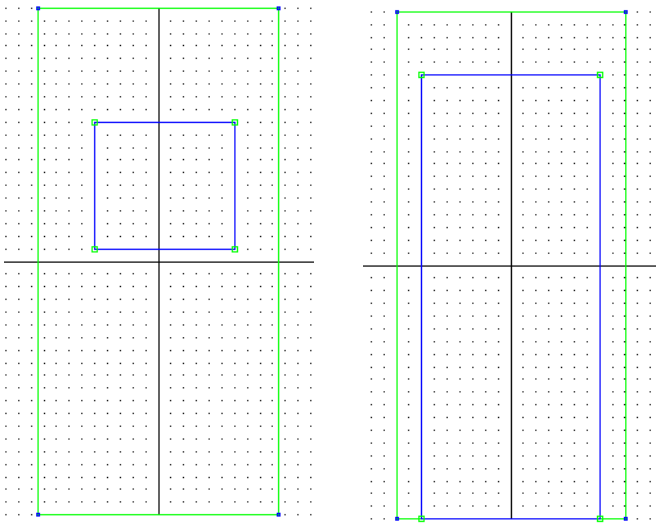
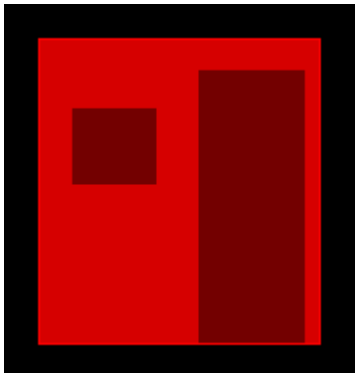


Figura 55. *Viendo la Cara de la cabina Resultante en el Panel de Diseño*



Más Información

- “Posicionando Objetos en su Forma Personalizada” en página 9-81
- “Definiendo Atributos Físicos de Objetos en el Editor Forma 3D” en página 9-84

RENOMBRANDO OBJETOS EN SU FORMA PERSONALIZADA

A medida que cada objeto es colocado en su ventana de diseño, también aparece el Buscador de Objetos. El EDITOR FORMA 3D automáticamente asigna un nombre único de acuerdo con el tipo de objeto y el número para ese tipo de objeto ya en su diseño. Si prefiere un nombre diferente, puede:

- Entrar un nuevo nombre en el diálogo Propiedades Objeto.
- Clic derecho en el nombre del objeto en el Buscador de Objetos, seleccione «Renombrar" y entre su nombre preferido.
- Seleccione el nombre de un objeto seleccionado en el Buscador de Objetos y cámbielo.

NOTA: Cada Objeto en una forma personalizada debe tener un nombre único.

UNIENDO ARCHIVOS 3OD

ARCHIVO-IMPORTAR 3OD importa el diseño de un archivo 3OD seleccionado por el usuario en otro.

1. **Abra el archivo 3OD** dentro del cual desea agregar el otro.
2. **Seleccione ARCHIVO-IMPORTAR 3OD escoja el archivo a agregar**. Una copia del archivo importado será agregada al grupo activo en su archivo 3OD actual. El archivo importado no cambiará.

Si alguno de los nombres de los objetos en los archivos importados o de destino concuerdan, los objetos importados serán renombrados agregándole un ".1" para asegurar nombres únicos para cada objeto en la forma.

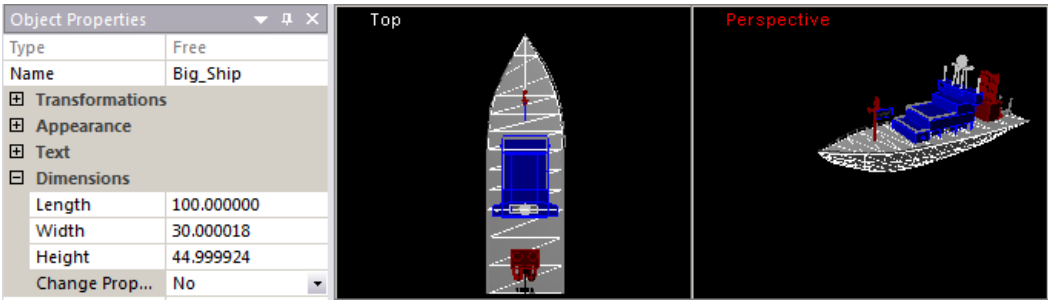
ESCALANO SU FORMA PERSONALIZADA A LAS DIMENSIONES CORRECTAS

Bien sea que haya escogido una de las plantillas de formas o construido su propia, el tamaño general de la forma es importante para alcanzar una presentación realista en el VISOR TERRENO 3D.

Cuando selecciona la carpeta raiz en la ventana Buscador Objetos, las propiedades del objeto incluyen las dimensiones de toa la forma, y usted puede escalar del forma. Cuando cambie cualquiera de las tres dimensiones—**Longitud**, **Ancho** o **Altura**—el programa ajusta la escala correspondiente de los objetos componentes para alcanzar las dimensiones generales específicadas.

Cuando la opción **Cambiar Proporcionalmente** es seleccionada, la forma se escala en tres dimensiones. Sí *no* es seleccionada, las forma escala *solo* en la dirección requerida para alcanzar la dimensión cambiada.

Figura 56. *Cambiando Dimensión Forma Personalizada—Forma Original (Tope), Escalado Desproporcionado por Aumento del Ancho desde 30 a 50*



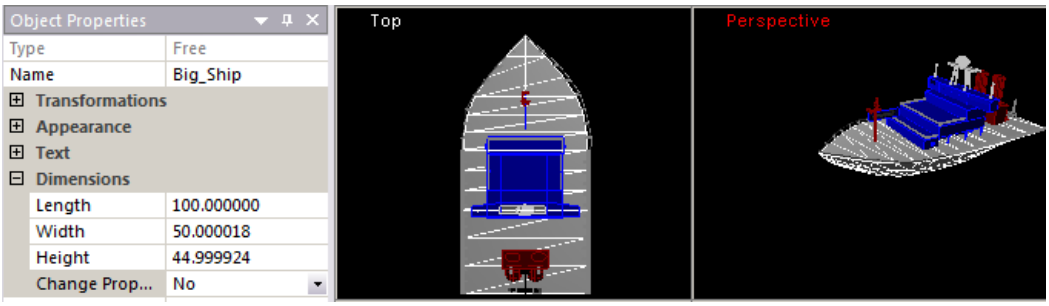
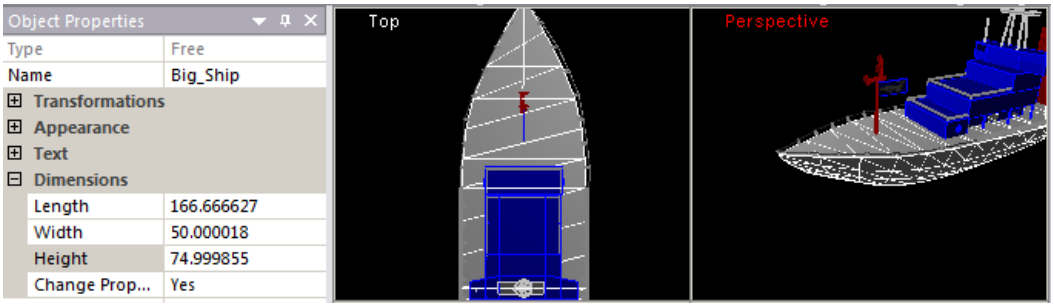


Figura 57. *Proporcionalmente Escalando--Aumentanto Ancho desde 30 a 50.*



AGRUPANDO OBJETOS EN SU FORMA PERSONALIZADA EN EL EDITOR FORMA 3D

Agrupar le permite unir dos o más objetos en su diseño dentro de un subgrupo. Grupos pueden ser creados bien sea antes o después de que sus objetos miembro han sido creados. Puede entonces activar un grupo o subgrupo para edición y trabajar solo con los objetos miembros y subgrupos.

NOTA: Activando un grupo u objeto es diferente que seleccionar un grupo u objeto. Grupos Activos son indicados en texto en

negrilla en el Buscador de Objetos y están disponibles para edición.

Para activar un grupo:

- Doble-clic en el objeto o grupo en el Buscador de Objetos.
- Clic derecho en el objeto o grupo en el Buscador de Objetos o en un panel de diseño y seleccione Editar/Activar.
- Clic derecho en un sub-grupo seleccionado y seleccione el Grupo Superior

Cuando un grupo es activado, el grupo de objetos activado será resaltado en los paneles de diseño. Puede:

- **Agregar o borrar objetos** en el grupo.
- **Modificar las propiedades de objetos individuales o subgrupos** dentro del grupo activo.
- **Trasladar o rotar subgrupos** del grupo activo como una unidad dentro del diseño mientras mantienen su tamaño y posición relativa entre ellos.
- **Desagrupar** los componentes del grupo.

AGRUPANDO OBJETOS EXISTENTES

Puede crear varios objetos, y agruparlos después en uno o más grupos. Esto le permite construir formas personalizadas, o una porción de ella a la vez, luego organizar los objetos componentes en grupos. Estos agrupamientos serán subgrupos de la carpeta en la cual ellos comenzaron. Puede crear múltiples capas de grupos y subgrupos para ajustarse a sus propósitos.

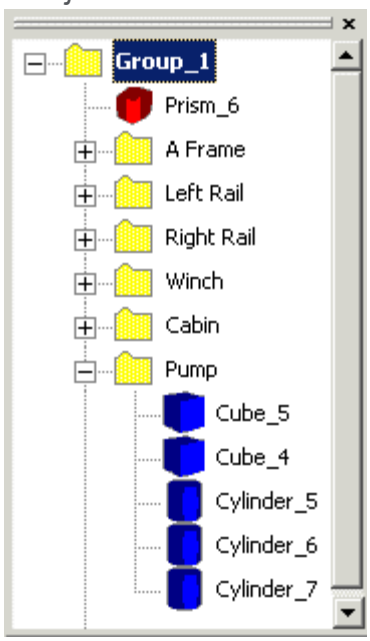
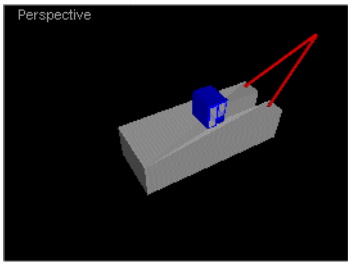
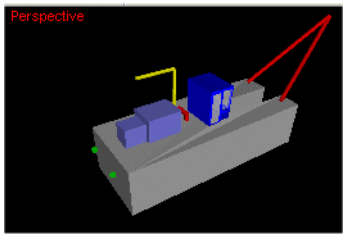
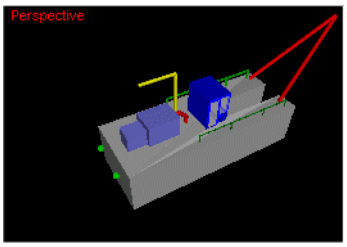
Si está construyendo una forma compleja, tal como una draga, le recomendamos que construya unos pocos objetos a la vez, luego los agrupe. Este método es menos confuso y le permite mover grupos a medida que los construye, lo cual puede a menudo ser más fácil y más eficiente

1. **Construya su forma personalizada sin agrupar objetos.** Todos los objetos componentes serán inicialmente agrupados en Group_1.

2. **Seleccione los objetos a ser incluidos en un subgrupo** al sostener la tecla Control y hacer clic en cada objeto en la ventana de diseño o el Buscador de Objetos.
3. **Haga clic en el ícono "Agrupar Objetos Seleccionados”** en la barra de herramientas de Objetos Avanzados. Los ítems seleccionados serán agrupados y el Buscador de Objetos será actualizado en concordancia.

Las siguientes figuras ilustran como los objetos pueden ser agrupados a medida que construye su forma personalizada.

Figura 58. *Agrupando Objetos.*

Grupos Vistos en el Buscador de Objetos 	*Un prisma forma la draga.* 	*Agregue un prima para la cabina y 2 cilindros para formar un Marco tipo A.* 
	Agregue cubos y cilindros para el sistema de bombeo. 	*Varios cilindros crean cada pasamanos y el winche.* 

AGRUPANDO OBJETOS A MEDIDA QUE CONSTRUYE SU FORMA PERSONALIZADA

Si prefiere, puede crear carpetas vacías luego crear los objetos que pertenecen a ellas. Esto significa que bien puede:

- Crear toda la jerarquía completa de grupos, luego agregar las formas apropiadas a cada una después, o
- Crear un nuevo grupo a la vez y llene cada uno a medida que construye su forma personalizada.

1. **Clic derecho en el grupo en el Buscador de Objetos donde desea crear un subgrupo.** Un menú desplegable aparecerá.
2. **Seleccione «Agregar Subgrupo Vacío”**. Un nuevo Grupo será creado bajo el grupo original.
3. **Active el grupo al cual está agregando el objeto nuevo.** (El nombre del grupo estará en negrilla.)
4. **Cree el objeto.** El objeto será agregado al grupo activo.

Sugerencia: Cuando active un sub-grupo de objetos, todos los otros en su diseño están ocultos. Esto algunas veces hace dificil posicionar un grupo en relación a otro. En este caso, seleccione VER-MODELO COMPLETO para mostrar todos los objetos sin importar de cual grupo está activo.

Nombrando sus Grupos

A medida que cada Grupo es creado, por defecto, es nombrado “Grupo_*GrupoNumero*". Puede renombrar cualquier grupo al hacer clic derecho en el nombre del grupo y seleccionar “Renombrar". El nombre del grupo se convierte en editable. Solo entre el nuevo nombre y presione la tecla Entar.

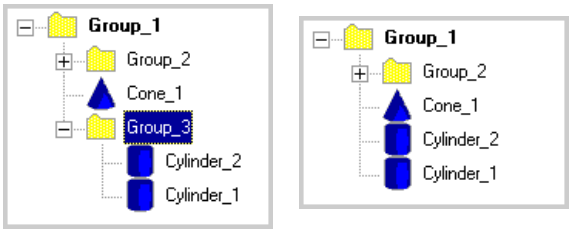
Desagrupando Objetos

Desagrupar mueve los miembros del grupo al grupo superior y remueve la carpeta del grupo del Buscador de Objetos.

Solo seleccione el grupo en el Buscador de Objetos y haga clic en el ícono Desagrupar en la barra de herramientas Avanzadas de Objetos.

En este ejemplo, los objetos en el Grupo_3 son desagrupados y se convierten en miembros del Grupo_1, el grupo superior.

Figura 59. *Desagrupando—Antes (izquierda) y Después (derecha)*



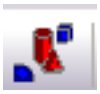
Nota: Esta opción no está disponible para carpetas verdes en objetos móviles creados a través de una plantilla EDITOR FORMA 3D.

Moviendo Objetos entre Grupos

Puede fácilmente mover objetos seleccionados desde un grupo a otro en el Buscador de Objetos. Solo haga clic en el objeto y arrástrelo hasta la carpeta del grupo deseado.

Objetos que son miembros de un subgrupo pueden ser movidos a un grupo superior al:

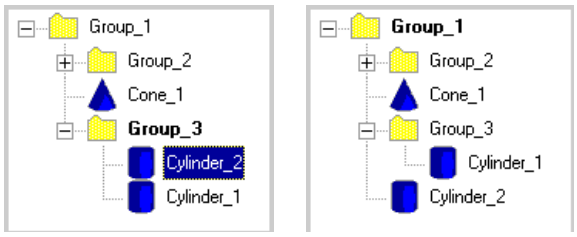
- Seleccionar el objeto del subgrupo en el Buscador de Objetos y hacer clic en el ícono Mover Arriba en la barra de herramientas de Objetos Avanzada.



- Clic derecho en el objeto del subgrupo y seleccionar ‘Mover a Superior’.

En este ejemplo, Cylindar_2 en Group_3 se mueve hasta el Group_1, el grupo superior.

Figura 60. Mover Arriba-- Antes (izquierda) y después (derecha)



NOTA: Esta opción no está disponible para objetos móviles o puntos de amarre creados a través de la plantilla de EDITOR FORMA 3D.

SALVANDO SU ARCHIVO FORMA 3D PERSONALIZADA

Cuando construye una forma personalizada, primero sálvelo a un archivo 3OD (Documento Objeto 3D). Este es un archivo de texto ASCII el cual salva toda la información que le permite mas tarde ingresar a su forma:

- **Para reabrir la forma**, seleccione ARCHIVO-ABRIR. La forma reabrirá con el mismo zoom y orientación en una presentación con la misma distribución.
- **Importelo en un grupo activo** usando ARCHIVO-IMPORTAR.

Es inteligente salvar su trabajo en este formato periódicamente a medida que trabaja para asegurarse de evitar pérdidas debido a algunas fallas del sistema. Usted debe también, por supuesto, salvar la creación finalizada a un archivo 3OD.

Puede sobre-escribir el mismo archivo cada vez, o usar ARCHIVO-SALVAR COMO para salvar registros incrementales de su forma a medida que progresa.

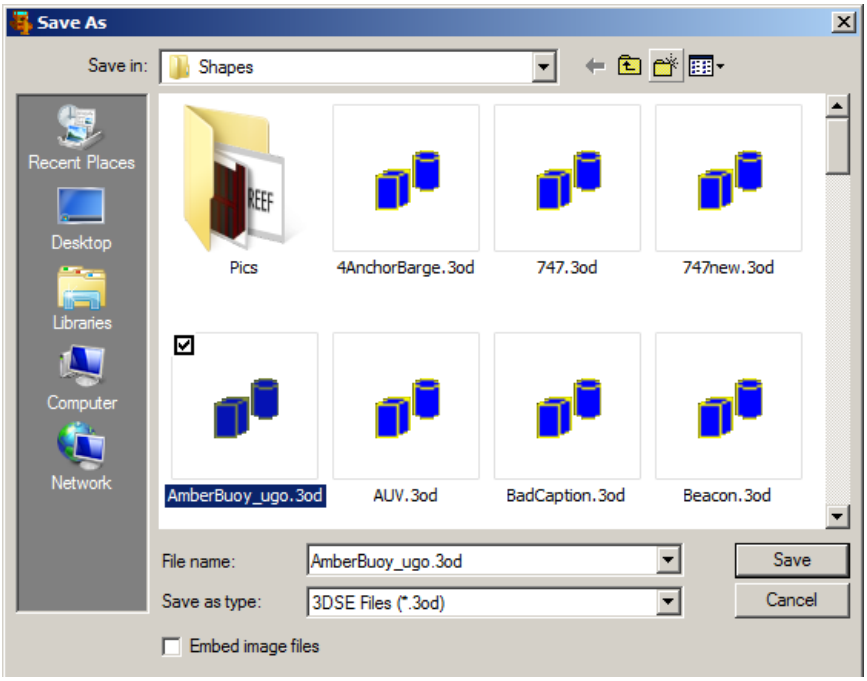
Puede salvar su diseño manual o automáticamente al directorio por defecto HYPACK 2017\Shapes o a cualquier otro directorio. El programa 'recordará' la última ubicación en la cual salvó su archivo 3OD, o desde el cual ha abierto su último archivo 3OD. Esto le puede salvar algo de navegación a través de la jerarquía de archivo cada vez que salva su trabajo por fuera de la ubicación por defecto de HYPACK®.

Salvar Manual:

Para salvar sus archivos 3OD manualmente, haga lo siguiente:

1. **Seleccione ARCHIVO-SALVAR o ARCHIVO-SALVAR COMO.** El diálogo Salvar Archivo aparecerá.

Figura 61. Diálogo Salvar Archivo



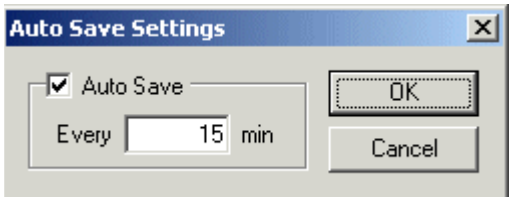
2. **Si su forma personalizada incluye texturas y usted planea mostrarlas en un computador diferente de aquel en el donde fueron creadas, verifique la opción Incrustar Archivos Imagen**.
3. **Nombre su archivo y haga clic en [Salvar]**.

AutoSalvar:

Para salvar sus archivos 3OD automáticamente, h a intervalos definidos por el usuario, haga lo siguiente:

1. **Seleccione ARCHIVO-AUTOSALVAR** y el diálogo de Auto Salvar aparecerá.

Figura 62. Diálogo Auto Salvar



2. **Active la casilla Auto Salvar y entre un intervalo de tiempo** (en minutos) al cual su diseño deberá ser salvado.
3. **Haga clic en [OK]**.

NOTA: Si esta opción es seleccionada y aún no le ha dado nombre a su forma, un diálogo aparecerá después del primer intervalo de tiempo para que provea un nombre.

Salvando Objetos Seleccionados

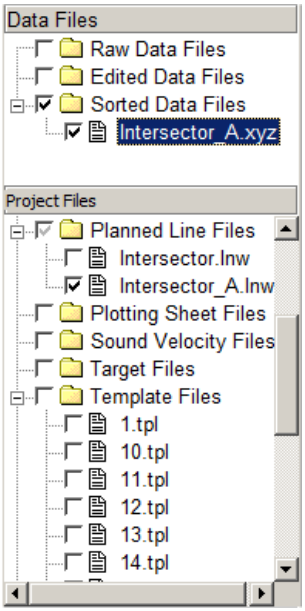
Para salvar objetos seleccionados desde su forma personalizada, seleccione ARCHIVO-EXPORTAR 3OD y dele nombre el nuevo archivo 3OD.

INTERSECTOR PROGRAMA

INTERSECTOR coordina los datos desde un archivo canal (*.CHN) o un plan de canal DXF 3 dimensiones (en polilínea solamente) y un archivo línea planeada de 2-dimensiones (*.LNW) de la misma área. Calcula la profundidad del canal en cada punto donde la línea planeada cruza una polilínea en un Archivo DXF o al borde de una cara en un archivo canal. Desde esta información, puede hacer lo siguiente:

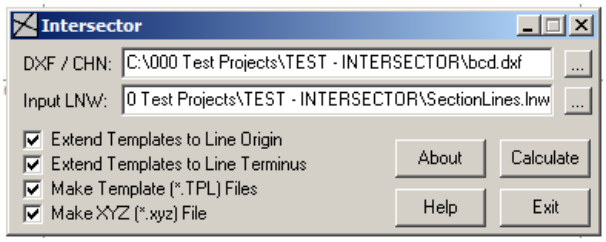
- **Genera líneas planeadas 3-dimensional** con información de plantilla derivada desde el archivo canal.
- **Genera un archivo XYZ** conteniendo todos los puntos donde el archivo de línea cruza una línea en el DXF o en el CHN dónde dos caras se encuentran.
- **Genera archivos plantilla** (*.TPL) donde los puntos calculados para cada línea de levantamiento son usados como puntos de inflexión. Estas plantillas pueden luego ser usadas en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES en cálculos de volumen Area Final Promedio- Sin Segmentos.

Figura 1. *Archivos INTERSECTOR*



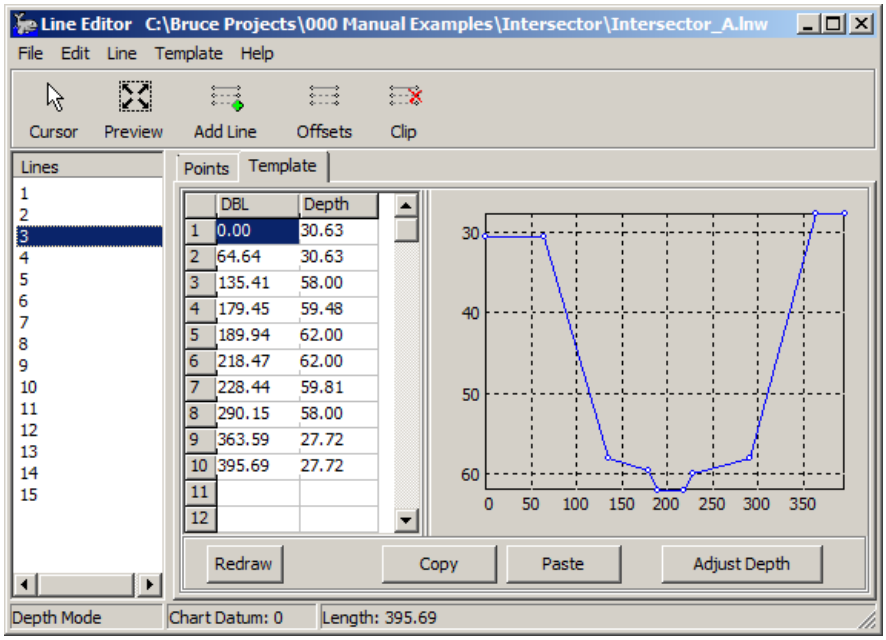
1. **Inicie el INTERSECTOR** al seleccionar UTILIDADES-UTILIDADES DRAGADO-INTERSECTOR. El diálogo INTERSECTOR aparecerá.

Figura 2. Inteface INTERSECTOR



2. **Entre los archivos conteniendo la información de línea y canal.** Use […] para buscar los archivos de corrección y para asegurar la ruta correcta.
3. **Seleccione sus opciones de salida**.
   - **Extender plantillas hasta Origen Línea** y **Extender Plantillas hasta Termino L?ínea:** Sí sus líneas planeadas se extienden más allá de los límites de su archivo canal, INTERSECTOR puede agregar puntos de inicio y finalización en la plantilla. Los XY de los puntos coinciden con los puntos de inicio y finalización del archivo de línea, y la profundidad iguala la profundidad más próxima a la prof. calculada desde la plantilla. La plantilla se extiende en cada extremo a los puntos de inicio y finalización del archivo de línea.

Figura 3. Ejemplo de Plantillas Extendidas—Las plantillas de un archivo de línea 3D puede ser visto en la pestaña plantilla del EDITOR DE EDITOR DE LÍNEA.



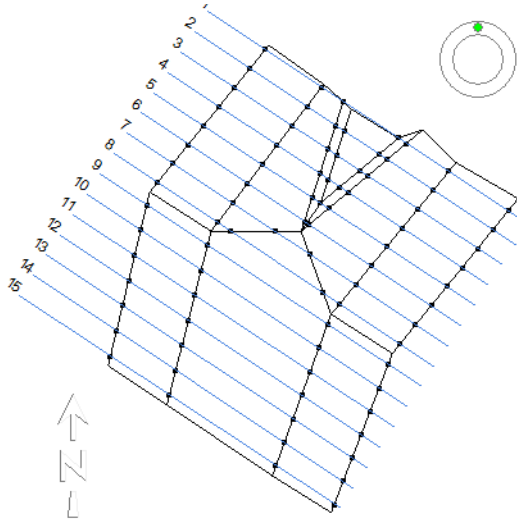
   - **Hacer Archivos Plantilla**: El INTERSECTOR genera un grupo de archivos plantilla, uno por cada línea de levantamiento, que puedea ser usado en SECCIONES

TRANSVERSALES Y VOLUMEN para calcular volúmenes usando el método de cálculo Area Final Promedio-Sin Segmentos.

- **Hacer Archivo XYZ:** El INTERSECTOR salva todos los puntos calculados a un archivo de datos XYZ.

4. **Haga clic en [Calcular]**. Una ventana de revisión le mostrará su canal y archivos de línea. Un pequeño círculo marca cada punto de inflexión.

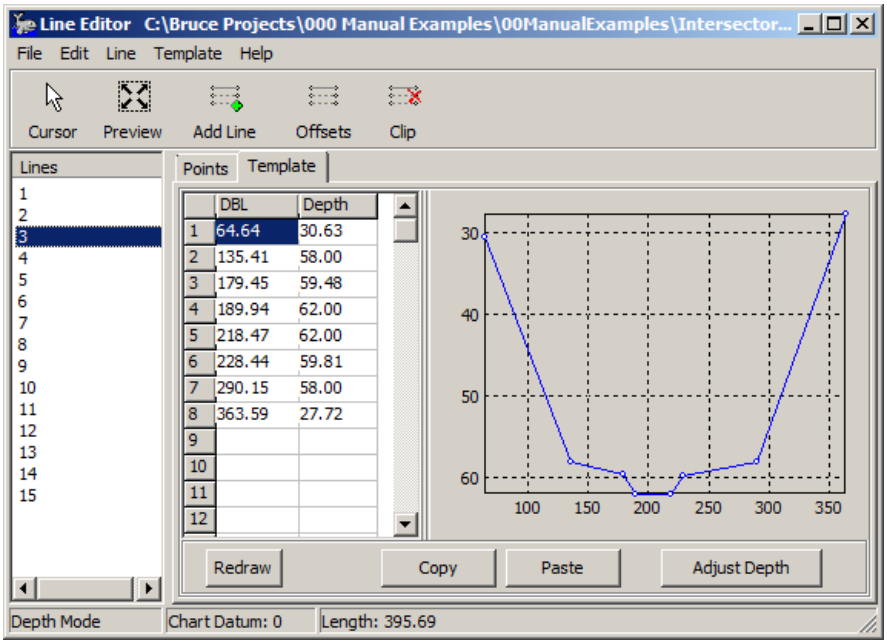
Figura 4. *Revisión de los puntos de Inflexión calculados por el INTERSECTOR*



5. **Salga del programa INTERSECTOR**. Cierre la ventana de revisión y Haga clic en [Salir].

Un nuevo, archivo de línea 3-dimensional será creado y nombrado con el mismo nombre que el archivo de línea planeada original con una '_A' agregada a la raíz del nombre. Por ejemplo, en el ejemplo anterior, su archivo de línea de entrada era 2d.lnw. El archivo de línea de salida sería entonces 2d_A.lnw. Usted puede confirmar que las plantillas han sido agregadas al cargar el nuevo archivo al EDITOR DE LÍNEA, seleccionando la pestaña plantilla y desplazándose a través de las líneas.

Figura 5. *Viendo plantillas para cada línea en el EDITOR DE LÍNEA—La plantilla en esta figura no ha sido extendida.*



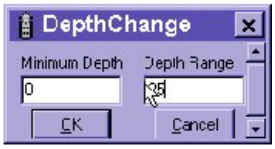
PROGRAMA ECOGRAMA

El programa ECOGRAMAle permite a manualmente digitalizar sus ecogramas. Esto es algunas veces necesario en áreas con “lodo líquido” o “fluff” donde los sondajes digitalizados recibidos desde el ecograma no son representativos del fondo real. Usando el programa ECOGRAMA y una tableta digitalizadora, usted pueda digitalizar las profundidades y sus fijas de posiciones relativas. Esta información es salvada en un archivo *.DEP. Los datos de profundidad digitalizada pueden luego ser unidos con posiciones en el EDITOR MONOHAZ, usando [Mezclar]. Los resultados son salvados en un archivo formato All Editado que tiene la posición correcta e información de profundidad.

NOTA Con el fin de ejecutar este programa, usted debe tener un driver de digitalizadora Windows® (tal como el WINTAB32.DLL) instalado para su tabla/tableta digitalizadora. Estos driver son específicos para cada tabla/tableta y no son distribuidos como una parte de HYPACK®.

1. **Abrir el programa ECOGRAMA** al seleccionar UTILIDADES-DIGITALIZACION-ECOGRAMA.
2. **Registre su ecograma** en la tableta digitalizadora.
   a. **Seleccione CARTA-REGISTRAR CARTA**.
   b. **Use el 1st botón de la digitalizadora para hacer clic en**:
      - El tope-izquierdo de su escala ecograma (línea-clave)
      - El tope-derecho de su escala digitalizadora (línea-clave)
      - El fondo centro de su escala digitalizadora
3. **Defina la escala para su ecograma** al seleccionar CARTA-ESCALA. Entre el valor para el tope y fondo de su ecograma (cuando su hizo clic en el paso uno).

Figura 1. *Definiendo su Escala*



4. **Referencie sus marcas de evento**.

Figura 2. Entrando su Números Fijas

a. **Entre el valor de la primera marca de evento**.
b. **Haga clic en cada marca de evento individual**.
c. **Cuando usted haya finalizado, haga clic en el 2do botón de la digitalizadora**.

La pantalla dibujará las marcas de evento a medida que usted digitaliza cada una.

5. **Trabajando de izquierda-a-derecha, digitalice la información de profundidad.**. Usted debe hace clic en el 1er botón de la tableta digitalizadora en cada ubicación donde usted desea almacenar una profundidad. El programa almacenará la ubicación fija relativa (14,25 = 25% de la distancia desde el evento 14 al evento 15) en un archivo formato ASCII. Cuando usted haya finalizado, haga clic en el 3er botón.
6. **Indique si desea mover el ecograma** y continúe digitalizando o si usted desea parar y salvar los resultados a un archivo *.DEP. Sí usted mueve el ecograma, usted necesitará volverlo a registrar en su tableta digitalizadora.

Figura 3. Escogiendo sí continúa

Más Información

- “Uniendo Datos de Profundidad Digitalizados con Datos Brutos de levantamiento” en página 4-43

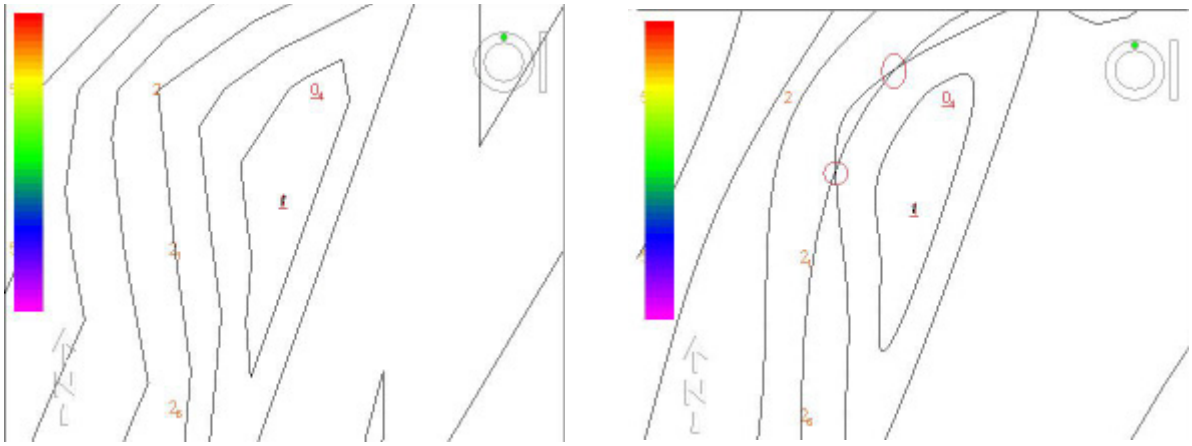
EDITOR ISÓBATAS

El EDITOR ISOBATAS es usado para manualmente modificar líneas en una Carta DXF.

- **Reposición líneas isóbatas:** En MODELO TIN, cuando usted exporta sus isóbatas a una carta DXF, la opción de suavizamiento ocasionalmente resulta en isóbatas cruzadas. El EDITOR ISOBATAS le permite reposicionar la isóbata 'ofensiva' en aproximadamente la posición correcta, si esto ocurre.
- **Borrar puntos de camino.**
- **Contornos suavizados** ajustando cada posición de cada punto de parada basado en la posición de dos puntos de parada a cada lado de este. Suavice todas las isóbatas de una o una isóbata a la vez.
- **Simplifique isóbatas** al remover puntos de camino posicionados mas cerca que el umbral de distancia especificado por el usuario.

CORRIENDO EL EDITOR DE CONTORNOS

Figura 1. *Comparación Isóbatas - Sin Suavizamiento (izquierda), Suavizado (derecha)*



1. **Inicie el EDITOR ISOBATAS** seleccionando UTILIDADES-ARCHIVOS TRABAJO-EDITOR ISOBATAS.
2. **Cargue archivo de isóbatas problema** haciendo clic en [Abrir Archivo DXF] y seleccionando su archivo desde el diálogo Abrir Archivo.
3. **Cargue los datos de sondaje correspondientes. (Opcional)** El EDITOR ISOBATAS acepta bien sea cualquier XYZ o un

catálogo de datos formato All. Estos sondajes proveen una guía a medida que usted trabaja con las isóbatas.

4. **Optimice su vista** donde usted desea trabajar.
5. **Muestre sus puntos de camino** haciendo clic en el ícono Habilitar Puntos de Agarre. Este ícono alterna la presentación de punto de camino on y off.

6. **Modifique su carta DXF según necesite**.
   - **Para relocalizar sus isóbatas:**
     i. Haga clic en el ícono Mover Punto.
     ii. Haga clic -y-arrastre la isóbata que usted desea reposicionar.

> **NOTA:** Usted puede necesitar hacer esto múltiples veces a lo largo de la isóbata para posicionarla adecuadamente.

   - **Para suavizar todas sus isóbatas,** haga clic en el ícono Suavizar Línea.

   - **Para suavizar isóbatas seleccionadas:**
     i. Haga clic en el ícono Suavizar Segmento. (El cursor cambiará.)
     ii. Use el cursor para hasta en cada segmento que desee suavizar.

   - **Para simplificar sus isóbatas:**
     i. Haga clic en el ícono Simplificar. Un diálogo Umbral aparecerá.

Figura 2. *Diálogo Umbral*

     ii. Defina la distancia mínima entre los puntos que describen sus isóbatas en su carta simplificada y haga clic en [OK].
   - **Para borrar puntos de camino en su isóbatas:**
     i. Haga clic en el ícono Borrar Puntos de camino.
     ii. Haga clic en cada punto de camino que desee borrar.
     iii. Salga del modo borrar al seleccionar otra herramienta cursor.

7. **Salve su DXF.** Cuando su Edición sea satisfactoria, haga clic en [Salvar DXF] y nombre su carta corregida. La carta isóbatas será salvada, por defecto, a su carpeta de proyecto.

Más Información

- "Exportando Contorno desde Modelos TIN" en página 8-151

OPCIONES VISTA EN EL EDITOR ISOBATAS

Herramientas Zoom

Zoom Dentro/Fuera: Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).

Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.

Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.

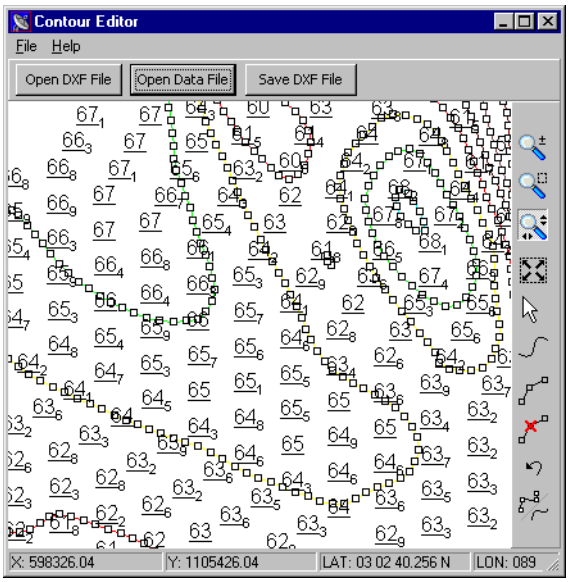
Paneo: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

Sobrepuestas Sondaje

Sobrepone archivos de sondaje formato All de su área con isóbatas para guiar su trabajo. Usted puede cargar un archivo individual o un archivo de catálogo de archivos formato All. Estos sondajes son sólo para propósitos de presentación. *Ellos no serán incluidos cuando usted salve sus isóbatas editadas a DXF.*

1. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo Datos.** Un diálogo Abrir Archivo aparecerá.
2. **Seleccione uno o mas archivos de sondaje y haga clic en [OK].**

Figura 3. *Isóbatas con Sondajes Sobrepuestos*



COLECTOR XYZ

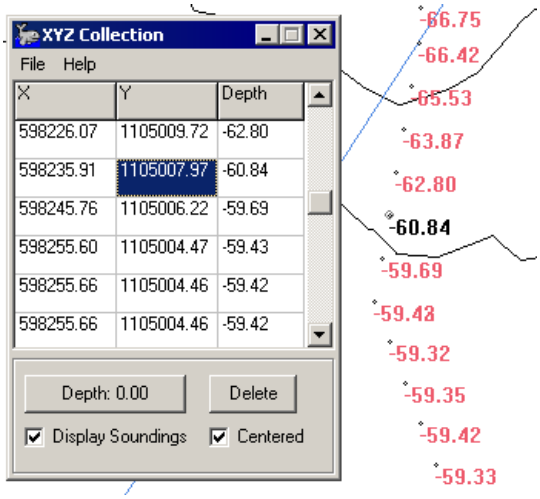
El Colector XYZ es una utilidad simple usada para trabajar manualmente con datos XYZ. Este generalmente solo es útil para juegos de datos pequeños porque todo del trabajo es hecho manualmente.

- **Cree un archivode datos XYZ.** Por ejemplo, puede crear un archivo de sondajes basado en los datos en una carta raster. Solo cargar la carta y usarla para guiarse mientras usted adquiere los datos de sondajes. Los datos de sondaje pueden luego ser presentados en HYPACK® y usados en otros programas que reconozcan el formato de archivo XYZ.

  Sugerencia: Usted puede marcar cada ubicación de sondaje usando la profundidad por defecto de 0, luego editar el valor de Z en cada registro a la profundidad deseada. Sin embargo, si usted tiene varias ubicaciones con mismo valor de profundidad. Defina la profundidad, luego hacer doble clic en cada ubicación. A cada ubicación le será asignada el mismo Z. Podrá ahorrarle mucho tiempo en vez de ajustar cada uno individualmente!
- **Editar datos XYZ** en un archivo pequeño XYZ o XYZ-fecha.

1. **Abrir el COLECTOR XYZ** seleccionando PREPARACION-EDITORES-COLECTOR XYZ. El diálogo Colección XYZ aparecerá.

Figura 1. *Diálogo Colección XYZ*



2. **Defina la profundidad deseada.**
   a. Clic [Profundidad]. Un diálogo aparecerá.
   b. Ingrese la profundidad deseada y hacer clic [OK].

3. **Seleccione la opción presentación de sondajes.** (Opcional) Esta opción muestra los sondajes desde el COLECTOR XYZ, sin ningún redondeo o truncado, y en rojo en el mapa. De otra forma, el programa agrega registros de sondajes, pero no puede verlos en el mapa para traquear el prograso o precisión.
4. **Doble clic en el área de mapa de cada ubicación** donde usted quiere los sondajes de esa profundidad.
5. **Continúe configurando profundidades y haciendo clic en las ubicaciones de sondajes hasta que usted haya colectado todos sus datos**.
6. **Guarde el archivo** seleccionando ARCHIVO-SALVAR y nombrando el archivo. El archivo será salvado, por defecto, en el directorio Sort del proyecto.

Eliminando Sondajes en el archivo

Para eliminar un sondaje, seleccione el sondaje y hacer clic [Eliminar].

Previsualización de sondajes:

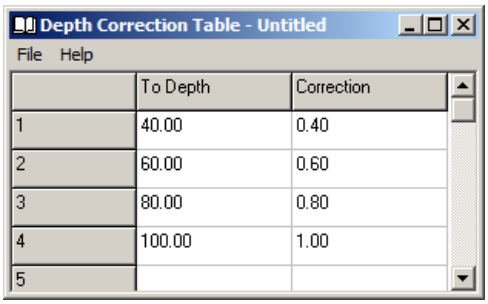
- **Mostrar Sondajes** muestra los sondajes desde el COLECTOR XYZ *sin ningún redonde o truncado*, y en rejo en el área de mapa.
- **Centrado:** La ventana de mapa varía el centro del sondaje seleccionado en el COLECTOR XYZ, *si este está inicialmente fuera de la pantalla*.

AJUSTES DE SONDAJES

El programa AJUSTES SONDAJES lee archivos de formato All editado y aplica correcciones de velocidad del sonido a ellos. Estas correcciones son basadas en donde la Profundidad 1 cae en la Tabla de Corrección de Datos y los datos que uste entra en el. El programa agrega las correcciones fijadas (no valores interpolados) a los valores de la velocidad de sonido actual en los datos.

1. **Seleccionar PROCESAR VELOCIDAD SONIDO-AJUSTES SONDAJES.** La tabla de Correcciones de Datos aparece.

   Figura 1. *La tabla de Correcciones de profundidad*



2. **Entre las profundidades y valores de ajuste a la Tabla Correcciones de Datos.**

   Cualquier sondaje menor que la profundidad mínima especificada en la tabla Corrección de Profundidad, es asignado el ajuste de velocidad del sonido de la profundidad más baja en la tabla. Sondajes iguales a la profundidad mínima, pero menor que la segunda profundidad son corregidos por la segunda cantidad de corrección, etc. En este ejemplo, profundidades menores que o iguales a 40 recibirán la corrección de velocidad del sonido de 0.40, profundidades mayores a 40 y menores que o iguales a 60 recibirán la corrección de 0.60, etc

3. **Salvar su Tabla de Correcciones de Profundidad.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR O ARCHIVO-SALVAR COMO y dele un nombre. Sus datos son salvados, por defecto, a su directorio del proyecto con una extensión .DCT.Puede ser recargado en otra sesión de edición, si surge la necesidad, usando ARCHIVO-ABRIR.
4. **Aplicar las correcciones a sus datos.** Seleccione ARCHIVO-GENERAR CORRECCIONES, seleccione los archivos editados de formato All que desea corregir desde la lista en diálogo Abrir Archivo. Las correcciones son automáticamente

salvadas como correcciones de velocidad del sonido en los archivos seleccionados de formato All.

Si esta corrigiendo datos monohaz, puede ver los resultados al ver sus datos en el EDITOR MONOHAZ.

Más Información

- “Ajustes Velocidad del Sonido” en página 4-26
- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste Velocidad del Sonido” en página 6-74
- “Corrigiendo su Perfil Velocidad del Sonido con Herramienta Ajuste SVP” en página 6-144

ENTRADA MANUAL

ENTRADA MANUAL le permite cree sus propias lecturas de profundidad a lo largo de una línea planeada y almacenarla en un archivo formato All HYPACK®. Esta utilidad fue diseñada para que usted entre etiquetas de distancia de línea e información de profundidad. Genera una línea a la vez.

1. **Inicie el programa** seleccionando UTILIDADES-ARCHIVO TRABAJO-ENTRADA MANUAL o haciendo clic en el ícono Archivo Trabajo y seleccionando Entrada Manual desde la caja desplegable. La ventana Entrada Manual aparece.
2. **Entre la información de ubicación de la línea.** Use un archivo de línea planeada pre-existente y seleccione la línea a la cual desea asignar los sondajes, o manualmente entre coordenadas X, Y de inicio y finalización.

Figura 1. *Diálogo Entrada Manual—Modo Archivo*

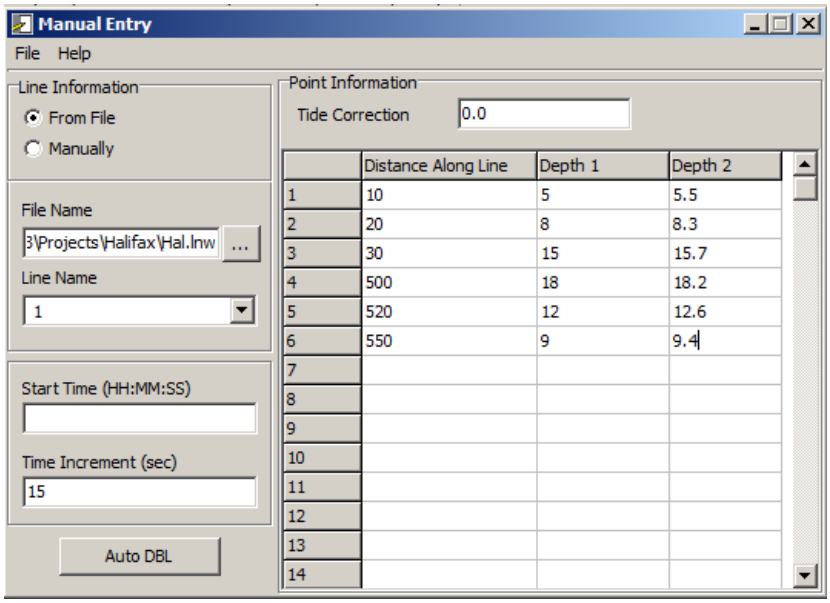
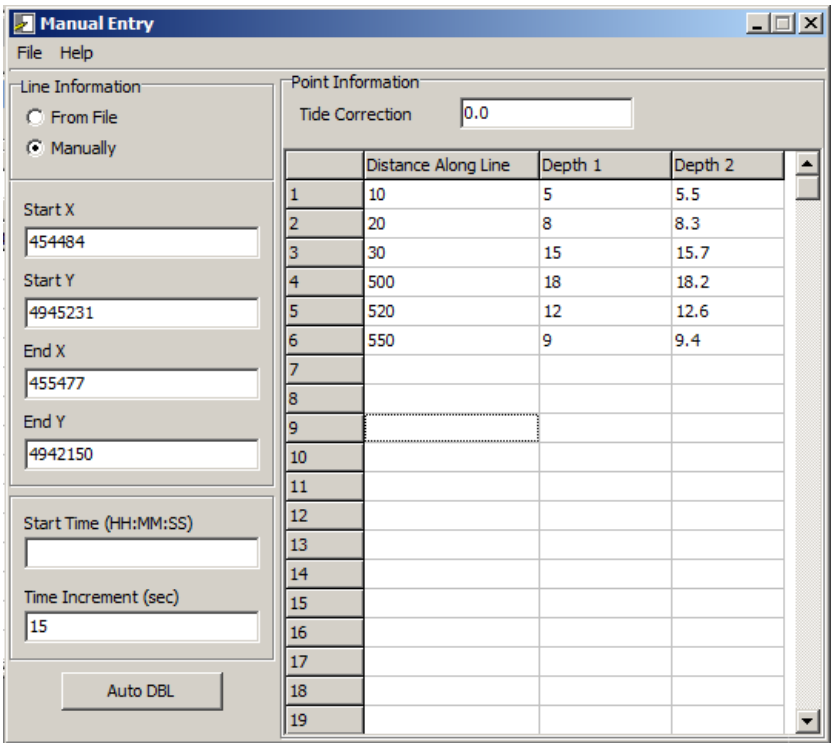


Figura 2. Diálogo Entrada Manual—Modo Manual

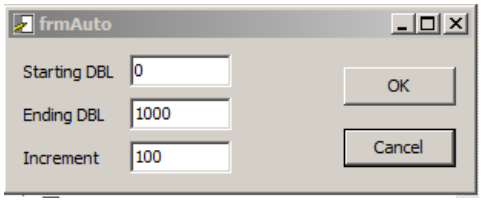


3. **Entre las instrucciones de etiquetado de tiempo.** El primer sondaje es etiquetado por tiempo con el **Tiempo de Inicio** especificado. La etiqueta de tiempo para cada sondaje después de eso es incrementada de acuerdo con lo especificado en **Incremento de Tiempo**.
4. **Entre el DBL (Distancia desde el Comienzo de la Línea).** Tecléalo directamente en la hoja de cálculo usa la característica AutoDBL para entrar incrementos regulares de distancia sobre una rango de distancia determinado por el usuario.

   Para usar la característica Auto DBL haga lo siguiente:

   a. **Haga clic en [Auto DBL].** Un diálogo aparece.

Figura 3. Diálogo Auto DBL



   b. **Entre el rango de DBL** al entrar los valores de inicio y finalización.

c. El valor de **Corrección Marea** será agregado a la profundidad bruta.

IMPORTANTE: Correcciones de Marea relacionan el sondajes bruto al datum de la carta (bajamar). Puesto que usted normalmente quiere remover la columna de agua sobre el datum de sondaje, *la inmensa mayoría de las veces sus correcciones de mareas serán números negativos*

d. **Entre el incremento de distancia** (en unidades de levantamiento) a las cuales desea trabajar los sondajes.
e. **Haga clic en [OK]**.

5. **Entre las profundidades para cada DBL.**
6. **Salve su archivo.** Seleccione ARCHIVO-SALVAR y nombre su salida formato All.

NOTA: Recuerde incluir una extensión para su nombre de archivo.

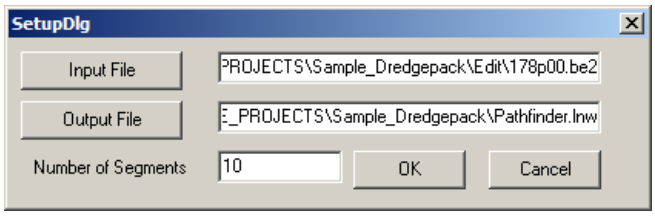
7. **Si desea generar otra línea,** seleccione ARCHIVO-NUEVO para limpiar el diálogo y repita el proceso.

ENCONTRAR RUTA PROGRAMA

El programa ENCONTRAR RUTA lee las posiciones desde archivos de sondaje seleccionados por el usuario y crea un archivo de líneas planeadas (*.LNW) que define los traqueos del bote de levantamiento.

1. **Seleccione UTILIDADES-ARCHIVOS TRABAJO-ENCONTRAR RUTA**. El diálogo Encontrar Ruta aparecerá.
2. **Seleccione CONFIGURAR** y un diálogo secundario aparecerá.

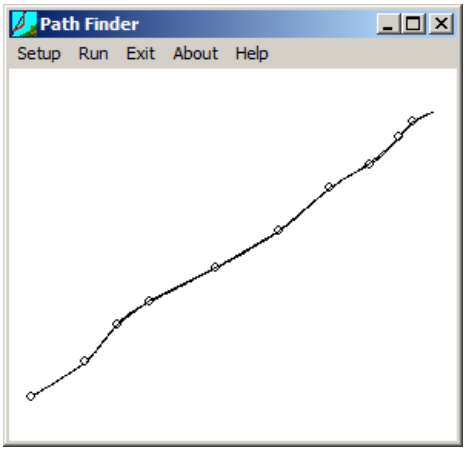
Figura 1. *Diálogo Configuracion ENCONTRAR RUTA*



3. **Seleccione el archivo catálogo de sondajes**.
4. **Nombre el archivo de línea resultante**.
5. **Defina el número de segmentos de línea a ser usados**. Entre más segmentos, más cercanamente el Archivo LNW será capaz de coincidir con una línea de traqueo curveada. No hay número máximo de segmentos que usted puede usar. Es una cuestión de ensayo determinar el número óptimo de segmentos a usar para cada situación.
6. **Haga clic en [OK]** para regresar a la ventana ENCONTRAR RUTA.
7. **Seleccione EJECUTAR**. El archivo de línea resultante será dibujado en la ventana Encontrar Ruta y salvado al archivo y ubicación específicados.

NOTA: Si usted ha escogido un archivo catálogo, cada línea en el archivo será dibujada individualmente y le será preguntado si desea continauar a la siguiente línea.

Figura 2. Ejemplo Resultados de Ejecutar ENCONTRAR RUTA



Sí no esta contento con los resultados, re-abra el diálogo de configuración y edite su entrada.

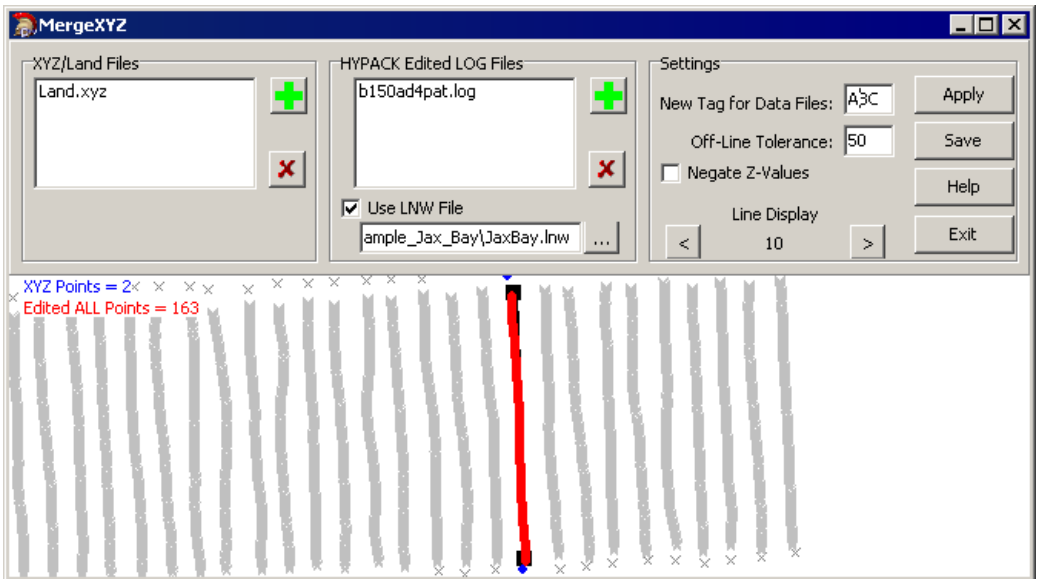
MEZCLAR XYZ

El programa MEZCLAR XYZ le permite agregar datos XYZ a archivos formato All editado. El programa mapea los Datos XYZ a las líneas que caen dentro de la Tolerancia Fuera de L?ínea definida por el usuario desde los datos formato All o a un archivo líneas planeadas. Luego crea un nuevo catálogo de todos los archivos formato All que incluye los datos desde ambos juegos de datos y tiene una extensión definida por el usuario. El nuevo archivo catálogo será llamado con el nombre original del catálogo con la nueva etiqueta agregada. Por ejemplo, "catalog.log" se convertirá en "catalognew.log".

Típicamente, este programa es usado para mezclar datos de levantamiento en tierra que caen dentro del límite de la tolerancia fuera de línea con sus datos hidrográficos.

1. **Seleccione UTILIDADES-ARCHIVO TRABAJO-MEZCLAR XYZ** y el diálogo Mezclar XYZ aparecerá.

Figura 1. Diálogo Mezclar XYZ



2. **Entre los dos juegos de archivos que usted desea combinar.** Haga clic en los correspondientes botones [+] para buscar por ellos.

- **Archivos Tierra:** Abra uno o más archivos XYZ.

  Sugerencia: Para cargar más de un archivo de formato bien sea XYZ o All, sostenga la tecla Ctrl y seleccione cada uno en el diálogo de Selección de Archivo.
- **Archivo Levantamiento:** Abra un catálogo de archivos formato All desde sus datos hidrográficos.

3. **Si usted quiere cartografiar todos los datos de levantamiento a un archivo línea planeada**, active ‘Usar Archivo LNW’ y cargue el archivo de línea planeada haciendo clic -...] y buscando por el archivo de línea.
4. **Define la etiqueta para sus nuevos archivos de datos**.
5. **Haga clic en [Aplicar]** y revise sus resultados en la parte más baja del diálogo. Use los botones de flecha Mostrar L?ínea para resaltar cada línea en secuencia.

La **Tolerancia Fuera línea** es la distancia mas grande permitida entre la posición de los puntos de datos XYZ y la información de la línea de levantamiento en el archivo formato All. Sí no hay línea planeada dentro de esta distancia a un punto de dato, será descartado.

NOTA: Si su datos XYZ se extienden mas allá del fin de la línea de levantamiento, el programa calculará una extensión teórica de la línea de levantamiento y calcula la tolerancia fuera línea con base en esta extensión.

---

6. **Sí usted desea invertir sus profundidades, active Si bajo Negar valores-Z**.
7. **Haga clic en [SALVAR]** y los nuevos archivos serán creados y salvados, por defecto al directorio Editar del proyecto.

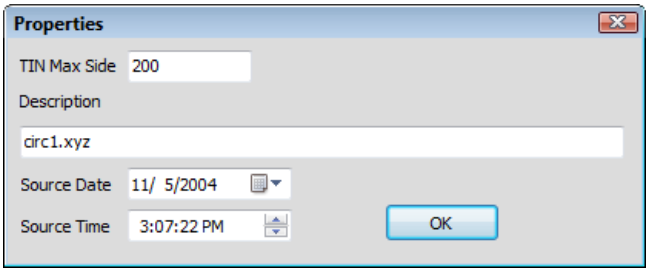
ADMINISTRADOR XYZ

El Administrador XYZ crea una base de datos que contiene todos los datos XYZ provenientes de múltiples levantamientos. Desde esa base de datos, usted puede seleccionar cualquier número de archivos miembro y exportar un grupo de juego de datos XYZ mezclados. El ADMINISTRADOR XYZ simplemente no combina todos los datos de los puntos en un archivo, pero analiza donde los archivos de los datos seleccionados se sobreponen y, basados en la Fecha y la Hora de la Modificación del archivo, incluye *solo el más reciente* en el archivo de salida XYZ.

CREANDO UNA BASE DE DATOS EN EL ADMINISTRADOR XYZ

1. **Iniciar el ADMINISTRADOR XYZ** al seleccionar UTILIDADES-ARCHIVO DE TRABAJO-ADMINISTRADOR XYZ. El diálogo del programa aparecerá.
2. **Seleccione ARCHIVO-BASE DE DATOS NUEVA** y nombre su base de datos.
3. **Por cada archivo XYZ a ser incluido**:
   a. **Seleccionar PROCESANDO-IMPORTAR SONDAJES y seleccione su archivo desde el diálogo Seleccionar Archivo**. El diálogo Fuente de Propiedades aparecerá.

Figura 1. *Diálogo Propiedades Fuente*



   b. **Defina las Propiedades**. Cuando un archivo XYZ es agregado, el programa conecta los puntos de datos para crear un modelo TIN. Es el perímetro de este modelo que describe el área cubierta por el juego de datos.
      - **Máx Lado TIN** determina la máxima distancia entre puntos conectados. El número ideal depende de la densidad de su juego de datos. Un valor muy largo conecta puntos no relacionados, mientras un valor muy pequeño deja huecos en su modelo.

El **Lado Max Tin por defecto** puede ser ajustado al seleccionar CONFIGURACION-BASE DE DATOS.

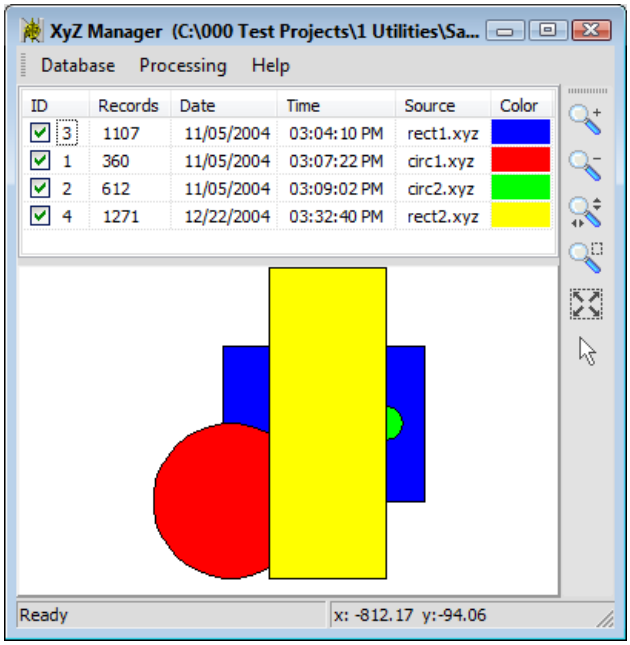
Beware!

ALERTA! Si el costado es ajustada muy corto, usted puede ser alertado que “el bordeado del sondaje fallo” y el área de sondaje no será dibujada en el diálogo. Si esto ocurre vuelva a abrir el diálogo de Propiedades Fuente (haciendo clic derecho en el archivo nombrado en el listado de la base de datos y seleccionando “Propiedades”) y entre un valor más grande. Un modelo nuevo será dibujado en su pantalla.

- **Descripción** por defecto al nombre del archivo. Puede ingresar algo más descriptivo si usted desea.
- **Fuente hora** y **fuente Tiempo** afecta el orden de precedencia en el Administrador XYZ. Ellos por defecto a la última fecha y hora de Windows® modificada, pero usted puede modificarla.

4. **Haga clic en [OK]**. El programa muestra el progreso de como este carga los datos, luego el área de codificado por colores que cada archivo cubre.

Figura 2. *Cuatro archivos cargados al Administrador XYZ*



La ventana de herramientas estándar puede ser usada para ajustar la presentación.

5. **Salve la base de datos**. Seleccione BASE DE DATOS-SALVAR entre un nombre y haga clic en [Guardar]. Todos los archivos cargados son ahora miembros de la base de datos. En cualquier momento, usted puede usar el Administrador XYZ para abrir la base de datos (BASE DE DATOS-ABRIR),

agregar o remover archivos de datos, o exportar un juego de datos XYZ.

Para borrar un archivo desde la base de datos, hacer clic derecho en el Administrador XYZ y seleccione Eliminar luego vuelva a guardar la base de datos.

EDITANDO EL ARCHIVO DE PROPIEDADES XYZ EN EL ADMINISTRADOR XYZ

Las mismas propiedades que usted entra cuando usted carga cada archivo XYZ pueden ser editadas en cualquier momento.

Cuando usted cambia la propuedad de fecha u hora, este afecta el orden en el cual el ADMINISTRADOR XYZ obtiene precedencia a los archivos seleccionados

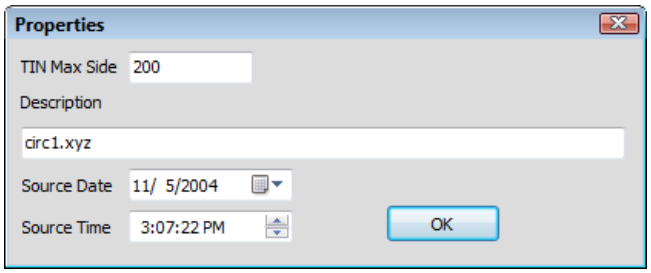
Tabla 1. *Efectos de propiedades de dedición XYZ*

Edite Valor	Efecto
LADO MAX TIN	Corrige el área cubierta por el modelo del juego de datos correspondiente. Una costado más largo puede llenar algunos de los huecos en los datos. un costado más corto puede abrir algunas áreas no cubiertas por los datos.
Descripción	Afecta solo el nombre fuente presentado en el administrador XYZ. No renombra el archivo en su proyecto.
Fuente de fecha/ Fuente de Tiempo	El ADMINISTRADOR XYZ muestra los archivos miembro en orden secuencia basado en las propiedades fecha y hora. Usa el mismo orden de cuando usted exporta sus sondajes, dándole precedencia al sondaje más reciente. Si usted tiene archivos de sobreposición con la misma fecha y hora, puede controlar cual juego de datos tiene precedencia en la exportación cambiando esas propiedades de uno o más de esos archivos.

Para cambiar las Propiedades de XYZ de cualquier archivo en la base de datos, haga lo siguiente:

1. **Abrir la base de datos en el Administrador XYZ.**
2. **Haga clic derecho en el archivo XYZ cuyas propiedades usted quiere editar y seleccione Propiedades desde el menú**. El diálogo Propiedades aparecerá.

Figura 3. Diálogo Propiedades



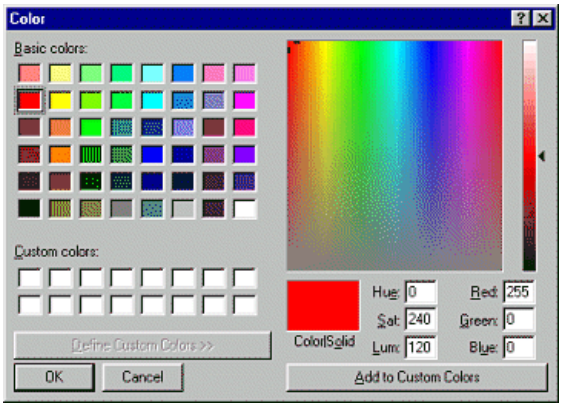
3. **Cambiar una o mas propiedades y haga clic en [OK].** Los cambios son reflejados en la pantalla del Administrador XYZ.

CAMBIANDO EL COLOR EN EL ADMINISTRADOR XYZ

Cuando usted carga cada archivo XYZ al ADMINISTRADOR XYZ, el programa automáticamente asigna un color y lo usa para dibujar el área cubierta en la interface. Puede cambiar los colores de la siguiente forma:

1. **Abrir la base de datos en el Administrador XYZ.**
2. **Haga clic derecho en el archivo XYZ cuyo color usted quiere editar y seleccione establecer color desde el menú.** El diálogo de Colores aparecerá.

Figura 4. Diálogo de Colores



3. **Seleccione su color decidido y haga clic en [OK].** El cambio es reflejado en la pantalla del Administrador XYZ.

RECORTANDO DATOS DENTRO DE UN ARCHIVO BORDE CON EL ADMINISTRADOR XYZ

El ADMINISTRADOR XYZ puede recortar *todos* los datos XYZ en su base de datos contra el área definida por un archivo de borde (*.BRD). Los sondajes resultantes son exportados de acuerdo con la posición del punto de entrada/salida en el archivo borde.

NOTA: Esta operación afecta *todos* los datos cargados en la base de datos, *sin importar si son seleccionados para mostrarlos* en el Administrador XYZ.

Sugerencia: El juego de datos resultante es el mismo sí usted exporta sondajes desde la base de datos completa usando un Filtro Borde.

1. **En el EDITOR DE BORDE, cree un archivo borde que guíará su recortado.**
2. **Inicie el Administrador XYZ y cargue la base de datos que contiene los datos** usted quiere recortar.
3. **Selecciones PROCESAMIENTO-RECORTAR SONDAJES POR BORDE.** Un diálogo Archivo Seleccionar aparecerá.
4. **Seleccione el archivo de borde con el cual usted quiere cortar sus datos y hacer clic en [Abrir].** El programa recortará los juegos de datos escogidos y mostrará los resultados.
5. **Exportando los resultados** a su proyecto.

NOTA: Esto no aparecerá en el ADMINISTRADOR XYZ como un corte 'limpio,' exactamente al archivo borde. Todos los sondajes que caen dentro del borde son removidos y la apertura resultante es dibujada con base en los sondajes restantes y el Lado Max TIN especificado por el usuario para cada archivo.

Figura 5. *Juego de Datos Original con Archivo de Borde*

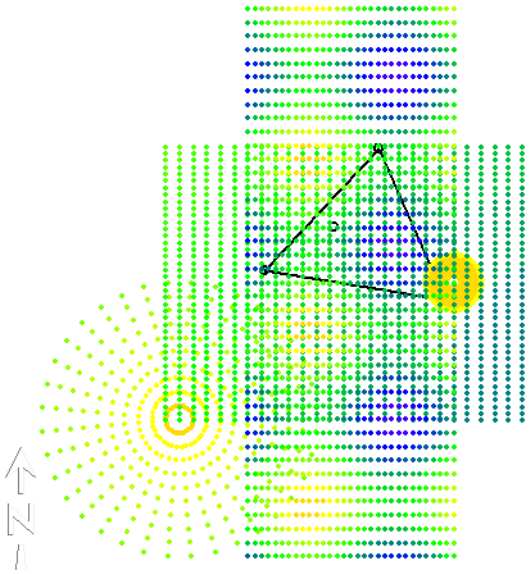


Figura 6. *Juego de Datos Recortado en el ADMINISTRADOR XYZ*

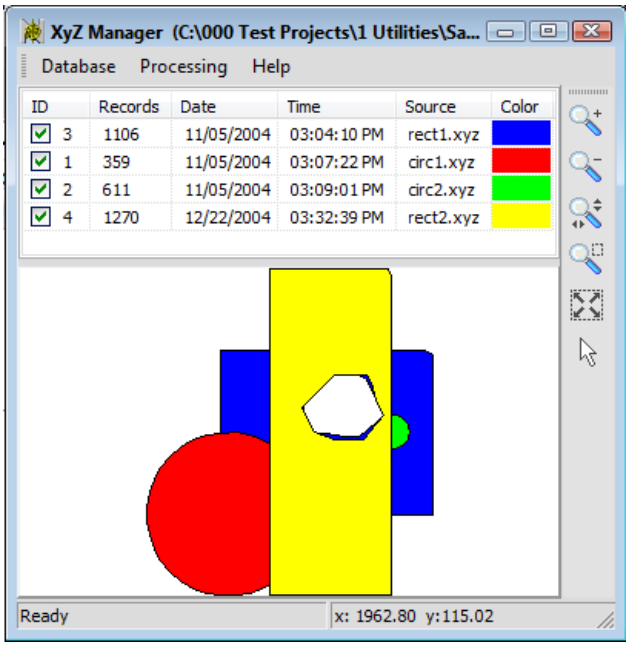
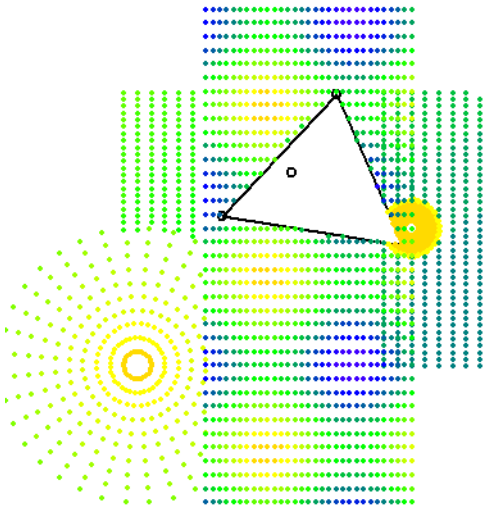


Figura 7. Juego de Datos Recortados HYPACK®



Para revertir esta eliminación, seleccione PROCESAMIENTO-RESTAURAR TODOS LOS SONDAJES ELIMINADOS.

Más Información

- “Archivos Borde” en página 2-211

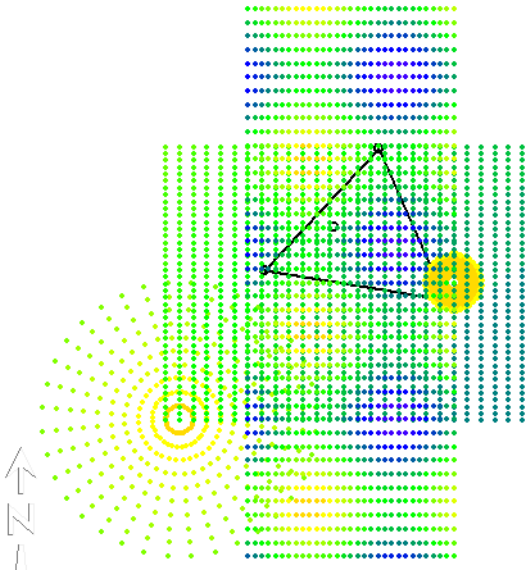
FILTRANDO SU SALIDA EN EL ADMINISTRADOR XYZ

Usted puede filtrar su XYZ sacado con base en un archivo borde (*.BRD). Los sondajes son exportados de acuerdo con la posición del punto dentro/fuera en el archivo borde.

Sugerencia: Este proceso omite la necesidad de recortar los datos, el cual recorta todos los archivos XYZ miembros.

1. **En el EDITOR DE BORDE, cree un archivo borde para que actue como su filtro.**
2. **Abrir el Administrador XYZ.** (Seleccione UTILIDADES-ARCHIVO TRABAJO-ADMINISTRADOR XYZ.)
3. **Abra su base de datos al seleccionar BASE DE DATOS-ABRIR y el nombre de su base de datos.**
4. **Seleccione los archivos a ser incluidos** en los datos exportados al activar las casillas correspondientes. Solo esos juegos de datos serán dibujados en el diálogo.
5. **Defina sus filtros.** Seleccionar PROCESAR-CARGAR FILTRO SALIDA y seleccionar el archivo borde apropiado.
6. **Exportar sus datos, permitiendole al filtro en el diálogo del Sondaje Exportación Final**.

Figura 8. Juego de Datos Original con Archivos Borde



Para remover el filtro, seleccione PROCESAR-LIMPIAR FILTRO SALIDA.

Sugerencia: **Para cambiar el filtro en un paso**, solo cargue el siguiente archivo de borde. El programa solo honra el más reciente filtro cargado.

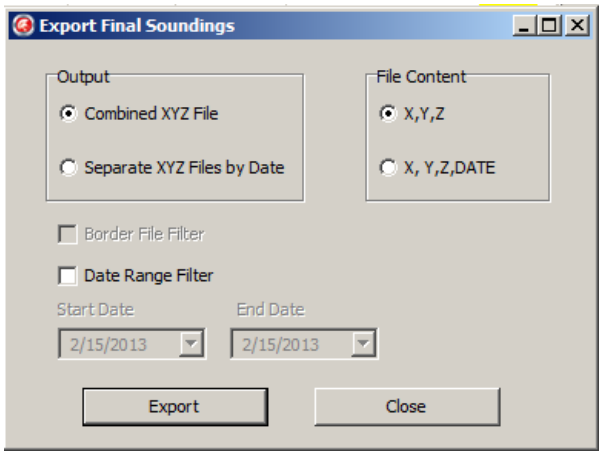
Más Información

- "Exportando datos XYZ desde el Administrador XYZ" en página 9-139
- "Archivos Borde" en página 2-211

EXPORTANDO DATOS XYZ DESDE EL ADMINISTRADOR XYZ

1. **Abra su base de datos al seleccionar BASE DE DATOS-ABRIR y el nombre de su base de datos.**
2. **Seleccione los archivos a ser incluidos** en los datos exportados al activar las casillas correspondientes. Solo esos juegos de datos serán dibujados en el diálogo.
3. **Exportando sus sondajes. Seleccione PROCeSAMIENTO-EXPORTAR SONDAJES FINALES.**

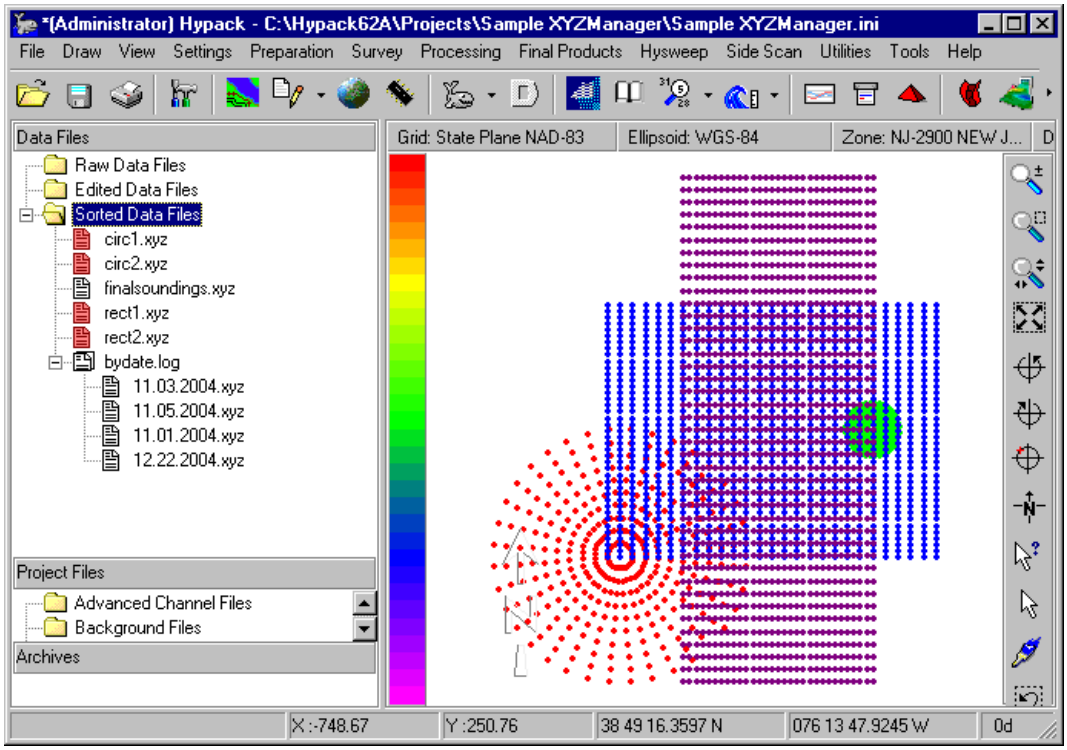
Figura 9. Diálogo Exportar Sondajes Finales



4. **Ajuste sus opciones de exportación.**
   - **Salida**: Escoja sí exportar un archivo XYZ sencillo, combinado o un catálogo de archivos XYZ incluyendo solo sondajes restantes después de cualquier recorte o filtro que usted pueda haber hecho.
     - **Un archivo XYZ sencillo, combinado** donde los sondajes más viejos son omitidos en el área donde los archivos se sobreponen.
     - **Una serie de archivos XYZ, generados y nombrados por fecha**, cada sondaje omitido donde los archivos posteriores se sobreponen. Si hay más que un archivo con la misma propiedad de fecha una barra baja seguida por un número será agregada al nombre del archivo para crear un nombre de archivo único en el proyecto. (Ej. 11.03.2007_1.xyz)
   - **Contenido del Archivo** opciones le permite escoger el contenido de los registros en su salida: X,Y,Z o X, Y, Z, Fecha.
   - **Filtros de Archivos Borde** es habilitado solo si usted ha primero cargado un filtro de archivo borde a través del menú Precesamiento. Active esta opción para filtrar los datos de salida con base en ese archivo borde.
   - **Filtro Rango Datos** le permite sacar datos incluyendo sólo archivos cuya propiedad Fecha cae dentro del rango definido por el usuario.
   - **Filtro Rango de Tiempo**: *Si los rango de datos especifican un día*, la salida de datos incluye solo los archivos donde la propiedad de tiempo cae dentro del rango definido por el usuario.
   - **[Exportar]** inicia la salida de datos requerida y le permite nombrar el archivo resultante.

5. **Guarde su exportar archivo.**
   - **Sí usted exporta un archivo combinado**, nombre el archivo de salida XYZ.
   - **Sí usted exporta una serie de archivos**, nombre el archivo catálogo (*.LOG) en el cual los archivos serán almacenados.

Figura 10. *Archivo de REGISTRI XYZ por fecha en HYPACK®*



Los nuevos, datos exportados serán salvados, por defecto, a su directorio Reducción del proyecto.

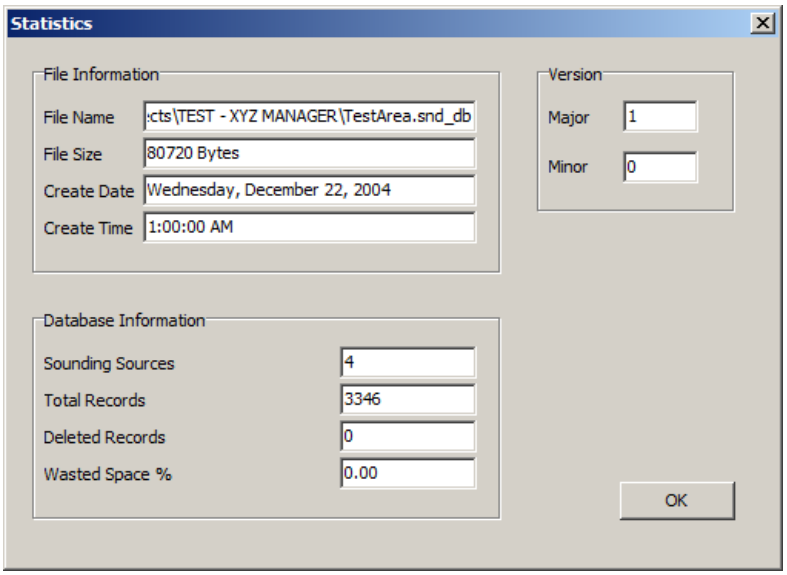
Más Información

- "Filtrando su Salida en el Administrador XYZ" en página 9-138

BASE DE DATOS ESTADÍSTICAS EN EL ADMINISTRADOR XYZ

Seleccionar PROCESAMIENTO-ESTADISTICAS para mostrar una variedad de información acerca de la base de datos y los datos contenidos en el.

Figura 11. *Base de datos estadísticas*

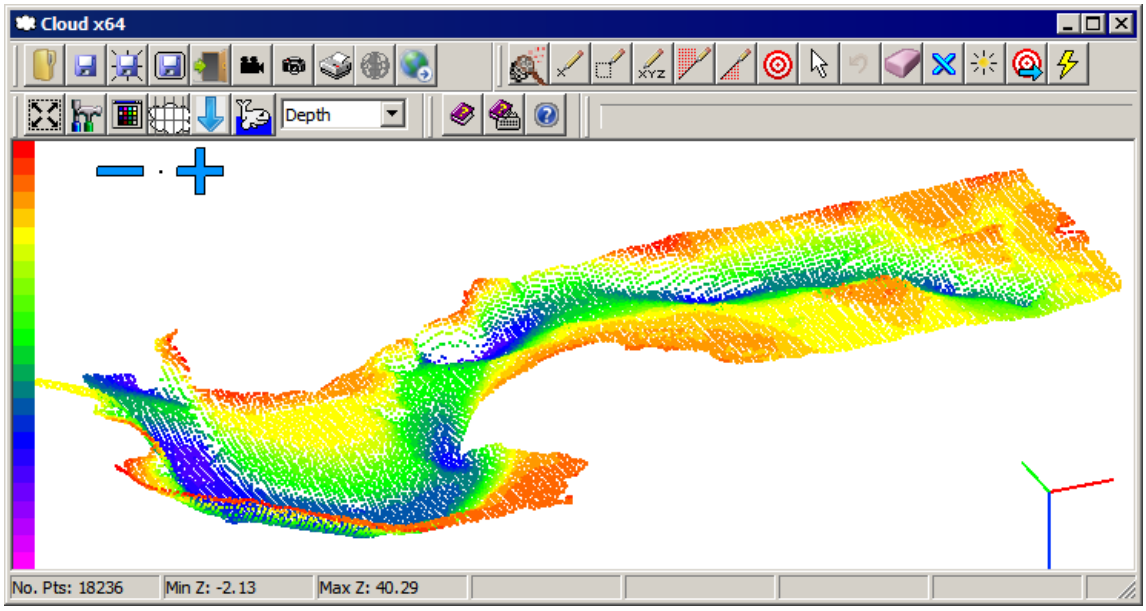


NUBE

NUBE crea presentaciones 3-dimensional de sus datos de levantamiento, representando cada sondaje con un pixel, coloreado de acuerdo con sus colores de sondaje de su proyecto y posicionado en el modelo de acuerdo con sus coordenadas XYZ.

La barra de estado muestra el número de sondajes y el mínimo y máximo valor de Z en el juego de datos y los ejes en el fondo a la derecha mostrando la orientación de la nube.

Figura 1. *Ejemplo Datos en Nube - Presentación pixeles*



Este modelo puede ser usado para las siguientes funciones:

- **Creando presentaciones tri-dimensionales y tri-dimensionales de sondajes.** La presentación NUBE es mucho mas fácil y mas rápida para manipular que un MODELO TIN.
- **Midiendo posiciones relativas de dos puntos.**
- **Edición sencilla de sus datos.** NUBE le permite seleccionar y remover puntos individuales o bloques de datos y salvar los resultados en Formato XYZ. Si usted carga un archivo HS2 o HS2x, usted puede también salvar sus resultados editados a formato HS2 o HS2x respectivamente.

NOTA: Formato HS2x es soportado solamente por el NUBE 64-bit.

- **Generando CARTAS TIF Geo referenciado o simples pantallazos**
- **Imprimiendo o ploteando modelos**.

HYPACK® incluye dos versiones de NUBE: 32-bit y 64-bit. Seleccione UTILIDADES-NUBE. HYPACK® automáticamente corre la versión que se ajusta al sistema operativo Windows®.

CARGANDO SUS DATOS EN NUBE

Datos de modelo NUBE desde uno o más archivos de datos. NUBE soporta los siguientes formatos de archivo:

Formatos Archivo HYPACK®:

- Datos XYZ,
- Intensidad de datos XYZ (salida desde EDITOR HYSWEEP® 32-bit),
- Archivos Matriz (*.MTX),
- HS2 Editado, HS2X, o archivos de formato ALL

Formatos de Archivo de Terceros:

- Archivos E57
- Archivos LAS: Ver 1.4 incluye información de geodesia que puede ser leida por software de terceros. Adicionalmente, HYPACK® lee la geodesia embebida y convierte los datos a la geodesia del proyecto actual.
- Archivos Pts

1. **Inicie el programa NUBE** al seleccionar PRODUCTOS FINALES-NUBE desde el menú. La ventana principal de NUBE aparecerá.
2. **Seleccione ARCHIVO-ABRIR**, defina el tipo de archivo y seleccione los datos que usted desea modelar.
   - **Para cargar múltiples archivos formato ALL o HS2**, entre un archivo catálogo (*LOG) de sus archivos requeridos.
   - **Para cargar múltiples archivos XYZ**, selecciónelos de una vez en el diálogo Abrir Archivo.
   - **Para cargar múltiples archivos matriz**, selecciónelos de una vez en el diálogo Abrir Archivo.

Sugerencia: **Para multiseleccionar archivos,** sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último archivo en un rango de archivos consecutivos.

Sugerencia: Si usted está cargando un archivo grande usted puede habilitar la vista celda sencilla en los controles de cuadrícula nube antes de cargar sus datos. El tiempo de carga será más rápido puesto que NUBE dibuja solo la celda seleccionada.

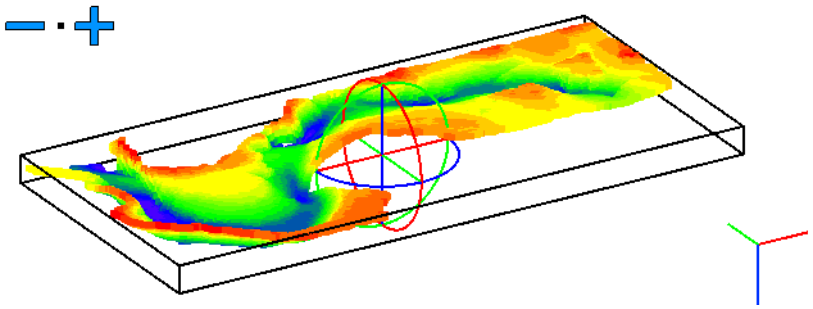
OPCIONES VISUALIZACIÓN EN NUBE

Una serie de comandos de teclado y mouse, así como el Panel de Control y HYPACK® opciones de Archivos habilitadas le permiten ajustar la presentación para óptima visualización. Un juego de ejes en la parte inferior derecha muestra la orientación actual de la nube.

Cuando usted use el mouse para rotar o reposicionar su modelo NUBE, un juego de ejes y un perímetro de la extensión de los datos temporalmente aparece con la presentación de profundidad. Los ejes por defecto centran el juego de datos y ellos son el centro del todas las rotaciones del modelo y las opraciones de foto y zoom.

Para seleccionar un centro alterno de rotación, hacer clic ícono de definir punto Central, luego hacer clic en su ubicación en el punto de presentación de nube.

Figura 2. Presentación Nube Durante rotación



Más Información

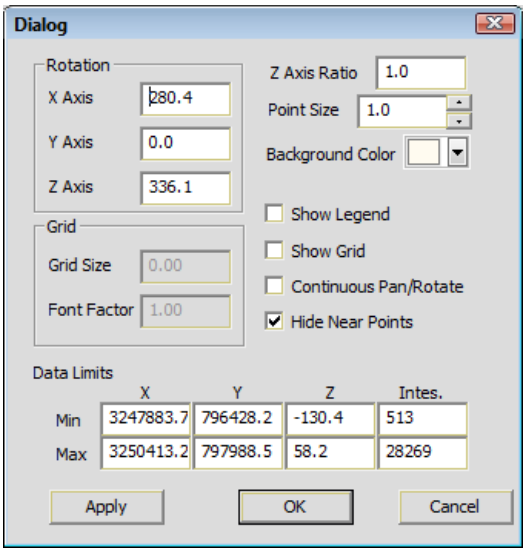
- “Atajos Teclado (Shortcuts) Nubetecladotecladoteclado” en página 11-86

OPCIONES PANEL DE CONTROL EN NUBE - CLOUD

Para ingresar las opciones vista en el Panel de Control:

1. **Haga clic en el ícono configuración**. El Panel de Control incluye parámetros presentación como sigue:

Figura 3. Panel de Control NUBE



- Opciones **Rotación** le permiten girar y ver los datos desde cualquier dirección al entrar valores de grados en uno o más de éstos campos.
- **Razón Eje Z** permite exageración vertical o atenuación. Un valor de 1 dibuja los datos como parecen en el archivo. Un valor mayores que 1 exagerar la escala vertical, mientras valores entre 0 y 1 disminuyen la escala vertical.
- **Tamaño Pixel**: El tamaño, en píxeles, en que cada sondaje aparece. Puede también ajustar el tamaño de pixel usando los controles en la parte superior izquierda en la ventana de presentación. El cuadrado entre ellos refleja el tamaño actual del pixel por sondaje.

- **Color Fondo** le permiten escoger los colores mostrados detrás de sus archivos de datos.
- **Mostrar Leyenda** muestra una barra de colores etiquetada para los parámetros de color del proyecto. El ícono Colores le permite a usted acceder el diálogo Colores y modificar sus colores de proyecto a través de la interfaz Nube.
- **Mostrar Cuadrícula** sobrepone una cuadrícula o cuadriculas en la presentación de acuerdo con la cuadricula definida por el usuario y **tamaño de cuadrícula** (Unidades de levantamiento) y **Factor Fuente**.

  Un **tamaño de cuadrícula** de 0 define la pantalla para generar automáticamente una cuadrícula proporcional a la escala de zoom.
- **Paneo/Rotación continua:** Arrastre su cursor através de la pantalla y el modelo comenzará a rotar de acuerdo con

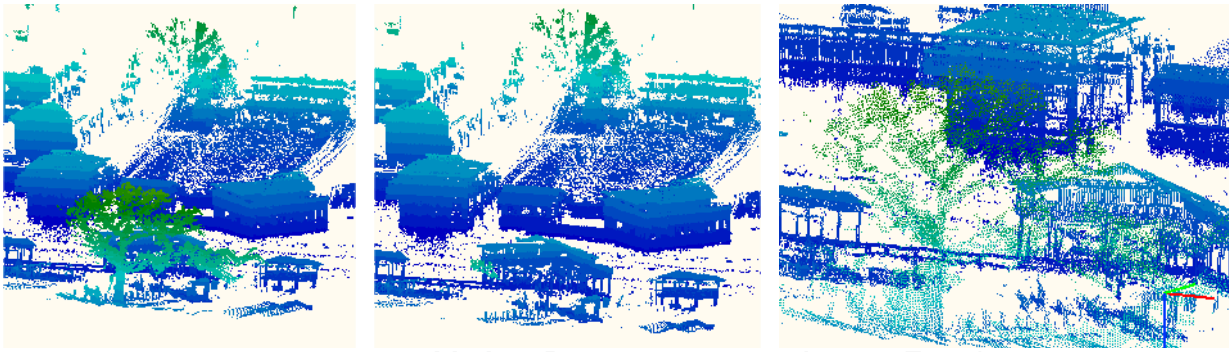
la velocidad y dirección de su movimiento. Continuará rotando hasta que usted use su cursor de nuevo.

- **Para cambiar la dirección, velocidad o ambos,** arrastre el cursor a través del modelo en una dirección o velocidad diferente (o ambos).
- **Para parar el movimiento,** haga clic en el modelo para parar el movimiento.

- **Ocultar Puntos Cercanos:** Produce un efecto similar a si usted físicamente mueve dentro del punto de nube hacia el centro designado. Cuando usted alcanza un zoom de escala sufiencientemente alto, NUBE remueve los puntos cerca del borde de los puntos nube permitiendole ver objetos en el centro de la nube más cláramente. Sin esta opción, todos los sondajes permanecen en la pantalla.

  En la siguiente figura, el árbol en el centro del fondo es removido desde la pantalla cuando la opción es seleccionada.

Figura 4. *Ocultando puntos cercanos-Presentación Distante (izquierda), Remover Puntos Cercanos (Centro), Mantener Puntos Cercanos (derecha)*



- **Limites Datos** no es un parámetro. Es solo una presentación de los valores mínimo y máximo de un juego de datos actual en cada dirección.

2. **Revise sus resultados** al hacer clic en [Aplicar].
3. Cuando usted esté satisfecho **haga clic en [OK].**

MOSTRANDO COORDENADAS DEL CURSOR EN NUBE - CLOUD

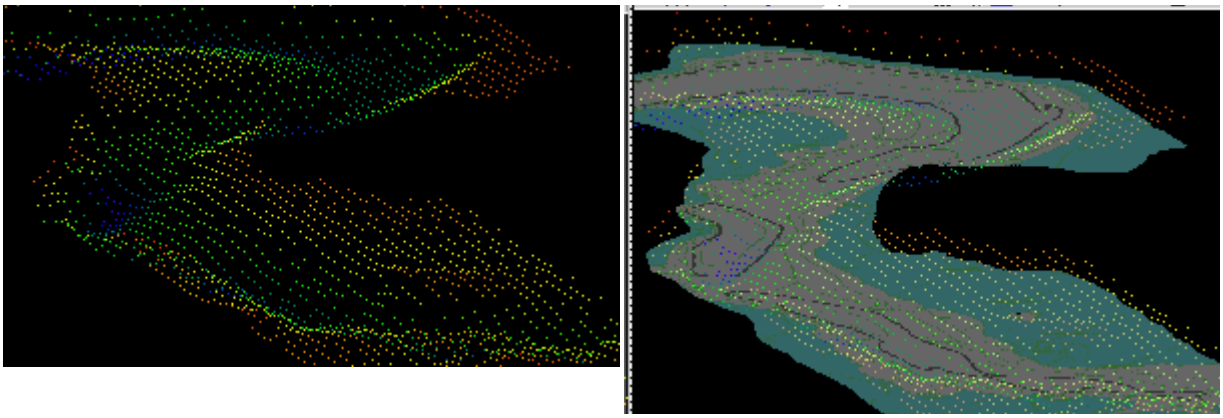
Para mostrar las coordenadas del cursor en la barra de estado, haga clic en el ícono “mostrar XYZ” luego en la posición en cuestión.

MOSTRANDO ARCHIVOS HYPACK® EN NUBE - CLOUD

En adición a los datos usted está editando, usted puede presentar otros ciertos archivos de proyecto (ej. cartas de Fondo, líneas planeadas, archivos de matriz, etc.) y una cuadrícula para proveer un contexto adicional a su trabajo.

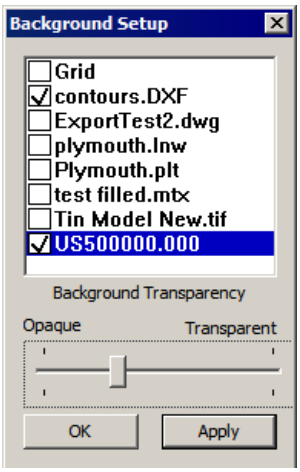
NOTA: La cuadrícula aquí es diferente que la especificada en el Panel de Control de Nube. Muestra en XY o Lat/Long (o ambos) de acuerdo con la configuración en el Panel de Control HYPACK®.

Figura 5. *Sólo Datos Nube (izquierda), Con Carta de fondo (der.)*



1. **Haga clic en el ícono archivosHYPACK®**. Un diálogo aparecerá con una lista de archivos adicionales, *actualmente habilitados en su proyecto,* que usted puede mostrar.

Figura 6. Diálogo configuración fondo



2. **Seleccione aquellos que desea mostrar.**
3. **Ajuste el grado de transparencia** para aquellos ítems usando el deslizador.
4. **Revise sus resultados** al hacer clic en [Aplicar].
5. Cuando usted esté satisfecho **haga clic en [Salir].**

CONFIGURACIONES DE COLOR EN NUBE - CLOUD

Puede definir la NUBE a un código de color de sus puntos basados en su opción de un número de puntos encontrados en la lista desplegable en la barra de herramientas y, en algunos casos, adicionar parámetros de color.

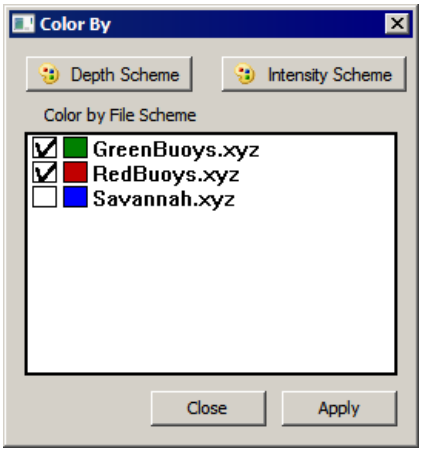
NOTA: Opciones en la lista desplegable varía de acuerdo a la disponibilidad de la intensidad y las definiciones RGB.

- **Profundidad**: Por defecto los colores de proyecto, pero usted puede definir colores personalizados en el diálogo Colores Nube.
- **Archivo**: Asigna un color por cada archivo cargado, sin importar profundidad. Use las cajas de activación para habilitar o deshabilitarlos en la pantalla NUBE.
- **Intensidad**: Este juego de colores es aplicado a archivos HS2, LAS o XYZ que incluyen datos de intensidad.
- **Colores RGB** definidos para cada punto basado en el color en la posición correspondiente en un Geo-TIF que usted ha aplicado. Estos archivos LAS y XYZ incluyen información de color RGB para cada punto. No son necesarias otras configuraciones de color.

1. **Cargue sus archivos de datos a NUBE**.

2. **Haga clic en el ícono Colores para acceder el diálogo Colores NUBE y defina un juego de colores para cada valor**.

Figura 7. *Diálogo Colores NUBE*



- Para **Prof.** e **intensidad**, haga clic en el botón correspondiente y defina los colores deseados para los rangos de profundidad o intensidad encontrados en su juego de datos.
- **Colorear Por Archivo**: Cada archivo de datos que usted ha cargado en NUBE será listado bajo 'Colorear por Archivo'. Usted puede asignar o modificar el color por cada archivo al hacer clic en su cuadrado de color y seleccionar un nuevo color desde el diálogo que aparece.

3. **Escoja la base de código de color** (profundidad, intensidad, archivo o colores RGB) desde el listado desplegable en la barra de herramientas.

Figura 8. *Colorear por Profundidad (izquierda), Colorear por Archivo (centro), Colorear por Intensidad (der.)*

Figura 9. Punto de nube en colores RGB

Más Información

- "Colores Proyectos en HYPACK®" en página 1-49
- "Aplicando Colores Geo-TIF a su punto Nube" en página 9-158

VIENDO SU NUBE USANDO UNA CUADRÍCULA

Cuando usted tiene un juego de datos grande, toma más tiempo redibujar toda la presentación de la nube cada vez que usted rota el modelo. Por consiguiente, si usted desea inspeccionar cuidadosamente los puntos en un juego de datos grande, puede llegar a ser un proceso lento debido al número de veces que usted mueva el modelo para optimizar el ángulo de vista de cada área en los datos.

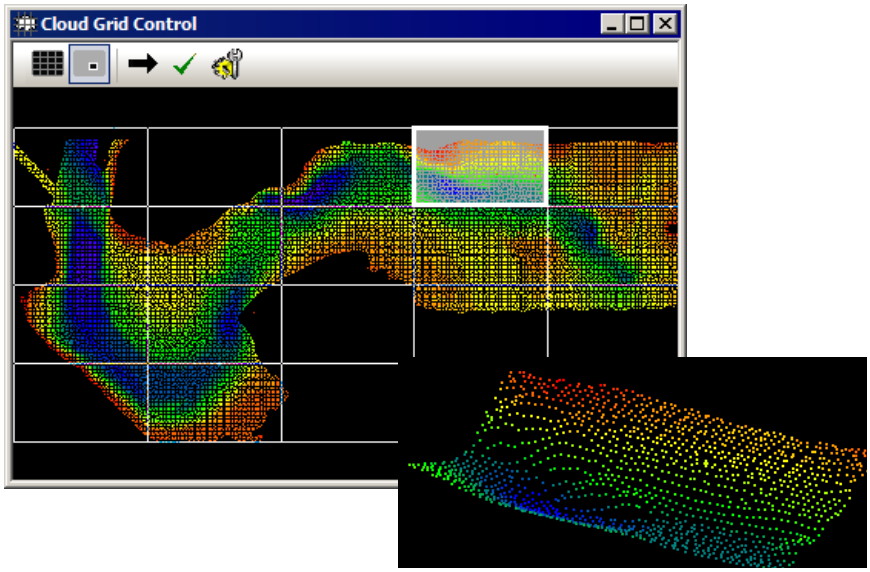
La cuadrícula en NUBE subdivide su área de proyecto en un juego de celdas definido por el usuario.

Sugerencia: Si usted está cargando un archivo grande usted puede habilitar la vista celda sencilla *antes de cargar sus datos*. El tiempo de carga será más rápido porque NUBE dibujará solo la celda seleccionada.

Para ingresar al control de Cuadrícula Nube, haga clic en el correspondiente ícono.

Para configurar su cuadrícula, haga clic en el ícono Configuración, entre el número de filas y columnas y haga clic en [OK].

Figura 10. Control Cuadrícula NUBE y la presentación resultante en NUBE



Más Información

- "Editando su NUBE en la Cuadrícula" en página 9-156

VERIFICANDO SU NUBE EN MODO PROF VS ELEVACIÓN

De acuerdo a la convención HYPACK®, en modo profundidad, los valores Z son positivos hacia abajo. NUBE inicialmente presenta sus datos en modo profundidad o elevación, de acuerdo con sus configuraciones de geodesia.

En NUBE - CLOUD, puede usar el cursor para rotar la nube alrededor de cualquiera de los tres ejes, y la orientación actual de su nube es reflejada en los ejes en la parte inferior derecha de su ventana.

Sugerencia: Puede rápidamente invertir el eje Z, *para propósitos de presentación solamente*, usando el ícono Profundidad/Elevación. (Esto no afecta su configuración de equipos.)

MIDIENDO DISTANCIAS RELATIVAS Y MARCACIÓN EN NUBE

Usted puede usar el cursor en NUBE para medir la distancia y marcación entre dos puntos en el modelo.

1. **Sostenga la abajo la tecla Shift y seleccione el primer punto**. Se volverá rojo y sus coordenadas aparecen en la barra estado.

2. **Sostenga la abajo la tecla Shift y seleccione el segundo punto**. Se volverá rojo y sus coordenadas aparecerán como X2 y Y2 en la barra estado. El punto previo se vuelve azul, sus coordenadas se mantienen como X1 y Y1 y la distancia y ángulo de Inclinación[1] entre los dos puntos es calculada y presentada.

Sí usted continua sosteniendo Shift y selecciona puntos, la presentación de la barra de estado se actualizará para mostrar los últimos dos puntos seleccionados y las nuevas mediciones de distancia y ángulo de inclinación.

EDITANDO SUS DATOS EN NUBE

NUBE incluye herramientas únicas con las cuales usted puede editar los sondajes mismos en sus datos.

Hay dos métodos de edición:

- Seleccione y remueva sondajes
- Remover sondajes por encima o debajo de una línea definida por el usuario.

Para reversar una o mas operaciones de edición en el orden de inverso en que usted los efectuó, haga clic en el ícono 'Deshacer'.

BORRANDO DATOS NUBE USANDO EL MÉTODO DE SELECCIONAR Y REMOVER

Seleccione los sondajes que usted desea remover desde su juego de datos puede ser realmente una combinación de seleccionar y deseleccionar uno o mas sondajes para marcar los datos que usted removerá.

1. **Escoja modo seleccionar o deseleccionar.** Un íconos en la barra de herramientas alterna entre los dos modos. La guía gráfica y herramienta indican los modos actuales. Sí usted necesita cambiar modos, haga clic en el ícono.

2. **Marque los sondajes a ser removidos.**
   - **Para seleccionar sondajes individuales:** En modo Seleccionar, haga clic en el ícono Seleccionar Punto luego en cada sondaje que usted desee incluir en su selección.

1. **Angulo de Inclinación:** Angulo entre una línea extendida horizontalmente desde el primer punto y una línea dibujada desde el priemro al segundo punto.

NOTA: Esta operación es mucho mas fácil si usted usa una tamaño de pixel mas grande que el parámetro de pixel por defecto de 1. Haga clic en el ícono Configuración y defina el tamaño de su pixel en el diálogo.

- **Para seleccionar bloques de sondajes:** En Modo Seleccionar, haga clic en el ícono Seleccionar Bloque luego arrastre su cursor para definir el bloque que usted desea seleccionar.

NOTA: Usted puede solo dibujar bloques cuyos costados son paralelos a los bordes de la ventana.

Sugerencia: Sí usted necesita seleccionar un bloque de puntos en un ángulo diferente en su modelo, rote el modelo luego seleccione el bloque.

- **Para seleccionar sondajes individuales:** En modo Deseleccionar, haga clic en el ícono Seleccionar Punto luego en cada sondaje que usted desee remover desde en su selección.

- **Para deseleccionar bloques de sondajes:** En Modo Deseleccionar, haga clic en el ícono Seleccionar Bloque luego arrastre su cursor para definir el bloque que usted desea deseleccionar.

- **Para deseleccionar todos los sondajes seleccionados,** haga clic en el ícono Limpiar Selección.

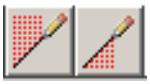
3. **Remover los puntos seleccionados** desde su juego de datos al hacer clic en el ícono borrar.

4. **Salve los Resultados.**

Más Información
• “Salvando sus Datos Editados en NUBE” en página 9-163

BORRANDO DATOS NUBE POR ENCIMA O DEBAJO DE UNA LÍNEA DEFINIDA POR EL USUARIO.

Las herramientas Borrar Sobre Línea y Borrar Bajo Línea le permite dibujar una línea a través de su presentación NUBE y remover todos los sondajes que caigan bien sea arriba o debajo de la línea, de acuerdo con la herramienta seleccionada.



Use la herramiento de dibujar líneas derechas o curvas en la pantalla.

NOTA: *Esto puede no ser sobre o debajo una cierta profundidad de sondeo.* Remueve los datos sobre o bajo la línea en la presentación actual.

Figura 11. *Borrando Sobre la Línea*

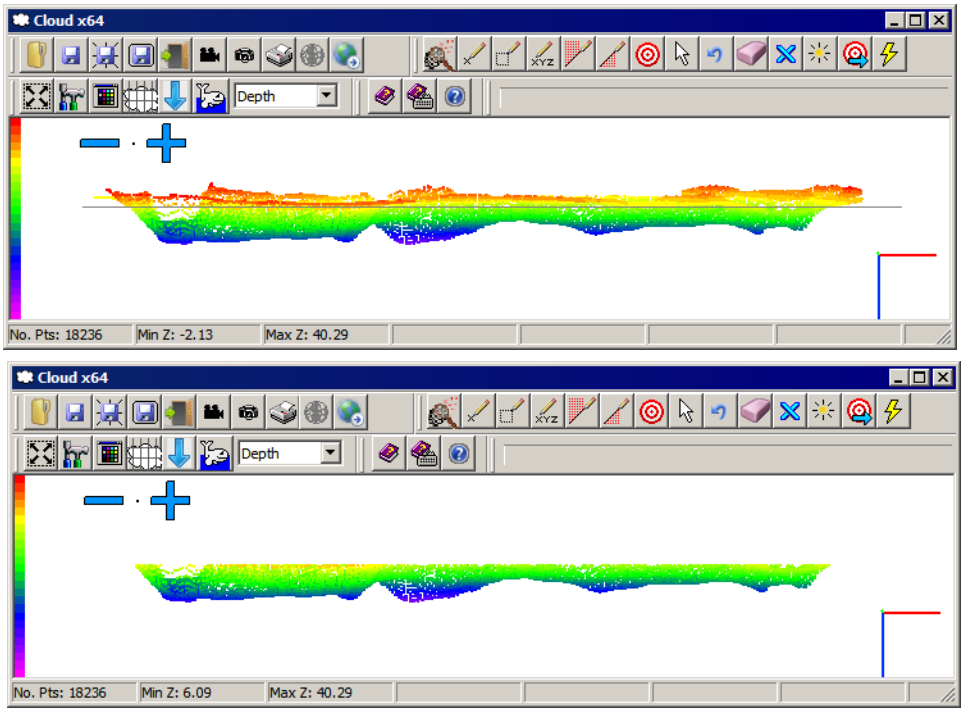
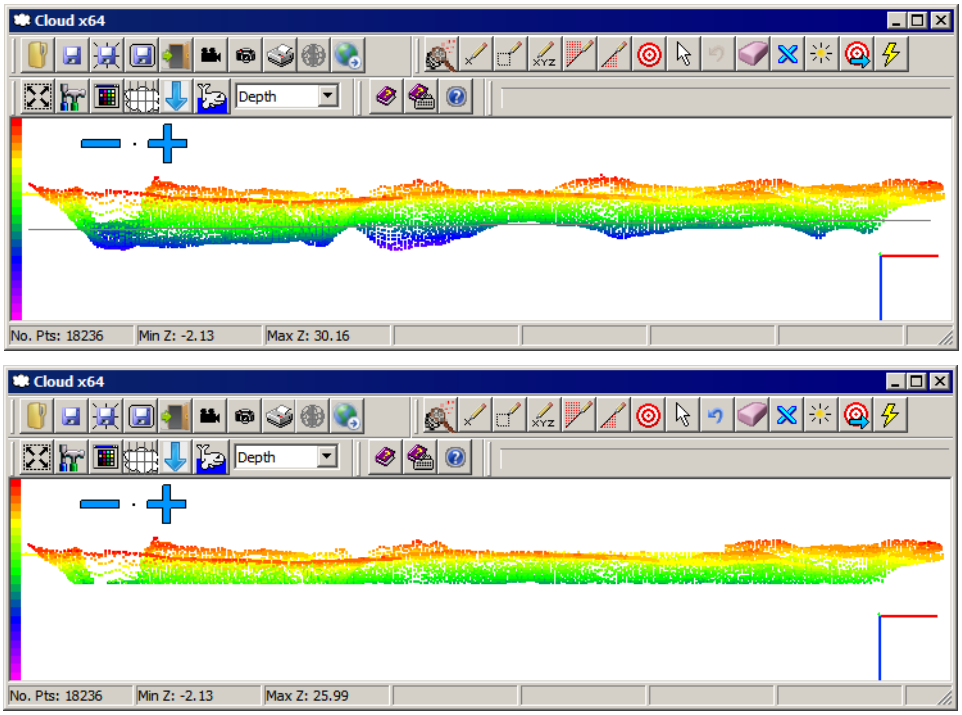


Figura 12. Borrando bajo la L?ínea--Antes (tope) y Después (fondo)



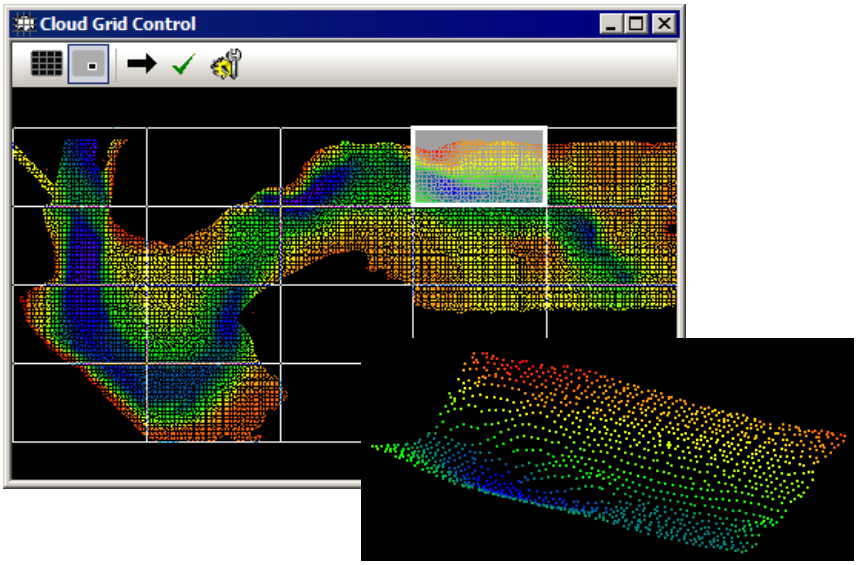
Más Información

- “Salvando sus Datos Editados en NUBE” en página 9-163

EDITANDO SU NUBE EN LA CUADRÍCULA

La cuadrícula en NUBE subdivide su área de proyecto en un juego de celdas definido por el usuario de manera que usted pueda más rápida y fácilmente manipular un juego de datos grande.

Figura 13. Control Cuadrícula NUBE y la presentación resultante en NUBE



Trabajando en la cuadrícula, usted puede:

- **Rápidamente rotar o relocalizar subconjuntos de los datos** en la ventana para optimizar su ángulo de visión.
- **Ejecutar cualquier operación de edición** disponible cuando esta viendo la presentación completa.
- **Ubique cuales celdas usted ha terminado de editar.** Use el ícono Marcar Celda para sobre poner la celda seleccionada con un gris claro semi trasparente.
- **Rápidamente intercambiar entre celda sencilla y vista cuadrícula completa** con los íconos multicelda y celda sencilla.

La celda actual dibujada en la ventana NUBE es delineada con una línea de cuadrícula más gruesa.

Sugerencia: Si usted está cargando un archivo grande usted puede habilitar la vista celda sencilla antes de cargar sus datos. El tiempo de carga será más rápido puesto que NUBE dibuja solo la celda seleccionada.

1. **Acceda el Control Cuadrícula NUBE.** Haga clic en el ícono Control Cuadrícula.

2. **En la ventana principal NUBE, cargue sus datos**.
3. **Configure su cuadrícula**. Haga clic en el ícono Configuración, entre el número de filas y columnas y haga clic en [OK].

4. **Haga clic en el ícono celda-sencilla.** El Control Cuadrícula resalta la primera celda de cuadrícula y la presenta en la ventana principal NUBE cambia para mostrar solo los datos en la celda seleccionada.

Para seleccionar una celda alterna, haga clic en la celda deseada o use las flechas del teclado para mover el foco a la celda adyacente, luego haga clic en el ícono Aplicar.

5. **Vea y edite sus datos** en la presentación de ventana principal usando las herramientas en la ventana principal NUBE.
6. **Vea sus resultados en el contexto del juego de datos completo.** (Opcional) Haga clic en el ícono Multicelda para dibujar la nube de datos completa en la ventana principal.

7. **Cuando esta editando la celda actual es completa, márquela.** (Opcional) Hacer clic en el ícono Marcar Celda. La capa gris clara indica que este ha sido marcado.
8. Sí desea continuar viendo y editando otras celdas, **retorne al modo celda-sencilla y seleccione la celda que usted desee editar**. Repita el proceso hasta que usted haya terminado de editar.
9. Cuando usted haya finalizado, **cierre el Control Cuadrícula Nube y salve sus resultados**.

Más Información

- “Cargando sus Datos en Nube” en página 9-144
- “Viendo su Nube usando una Cuadrícula” en página 9-151
- “Salvando sus Datos Editados en NUBE” en página 9-163

APLICANDO COLORES GEO-TIF A SU PUNTO NUBE

Puede aplicar los colores desde un Geo-TIF a los sondajes o retrodispersión multihaz en NUBE. Puntos más allá del área de imagen Geo-TIF continuará siendo coloreada basada en los colores del proyecto. Usted puede guardar los resultados a un archivo XYZ HYPACK® o a un archivo de formato LAS para uso en programas de puntos nube de terceros.

Cada registro en una salida XYZ contiene 6 a 7 valores: Intensidad X, Y, Z (si la tenemos), R, G, B; ambas tienen una extensión XYZ. El formato LAS incluye campos para intensidad y la nueva definición de color RGB para cada sondaje.

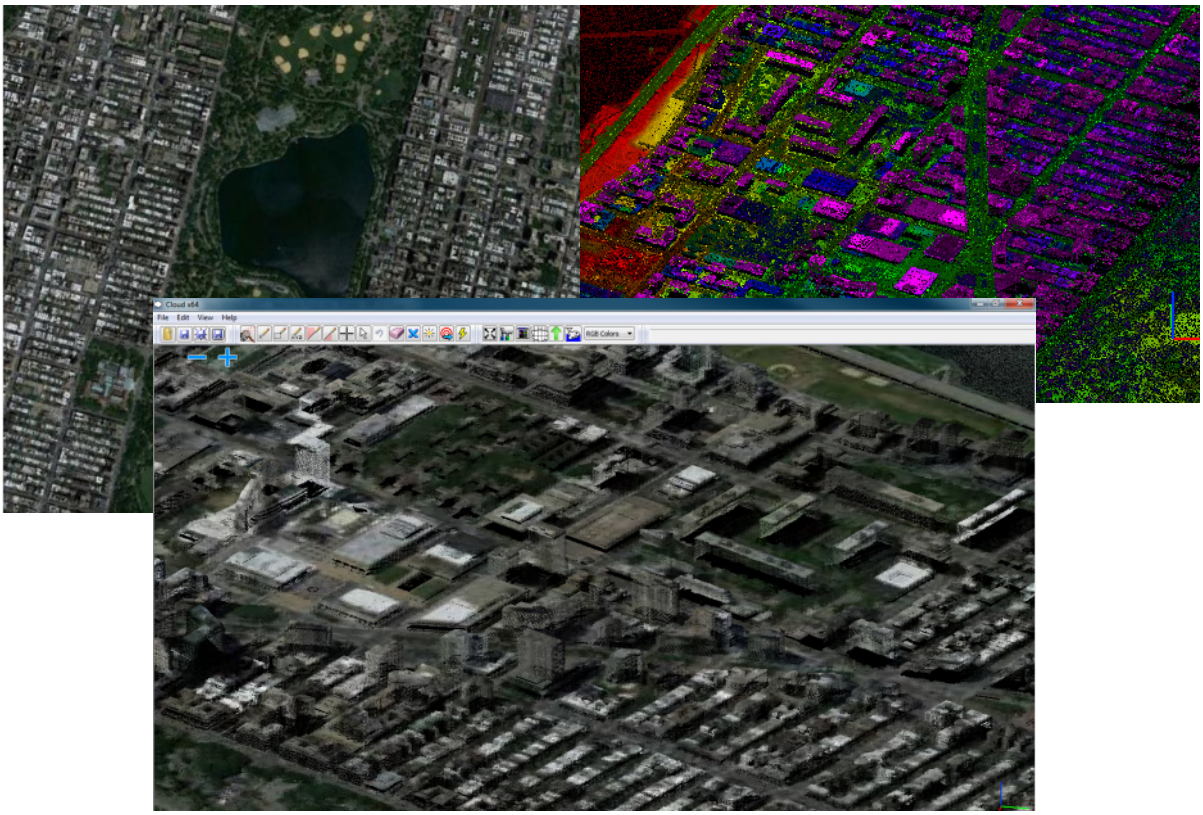
NUBE ahora puede colorear cada uno de los formatos de salida basado en colores RGB desde un Geo-TIF, intensidad (si los datos están disponibles), o un de las otras opciones de colores de acuerdo a su selección en el listado desplegagle.

NOTA: Opciones en la lista desplegable varía de acuerdo a la disponibilidad de la intensidad y las definiciones RGB.

1. **Cargue sus datos de sondajes en NUBE**.
2. **Cargue uno o más Geo-TIF a su área de proyecto.** *Para cada archivo de imagen*, seleccione EDITAR - IMPORTAR GEO-TIF y seleccionar la imagen de su área de proyecto. El programa carga la imagen y aplica los colores a su punto de nube.

NOTA: El listado desplegable de color ahora incluye la opción Colores RGB.

Figura 14. *Geo-TIF en IMAGEN GEO-REFERENCIADA (Izquierda) y sondajes en NUBE (derecha, punto de Nube en Colores RGB (centro)*



3. **Guarde el punto de nube resultante con intensidad (si tenemos esos datos) y el color RGB derivado desde el Geo-TIF** a los archivos LAS o XYZ.

Sugerencia: Para cubrir un área grande, considere usar una mayor, menor resolución del Geo-TIF del área completa del proyecto, y agregar imágenes de resolución mayor para resaltar áreas de interés particular.

Más Información

- “Configuraciones de color en NUBE - CLOUD” en página 9-149

FILTRANDO SUS DATOS EN NUBE

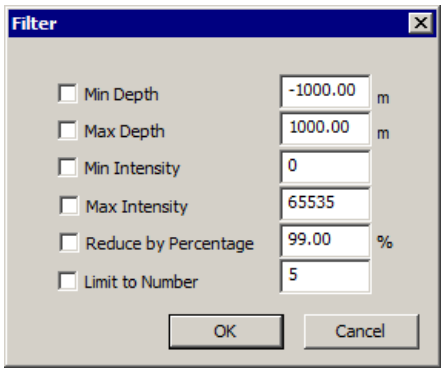
NUBE provee filtros con los cuales usted puede reducir su juego de datos. Los filtros que usted use depende de su juegos de datos y su meta al ejecutar la reducción.

Beware!

ALERTA! Use estos filtros para propositos de presentación nube de puntos únicamente. Datos filtrados no pueden ser usados para calcular volúmenes precisos.

1. **Cargue sus Datos en Nube**.
2. **Haga clic en el ícono Editar en la barra de herramientas.** El diálogo Filtros aparecerá.

Figura 15. Diálogo Filtros



3. **Defina sus filtros** como sigue:
   - **Profundidad Mínima** y **Prof. Máxima** remueven sondajes más bajos y mas profundos que los niveles definidos por el usuario, respectivamente. Esto puede ser usado para remover datos que están por fuera de un rango de profundidad conocido.
   - **Intensidad Mínima** e **Intensidad Máxima** remueven puntos de menor y mayor intensidad que los niveles definidos por el usuario, respectivamente.
   - **Reducir por Porcentaje** y **Limitar hasta Número** son usadas para matemáticamente reducir el tamaño del archivo tamaño al disminuir la densidad de los datos:
     - **Reducir por porcentaje** disminuye la densidad de los datos por el porcentaje especificado del número total de puntos.

- **Limitar a Número** disminuye la densidad de los datos al número especificado de puntos remanentes.

4. **Haga clic en [OK]**. La presentación NUBE se actualizará para mostrar su juego de datos filtrado.

MARCANDO BLANCOS EN NUBE

Marcar sondajes seleccionados como blancos que luego presentará en cualquier programa HYPACK® que los soporta. NUBE genera un blanco para cada posición de sondaje seleccionado y lo guarda en el grupo blancos NUBE. Blancos NUBE - CLOUD son nombrados “Nube *Profundidad”.*

1. **Seleccione un o más sondajes** en el modelo NUBE.
2. **Hacer clic al ícono Exportar Blancos.**

SONDAJES DORADOS EN EL NUBE

Sondajes Dorados son sondajes o una serie de sondajes cuyas posiciones son usadas para generar características Puntuales, Lineales o de Área que son designadas como más importantes que otros datos del proyecto. Ellos son almacenados como características de punto, polilínea o poli-polígono en una base de datos de Sondajes Dorados específico del proyecto y listado en la lista Ítems del proyecto. Usted puede examinar detenidamente, modificar y borrar sus registros de sondajes dorados en el EDITOR SONDAJES DORADOS.

En HYPACK®, programas que soportan sondajes dorados pueden escribirlos o leerlos a la base de datos, *pero no ambos*.

NOTA: Sondajes Dorados son visibles en los programas que los escriben *solo hasta que usted cierra el programa*.

Tabla 1. Programas que soportan Sondajes Dorados

Función	Programa
Escribe	• EDITOR MONOHAZ • EDITOR HYSWEEP® 64-bit • SELECCIÓN SB • REDUCIR • MODELO TIN • NUBE
Lectura	• HYPACK® • HYPLOT

Para marcar sondajes dorados en NUBE, use las herramientas de selección de sondajes para seleccionar los sondajes que usted desee marcar luego haga clic en el ícono Sondaje Dorado. Sondajes Dorados se presentan como pixeles dorados.

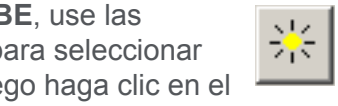
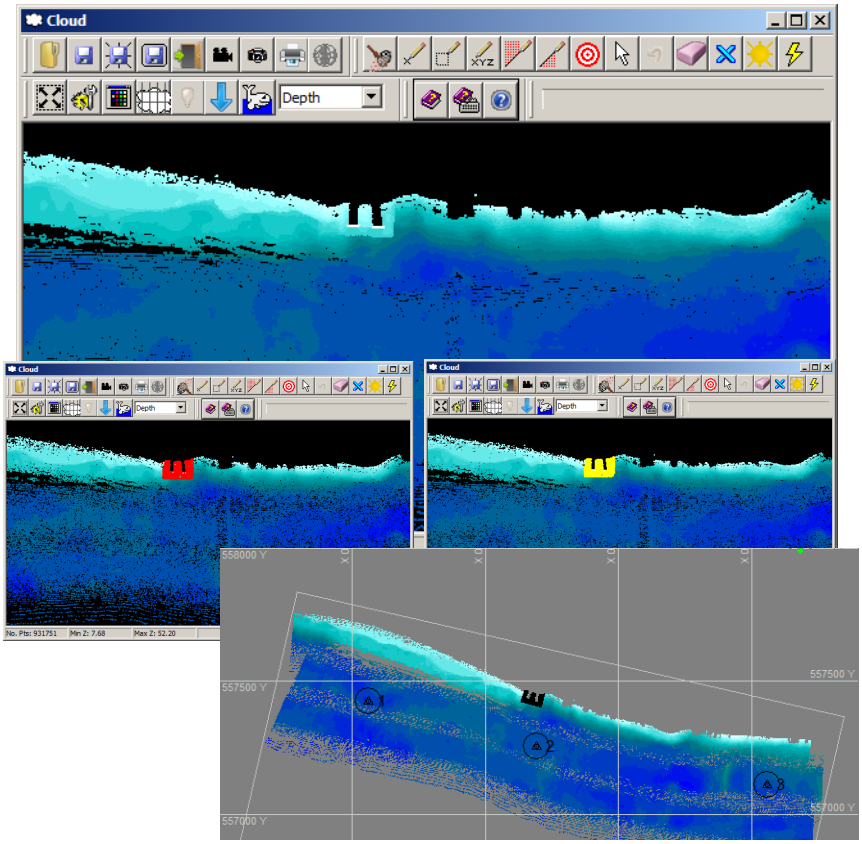


Figura 16. Marcando Sondajes en NUBE—Sin Sondajes Dorados (encima), Seleccionado (centro Izq), Marcado (centro derecha), Sondaje Dorado Resultante (negro) sobre una matriz en HYPACK® (fondo)



SALVANDO SUS DATOS EDITADOS EN NUBE

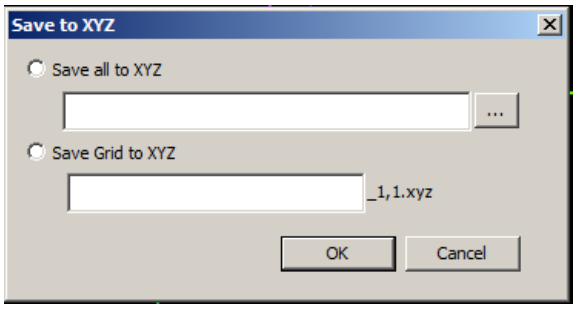
Si usted carga un archivo HS2 (solo 32-bit) o HS2x (solo 64-bit) , usted puede también salvar sus resultados editados a formato HS2 o HS2x respectivamente.

Independientemente del número y tipo de archivos que usted carga a NUBE, usted puede guardar los datos al formato original o formato XYZ para usarlos en otro programas HYPACK®, o formato LAS para exportarlos a programas de terceros.

- **Para sobrescribir los archivos originalmente cargados**, haga clic en el ícono Salvar.
- **Para salvar los datos de regreso al número y formato original** de los archivos originalmente cargados, pero con nuevos nombres, haga clic en el ícono Salvar Como y entre un nombre por cada archivo.
  Sí usted ha cargado múltiples archivos, un diálogo Salvar Archivo se abrirá por cada archivo originalmente cargado. Con este método, usted puede editar múltiples archivos a la vez y en el contexto de todos los juegos de datos, pero salvarlos individualmente en vez de a un archivo.
- **Para salvar los datos a uno o más archivos XYZ,**
  - **Salve todos sus datos a un archivo XYZ cuando no se ha configurado una cuadrícula:**
    i. **Haga clic en el ícono Salvar a XYZ**. Un diálogo de Salvar Archivo aparece.
    ii. **Nombre su archivo de salida y haga clic en [Salvar]**.

    Si usted ha aplicado nuevos colores desde un Geo-TIF, cada registro en la salida XYZ contiene 6 o 7 valores: Intensidad X, Y, Z (si la tenemos), R, G, B; ambas tienen una extensión XYZ.
  - **Salve todos sus datos a un archivo XYZ cuando usted ha configurado una cuadrícula:**
    i. **Verifique o configure sus especificaciones de cuadrícula** en el diálogo Control Cuadrícula.
    ii. **Haga clic en el ícono Salvar a XYZ.** El diálogo Salvar Como XYZ aparece (sólo cuando usted ha accedido el diálogo Control Cuadrícula).

Figura 17. Diálogo Salvar Como XYZ



iii. **Seleccione Salvar todo a XYZ.**
iv. **Haga clic en [...], defina su nombre de archivo de salida y ubicación.**.
v. **Haga clic en [OK]**.

- **Salve un archivo XYZ por cada celda definida en el Control Cuadrícula**:
  i. **En el Control Cuadrícula, defina el número de columnas y filas en su cuadrícula**.
  ii. **Haga clic en el ícono Salvar a XYZ**.
  iii. **Seleccione Salvar Cuadrícula a XYZ.**
  iv. **Provea el nombre raíz para sus archivos de salida** y haga clic en [OK].

El programa automáticamente nombre cada archivo, agregando la columna y número de fila de la celda como el nombre raíz (ej. CloudGrid_1,1.xyz, CloudGrid_1,2.xyz, CloudGrid_2,1.xyz y CloudGrid_2,2.xyz) y los almacena en la carpeta Reducidos del proyecto.

EXPORTANDO GRÁFICOS DESDE NUBE

La barra de herramientas incluye íconos que le permiten exportar su modelo en un formato de archivo gráfico. Usted puede exportar:

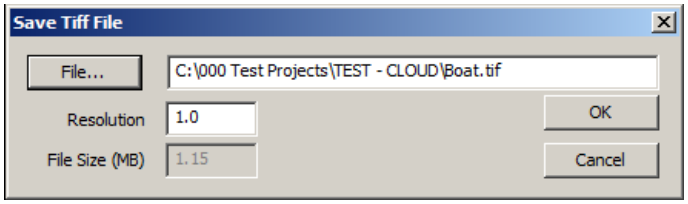
- **Un archivo Georreferenciado *.TIF** el cual puede luego ser usado como archivo de fondo en HYPACK®, LEVANTAMIENTO, DREDGEPACK® o HYPLOT.
- **Pantallazos** en formato BMP.
- **Capturas de pantalla de una página Web** (Formato *.HTML).
- **Pantallazos impresos.**

EXPORTANDO ARCHIVOS TIF GEORREFERENCIADOS DESDE NUBE

Para crear un TIF georreferenciado todos los ángulos de rotación deben ser ajustados a cero. Si el modelo es rotado en cualquier dirección, el ícono estará Deshabilitado. Usted debe ir al diálogo de Configuración y resetearlos a cero antes de que usted pueda exportar un TIF georreferenciado.

1. **Haga clic en el ícono Geo-TIF en la barra de herramientas.** El diálogo de parámetros Geo-TIF aparecerá.

   Figura 18. *Diálogo Parámetros Geo-TIF*



2. **Nombre su archivo y defina su resolución**.
   - **[Archivo...]** presenta un diálogo Salvar Archivo para que usted lo nombre su archivo (incluyendo la ruta donde será almacenado). La ruta por defecto será a su carpeta de proyecto
   - **Resolución** ajusta el nivel de detalle en el archivo resultante. Un resolución más baja crea un archivo más largo, más detallado. Su tarea es escoger una resolución suficientemente baja para proveer el detalle que usted requiere sin crear un archivo excesivamente grande. El **tamaño** del TIF resultante se actualizará automáticamente de acuerdo con la resolución dada.
3. **Haga clic en [OK]**. NUBE creará un archivo TIF georreferenciado desde el contenido de la vista en pantalla de NUBE. Usted puede luego cargarlo a HYPACK® como un archivo de fondo.

EXPORTANDO SU MODELO NUBE COMO UNA IMAGEN BMP

Para salvar un pantallazo de un modelo, sin tener en cuenta su rotación, a un archivo BMP, haga clic en el ícono Foto Instantánea en la barra de herramientas. Un diálogo aparecerá para que usted le de un nombre a su imagen. Estos son para referencia visuales solamente. *Ellos no pueden ser usados como archivos de fondo en HYPACK®.*

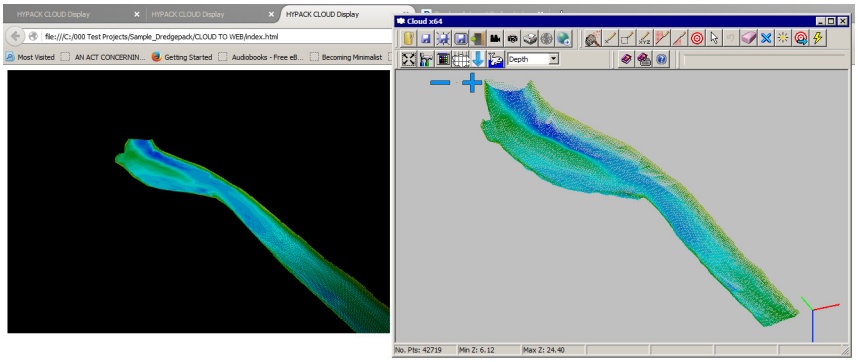
EXPORTANDO SU MODELO NUBE COMO UN PÁGINA WEB

Puede xportar la pantalla actual de NUBE, en formato HTML, a una carpeta definida por el usuario, luego use los archivos exportados HTML para proveer vista remota de sus datos actuales en un navegador o incorporarlos en una página Web.

Para generar los archivos para una página Web, seleccione ARCHIVO-EXPORTAR-EXPORTAR WEB, navegue en la carpeta en la cual los archivos deben ser almacenados y hacer clic [OK]. Los archivos requeridos son almacenados en la ubicación seleccionadas, listas para cargarlas a su servidor.

Sugerencia: Almacena los archivos de salida a una carpeta dedicada a mantener los archivos juntos.

Figura 19. Nube (izquierda) y Navegador (derecha)



En el explorador, puede manipular la pantalla para una vista óptima:

Tabla 2. Manipulando su programa de navegación

Tareas	Teclado	Mouse
Zoom dentro/ fuera	+/-	Rueda Arriba/Abajo
Rotar en el eje X	Flechas arriba/abajo	Haga clic y Arrastrar arriba/abajo
Rotar en el eje Z	Flechas izq./derecha	Clic y Arrastrar izquierda/derecha
Paneo		Clic-derecho y arrastrar
Aumentar/ Disminuir Escala-Z	Página arriba/abajo	

IMPRIMIENDO UNA CAPTURA DE PANTALLA DE SU MODELO NUBE

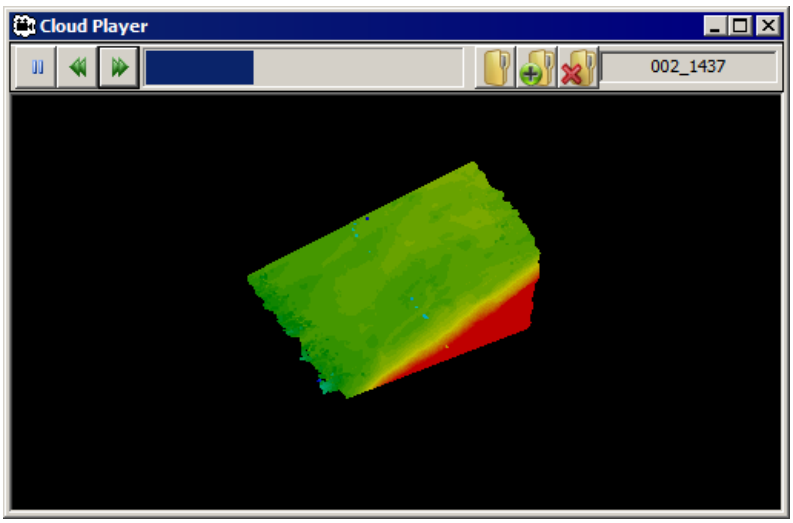
Para imprimir un captura de pantalla, solo haga clic en el ícono de Pantalla Imprimir. Una captura de pantalla es enviada directamente a su impresora por defecto.

REPRODUCIR NUBE

La característica reproducir dibuja los datos, un barrido a la vez, a la pantalla para simular la presentación del mapa durante levantamiento.

1. **Inicie la ventana de reproducción** haciendo clic en el ícono Reproducir.

Figura 20. Reproducir NUBE



2. **Cargue los archivos de datos que usted desea reproducir.** El programa soporta archivos HS2, HS2X, XYZ, matriz y LOG de cualquier formato HS2, HS2X o All.
   - **Cargue el primer archivo** usando el ícono Limpiar y Cargar.
   - **Cargue cualquier archivo adicional** usando el ícono Agregar
   - **Descargar todos los archivo** usando el ícono Remover Todo.

Figura 21. Controles Cargado Archivo --(de izq. a derecha) Limpiar y Cargar, Agregar, Remover Todo

3. **Seleccione el modo de dibujo.**
   - **OpenGL**: Soportado por mayoría de computadores mas nuevos. Intente esta opción primero.
   - **GDI**: Método de dibujo digital más viejo. Use este método si el método OpenGL no dibuja correctamente.
4. **Reproduzca los datos.** Use los controles de reproducir para iniciar y parar, acelerar y frenar.

Figura 22. Controles reproducción—(Desde Izquierda a derecha) Reproducir/Pausar, disminuir velocidad, aumentar velocidad

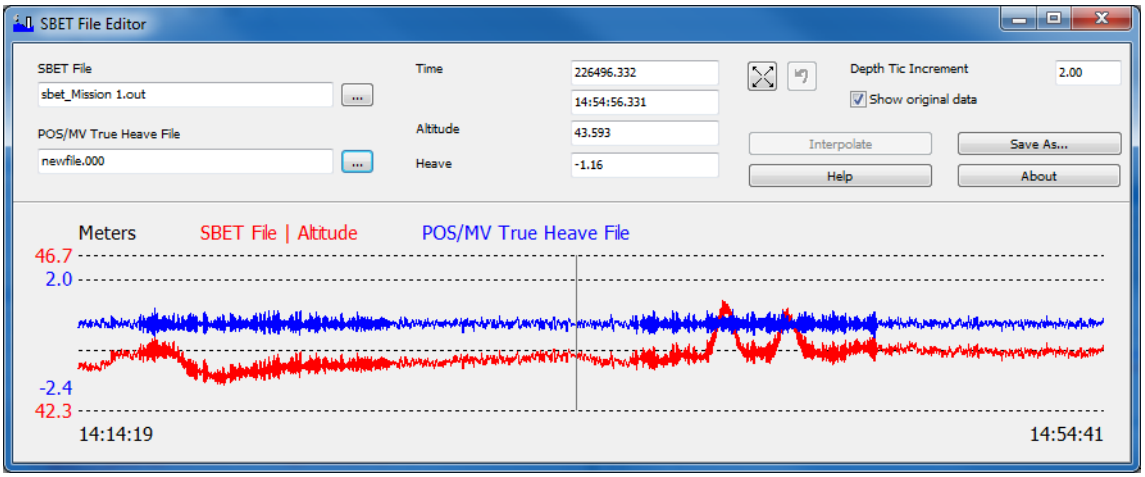
NOTA: Reproducir soporta todos los controles del teclado de NUBE que mueven y rotan la presentación.

EDITOR SBET

En el Editor SBET, comparar las elevaciones SBET con las elevaciones de oleaje verdadero POS MV. Ellos deben ser lo mismo, pero desplazados por la marea. Cuando ellos son obviamente diferentes, use el Editor SBET para interporlar alrededor del rango. El Editor SBET remueve los datos malos y automáticamente superimpone los movimientos de marea en la interpolación. (El resultado no es una línea recta como debería ver cuando el bloque de edición de marea en el editor). Guarde sus datos SBET interpolados y úselos en sesiones de edición múltiple.

1. **Abrir el EDITOR SBET**. Puede acceder al EDITOR SBET a través del menú HYPACK® (UTILIDADES-ARCHIVO TRABAJO) o a través de EDITOR MONOHAZ 64-bits o EDITOR HYSWEEP® 64-bit (HERRAMIENTAS-EDITOR ARCHIVO SBET).
2. **Carga un archivo SBET (*.OUT).** Hacer clic al correspondiente [...] y seleccionar el archivo requerido.
3. **Cargue uno o más archivos de Oleaje verdadero** de la misma manera. (Típicamente *.000, pero puede ser *.001, *.002, etc.)

Figura 1. *Datos de Ejemplo en el EDITOR SBET*



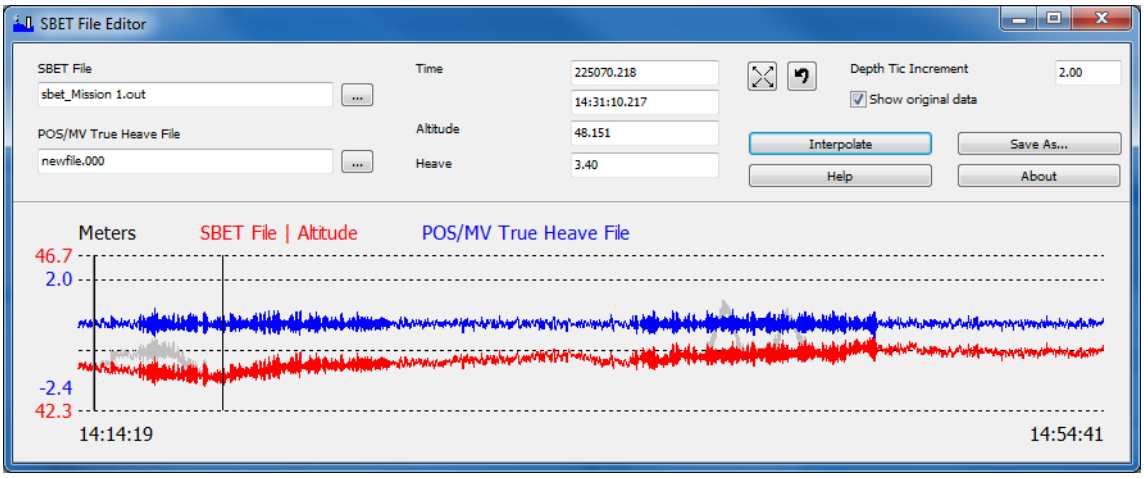
4. **Defina sus opciones de presentación:**
   - **Incremento Profundidad Tic** dibuja líneas punteadas horizontales espaciadas de acuerdo para proveer escala visual.
   - **Mostrar Datos Originales** muestra los datos SBET sin interpolación en gris.

Sugerencia: Limpie la opción Mostrar Datos Originales durante la edición mientras se ralentiza *significativamente*

el programa. Use este para revisar intermitentemente sus resultados.

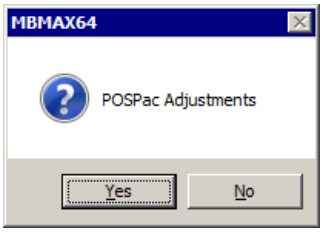
5. **Escanee a través de los datos para áreas donde el SBET derivó.**
   - **Rueda Mouse**: Zoom dentro o fuera.
   - **Botón Arrastrar Derecha:** Paneo.
   - **Botón Arrastrar Derecha:** Inclinación vertical solo en el gráfico de oleaje. Esto es útil porque se superpone, lo cuál es por definición centrado a cero, con elevación SBET, que varia con el nivel del agua.
6. **Marca las extensiones de la deriva SBET.** Hacer clic y arrastrar horizontalmente desde tiempo de inicio al tiempo final.
7. **Haga clic [Interpolar].** Los datos deben ahora ser más perfectamente alineados. La diferencia entre los datos SBET interpolados y el oleaje verdadero (true heave) debe ser la corrección Marea.

Figura 2. *Después de los datos de Interpolación Original se muestra en gris*



8. **Continúe escaneando e interpolando los datos SBET** hasta que toda la deriva en los datos SBET es corregida.
9. **Guarde sus datos SBET corregidos.** Haga clic en [Salvar como] y dele nombre a su archivo.
   - **Si usted ha accedido al Editor SBET a través de la interfaz** , este sugiere automáticamente su progreso a la rutina de ajustes POSPac.

Figura 3. Opción Ajustes POSPac



- **Si usted ha accedido al EDITOR SBET a través del menú HYPACK®**, cargue sus datos de levantamiento en el editor y aplicar los datos SBET interpolados usando la rutina de ajuste POSPac.

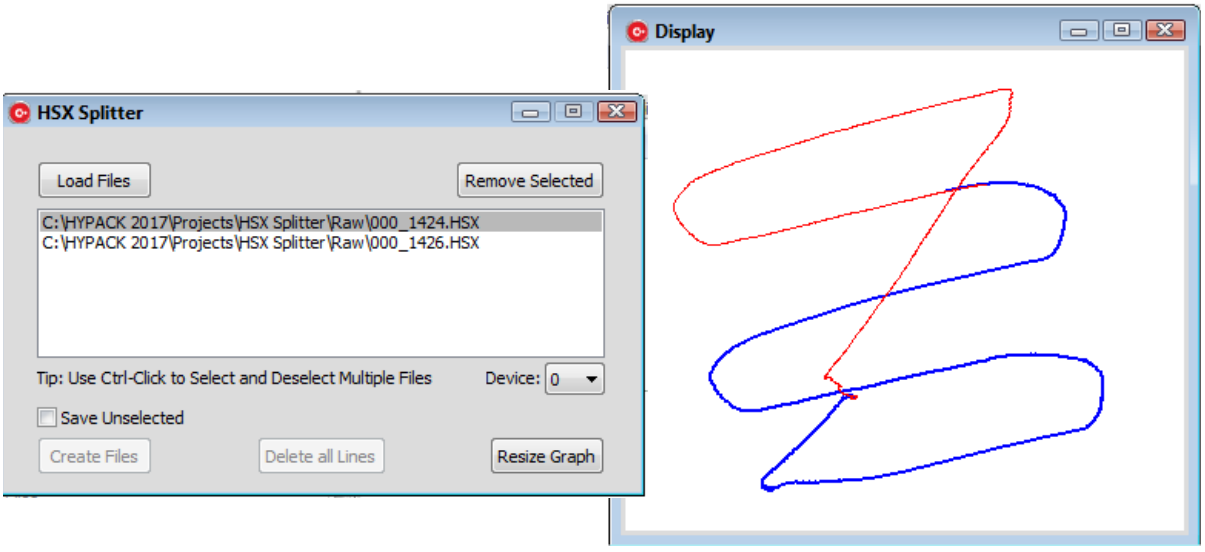
DIVISOR HSX

El DIVISOR HSX es designado para que usted defina los segmentos de sus datos HSX que son útiles para su levantamiento y genera un nuevo juego de líneas desde sus segmentos escogidos. (Puede también generar un juego de líneas separadas con los datos deseleccionados.)

1. **Abrir el DIVISOR HSX.** Seleccione UTILIDADES-ARCHIVO TRABAJO-DIVISOR HSX.
2. **Cargue sus datos**. Hacer clic [Cargar Archivos], seleccionar uno o más archivos y hacer clic en [Abrir]. Puede cargar archivos individuales o un archivo de catálogo. Las líneas de traqueo para sus datos aparecen en la ventana de Presentación.

   Una ventana adicional de sugerencia de herramientas aparece para guiar su trabajo en la ventana de Presentación. En adición, [Redimensione Gráfica], en la ventana DIVISOR HSX hace zoom a la grafica para extenderla a la ventana.

Figura 1. *DIVISOR HSX—Ventana Principal (izquierda), Ventana presentación (derecha)*



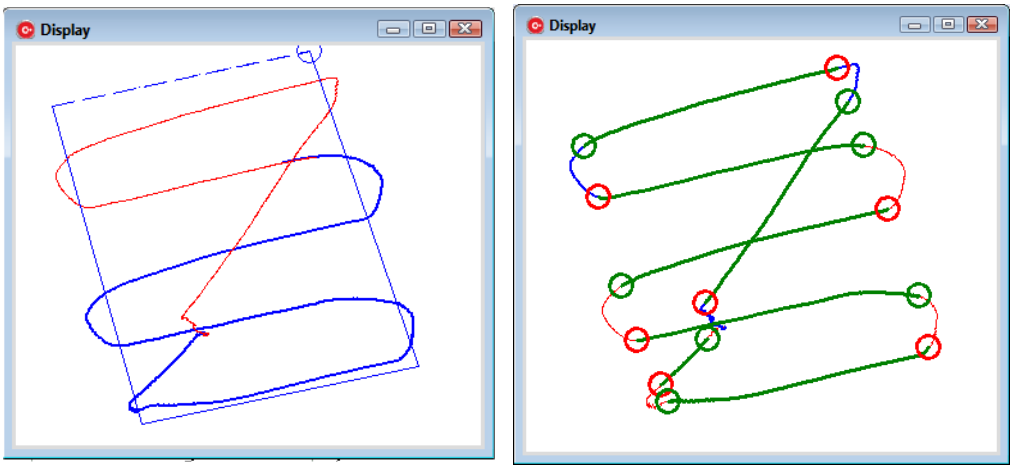
3. **Hacer un corte preliminar** y una vista previa de los resultados.

NOTA: Este es solo una aproximación de los resultados de salida final.

   a. **Use su cursor para dibujar un polígono**.

b. **Hacer doble clic en la ubicación del último punto de marcación.** El programa cierra el polígono definido y actualiza la pantalla para mostrar la salida propuesta: los círculos muestran la estrella y los puntos finales. Verde muestra los datos de salida de archivos de datos propuesta.

Figura 2. *Recorte inicial—Dibujo del polígono (izquierda), Resultado de Vista Previa (derecha)*

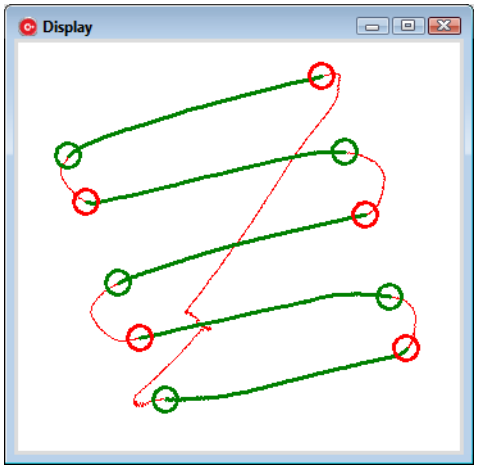


4. **Ajustar salida preliminar como necesaria** hasta que las líneas verdes reflejen su salida preferida.

Tabla 1. *Ajustar su juego de Línea*

Tarea	Método
Alargar/Acortar una línea	Arrastrar los marcadores de inicio o fin.
Borrar una Línea	Hacer doble clic en un final de línea.
Borrar todas las Líneas	Hacer clic [Borrar todas la líneas] en la ventana principal.
Añadir una Línea	Hacer doble clic y arrastrar en el segundo clic.

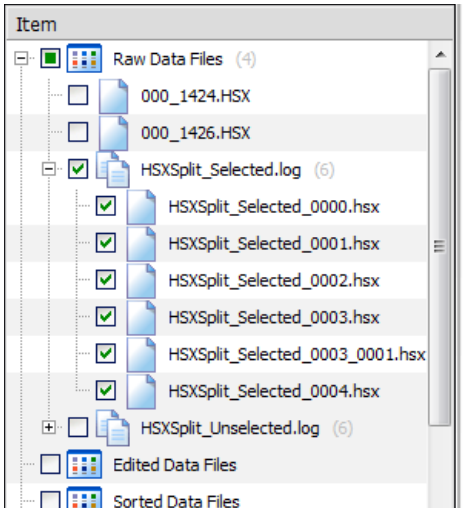
Figura 3. Defina línea ajustada

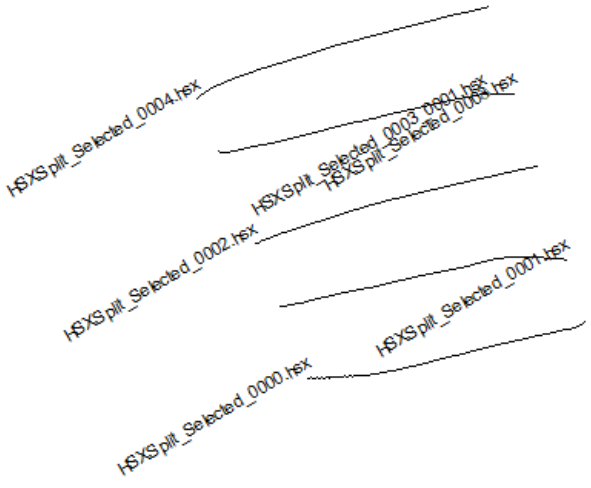


5. **Genera sus archivos de datos seleccionados. Hacer clic [Crear Archivos] y nombrar su catálogo.** El programa genera el catálogo con los archivos HSX definidos (*NombreLOG_Numero*.HSX).

   En este ejemplo, el DIVISOR HSX fue usada para recortar los segmentos de giro más allá de las líneas de levantamiento y para remover los segmentos diagonales desde su posición inicial para el inicio de la primera línea, y su retorno a la posición de inicio desde el último final de línea.

Figura 4. Archivos HSX resultantes—Línea "0003" tiene dos segmentos porque cada uno de los archivos originales ocupan una parte de la línea de salida definida.





6. **Genera archivos de datos con los datos recortados.** (Opcional) Este juego de datos representa solo los datos que fueron seleccionados (rojo).
   a. **Guarde la opción deseleccionada.**

b. **Hacer clic [Crear Archivos]** y proveer un segundo nombre de archivo de catálogo.

Los dos juegos de datos, juntos, representan el completo, original juego de datos.

METADATA

En el pasado, la colección de datos geoespaciales de cualquier tipo se enfocaba principalmente en los datos mismos con poca preocupacion por documentación. Adecuada documentación que pueda responder preguntas acerca del contenido, calidad, accesibilidad y otras características de los datos no necesariamente existía.

Las respuestas a estas preguntas de contenido, calidad etc. son llamadas metadata. Metadata es vagamente definida por muchos, como “Datos acerca de los Datos”. METADATA cubre cuatro áreas:

- Información requerida para determinar los juegos de datos que existen para una ubicación geográfica.
- Información requerida para determinar si un juego de datos se ajusta a una necesidad específica.
- Información requerida para adquirir un juego de datos identificado.
- Información requerida para procesar y usar un juego de datos.

Para proveer a compiladores y usuarios de datos geoespaciales con un juego de terminología común, la FGDC (Comité Federal de Datos Geográficos) crea y aprueba el Contenido de Estándares para Metadata Geospacial Digital.

El estándar FGDC esta dividido en siete secciones principales:

Sección	Contenido
Información de Identificación	Información Básica sobre el juegos de datos.
Información Calidad Datos	Una evaluación general de la calidad del juego de datos.
Organización Datos Espaciales	El mecanismo usado para representar información espacial en el juego de datos
Información Referencia Espacial	La descripción del marco de referencia para, y los medios para codificar, las coordenadas en el juego de datos.
Entidad e Información de Atributo	Información acerca del contenido de información del juego de datos, incluyendo tipos de entidad, sus atributos, y los dominios desde los cuales los valores de atributos puedan ser asignados
Información de Distribución	Información a cerca del distribuidor de y opciones para obtener el juegos de datos.
Información Referencia Metadata	Información de que tan actual la Información Metadata es, y la posible parte responsable.

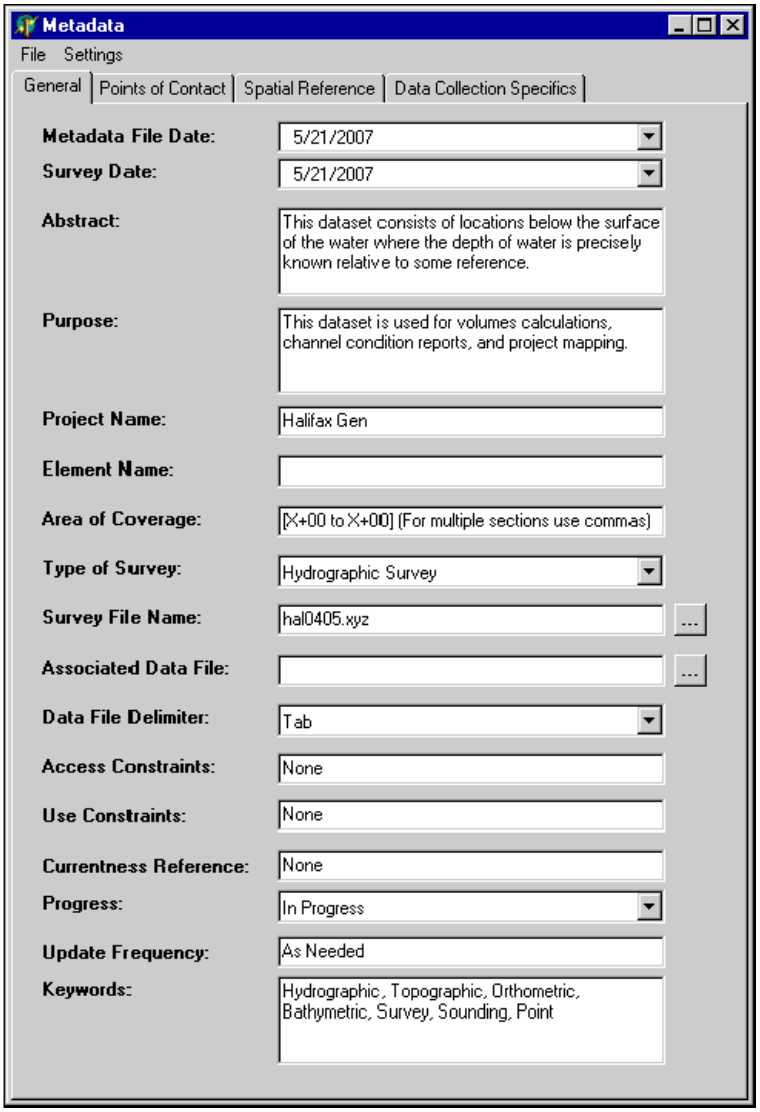
Metada puede ser creada en HYPACK® con cualquiera de dos programas. Metadata creado con el programa METADATA FGDC compatible adhiere al estándar FGDC.

SIMPLIFIED METADATA PROGRAMA

HYPACK® también incluye un programa METADATA más nuevo, mas abreviado que muestra una forma con pestañas, poblada con información que lee desde sus archivos de proyecto. Es un proceso simple para revisar y modificar la información en las formas y generar su reporte.

1. **Inicie METADATA** haciendo clic derecho en un Archivo XYZ y seleccionando 'Metadata...'. El diálogo con varias pestañas aparecerá.

Figura 1. *METADATA simplificada*



2. **Revise y edite el contenido** de las formas para su proyecto.
3. **Genere el reporte** al seleccionar ARCHIVO-SALVAR COMO y darle un nombre a su reporte. El reporte será salvado, por

defecto, con una extensión GEN a la carpeta de proyecto. Puede ser leído usando cualquier editor de texto.

PROGRAMA METADATA COMPATIBLE FGDC

Todas las secciones y cualquier campo en una sección del estándar son bien sea Requerido, Opcional, o requerido donde sea aplicable. Para completar una sección, todos los campos requeridos bajo esa sección deben ser completados.

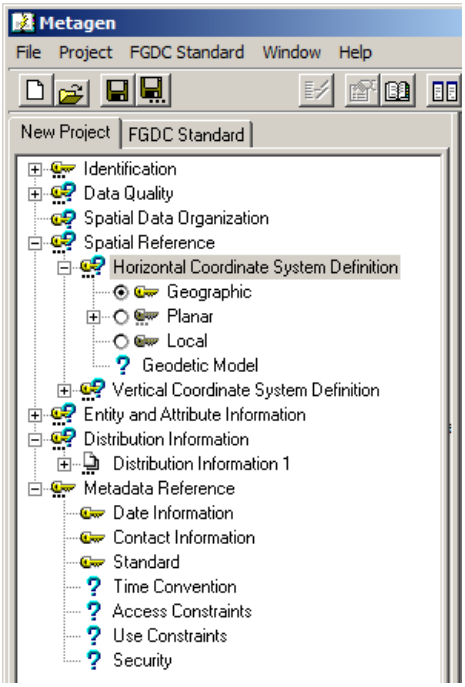
En el caso del Estándar como un todo, las secciones 1 y 7 deben ser “completadas” para que el archivo sea compatible con el estándar FGDC.

CREANDO METADATA

1. **Inicie el programa Metadata** al seleccionar UTILIDADES-ARCHIVOS TRABAJO-METADATA.
2. **Entre los datos en los tres ítems necesarios para su reporte**. Identificación e ítems árbol Referencia METADATA son los requisitos mínimos para crear un proyecto METADATA. Complete también cualquier otro que sea aplicable al tipo de reporte que usted esta creando.
3. **Construya su reporte Metadata** al seleccionar PROYECTO-CONTRUIR ARCHIVO METADATA.
4. **Salve sus datos a archivos *.GEN y *.MET.**

NAVEGACIÓN A TRAVÉS PROYECTOS Y ARCHIVOS METADATA

Figura 1. Buscando la vista Árbol



La vista de árbol puede ser pensada como una presentación de su proyecto de Metadatos. La vista muestra todas las secciones que estan en el estándar. Ítems con los símbolos + o - pueden ser expandidos o colapsados al hacer clic en el nombre del ítem o clic en el + o - respectivamente.

Algunos ítems en la vista de árbol estan agrupados con símbolos de botones de Selección. Solo uno de los ítem de este “grupo” puede ser seleccionado en esta ocasión.

Note el color de los símbolos llave al lado de cada uno de los botones de Selección. Los ítems (secciones) las cuales aparecen deshabilitadas no son seleccionadas y por consiguiente no son consideradas como parte de su proyecto METADATA.

SÍMBOLOS METADATA

Los siguientes símbolos apareceran a través del programa METADATA.

Tabla 1. Símbolos metadatos

	Símbolo	Significado
General		Campo o sección requerida
		Sección Opcional
		Sección requerida dónde sea aplicable
		Una sección que es un miembro de un grupo de ‘n’ ítems
Sobrepuestas Símbolo		La sección esta completa.
		La sección esta en progreso.
Modificadores Símbolo		La sección esta deshabilitada.
		La sección misma no tiene propiedades.
Otros Símbolos		Botón de Selección - seleccionado
		Botón de Selección - deseleccionado

NOTA: El ícono usado en ‘Modificadores Símbolo’ solo sirve como un ejemplo. Todas los otros símbolos pueden ser modificados en la misma forma.

ENTRANDO DATOS EN SU REPORTE METADATA

Todo ítem en el árbol que no tiene el modificador "..." en el símbolo del ítem, tiene un diálogo de propiedad asociado con el. Para alcanzar el diálogo propiedades para cualquiera de éstos ítems simplemente haga doble clic en el ítem en el árbol o clic derecho en el ítem para traer el menú desplegable y luego seleccionar Propiedades. (El menú desplegable no aparecerá si usted tiene un diálogo ya abierto.)

Figura 2. Escogiendo Ver las Propiedades

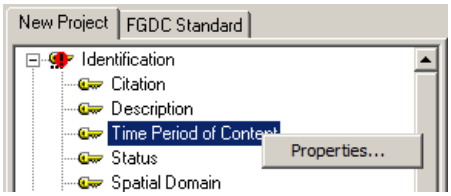
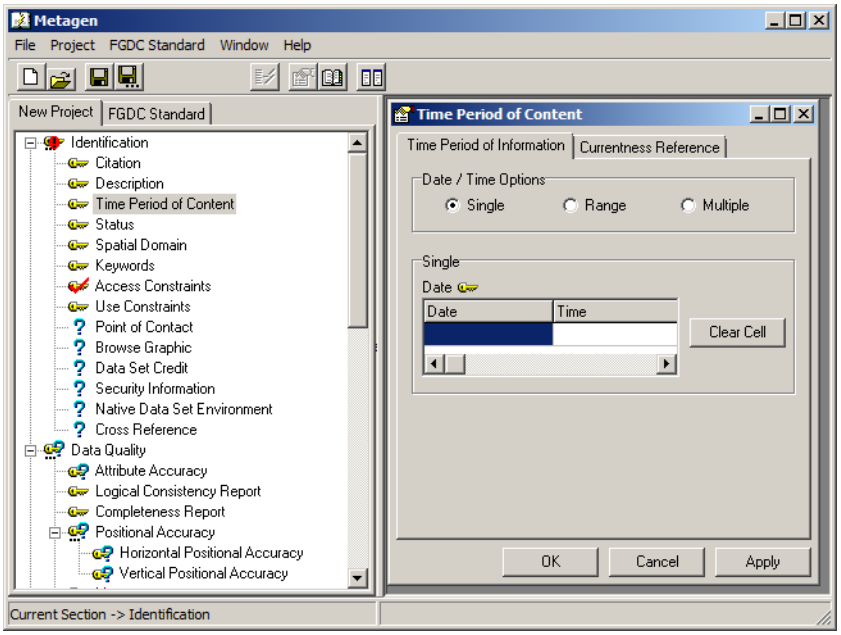


Figura 3. Diálogo "Período de Tiempo del Contenido" desde la Sección "Identificación"



Todas las entradas de datos son hechas en los diálogos propiedades.

Los tres botones en el fondo de todo diálogo de propiedad son siempre los mismos ([OK], [Cancelar], [Aplicar]), sin embargo, el contenido de cada diálogo cambiará de acuerdo con el ítem en el que usted esta en el árbol. Los tres botones "estándar" siempre significan lo siguiente:

- **[OK]:** Salva cambios y cierra el diálogo.
- **[Cancelar]:** Cierra el diálogo descartando cualquier cambio.
- **[Aplicar]:** Salva cambios sin cerrar el diálogo.

Note en la parte superior del campo 'Fecha' hay un símbolo de llave. Esto indica que el campo 'Fecha' es una entrada de campo requerida. Después de que cada campo de entrada requerido es completado, el ítem-árbol seleccionado para edición esta completo.

Después de salvar cambios a nuestros datos en un diálogo propiedades, usted podría notar cambios al ítem del árbol que hemos seleccionado para edición. Si el número mínimo de

entradas requeridas para el ítem de árbol actual (indicado por el símbolo llave) esta completo, el símbolo para el ítem de árbol actual aparecerá con una marca de verificación sobre el. Si algunas, pero no todas, las entradas requeridas para el ítem de árbol actual estan completas, entonces el ítem de árbol actual aparecerá con un punto rojo sobre él.

Estas cambios corresponderan al árbol entero. (En algunos casos el cambio de 'Estatus' de un ítem del árbol causará cambios en otros ítems sobre él.) Note en la figura anterior, los cambios en el árbol después de salvar los cambios a nuestro diálogo propiedades.

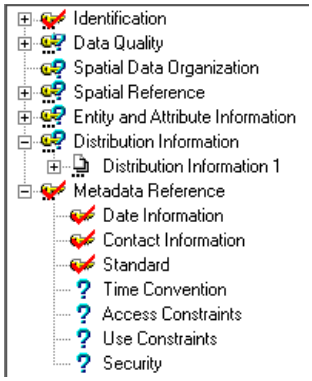
- Los ítems 'Citación' y 'Descripción' bajo 'Identificación' en el árbol tienen el símbolo de Completado (Marca de Verificación) sobre él.
- El ítem 'Identificación' en el árbol tiene el símbolo En Progreso (Punto Rojo) sobre él.

Puesto que los ítems 'Citación' y 'Descripción' son los únicos ítems bajo 'Identificación' que han sido completados el ítem 'Identificación' esta claramente 'En Progreso'.

Construyendo el archivo *.MET y Salvando el archivo *.GEN

Construyento un archivo *.MET solo es posible cuando usted ha completado por lo menos las secciones de 'Identificación' y 'Referencia Metadata'. Ellas estan completas cuando la vista de árbol muestra marcas rojas en esas secciones.

Figura 4. *Un Proyecto Completo*



Cuando éstas condiciones soon cumplidas usted verá ambos [Construir Todo] y PROYECTO-CONSTRUIR METARCHIVO se vuelve activo. (Note en la vista Arbol, que ambos de los ítems de árbol requeridos estan completos.)

Figura 5. El Botón Construir Todo (izquierda) y la Opción Construir Metarchivo debajo del Menú Proyecto (derecha)

***.MET** es un archivo Metadata. Este es el archivo Metadata que usted construyo mientras en el programa Metadata. Este es un archivo de texto en formateado ASCII y es compatible con el estándar FGDC. Una porción de un archivo *.MET parece como sigue:

Información de Identificación:

Citación:

Información Citación:

Originador: David Hodges(Ed.)

Archivos *.GEN son archivos de proyecto METADATA. Este es el archivo que usted salva mientras esta en el programa METADATA. Este no es compatible con el estándar FGDC.

En cualquier momento cuando el programa METADATA se está ejecutando, usted puede salvar el proyecto METADATA activo al seleccionar ARCHIVO-SALVAR o al hacer clic en el ícono Salvar. Usted puede salvar el proyecto actual bajo un nuevo nombre al seleccionar ARCHIVO-SALVAR COMO o hacer clic en el ícono Salvar como. El proyecto será salvado con la extensión *.GEN al directorio del proyecto.

ESTADÍSTICAS FONDO MARINO

ESTADISTICAS FONDO MARINO es una rutina donde puede definir un set de clasificaciones para su área de proyecto en ID Cuadrado de Fondo Marino.

El **Cuadrado ID Fondo Marino** incluye:

- Un listado de tipos de fondo
- Sus rangos correspondientes E1 y E2 de los datos de la ecosonda. (usted debe tener un sistema de ID Fondo Marino.)
- Un color y número de identificación de fondo marino para cada tipo de fondo.

Todos los datos son salvados en su proyecto en un archivo *.SIX.

El **Driver de dispositivo ID Fondo Marino** usa el Cuadrado IDFondoMarino durante LEVANTAMIENTO, o durante el postproceso en el programa de ESTADISTICAS DE FONDO MARINO, para aplicar números de clasificación para cada registro de sondajes de acuerdo con los rangos E1-E2 en los que caen. Puede usan estos números de ID Fondo Marino para colorear su matriz en Levantamiento o HYPACK®, o plotee sus sondajes y líneas de traqueos en HYPLOT. Un Modelo TIN dibujado con un archivo XYZid se dibuja en la pantalla usando colores de ID Fondo Marino. Usted podrá también exportar su sondajes en formatos limitados.

Las Estadísticas FONDO MARINO puede también leer datos de formato All conteniendo información de ID fondo marino (los datos E1 y E2). Pueden luego asignar codigos de indetificación de fondo marino en cada registro de sondaje con base en cualquier archivo SIX y gráfica la distribución de cada juegos de datos. El gráfica indica los rangos de retorno dentro de los cuales 68% y 95% de la retorno caen.

CREANDO UNA FONDO MARINO CUADRADO EN ESTADÍSTICAS FONDO MARINO

Antes que pueda definir el cuadrado, usted debe recolectar algunas muestras de datos en varias partes de sus áreas de levantamiento donde las composiciones del fondo difieren para determinar que tipos de fondo existen y cual son sus rangos E1 y E2 correspondientes. Los número de lecturas necesarias variará dependiendo en qué tanto su área de levantamiento varie.

Sí usted está trabajando en la misma área general del mundo donde las condiciones geológicas son similares, puede ser posible

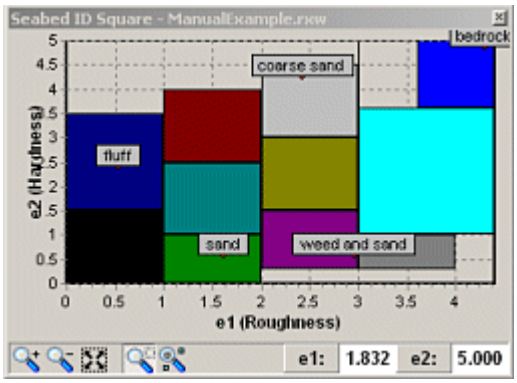
usar el mismo cuadrado para varios proyectos. Sin embargo, si los tipos de fondo son significantemente diferentes, usted tendrá que crear un cuadrado ID fondo marino apropiado para cada área de proyecto. (usted no usaría el mismo archivo cuadrado en el delta del Mississippi como lo usaría en la costa rocosa de Maine.)

Una vez usted ha juntado esta información, usted está listo para construir su Cuadrado ID Fondo Marino.

1. **Inicie las ESTADISTICAS FONDO MARINO** al seleccionar UTILITIDADES- FONDO MARINO - ID FONDO MARINO.

   La ventana ID Fondo Marino muestra cinco ventanas de tamaño variable que pueden ser alternadas prendido y apagado a través del menú Ver.
2. **Seleccione ARCHIVO-NUEVO CUADRADO ID FONDO MARINO**. La pantalla se borrará, lista para la nueva información.
3. **Cargue Calibración datos (opcional).** Puede Carguar sus archivos de datos o solo representativos "Calibración de puntos" desde cada área de tipo de fondo para guiarlo.
4. **Defina sus tipos de fondos con sus correspondientes rangos E1 y E2**. Puede Cargar sus archivos de datos o solo un “punto de calibración» representativo desde cada área de tipo de fondo para guiarlo.

Figura 1. *Cuadrado ID Fondo Marino en Estadísticas Fondo Marino*



5. **Modifica los colores de identificación del fondo marino (opcional).** ESTADÍSTICAS FONDO MARINO automáticamente asigna colores para cada rango de color, pero usted puede cambiarlos al hacer doble-clic en el color muestra a la izquierda de cada rango de descripción. Un diálogo de color aparecerá para que usted lo seleccione el color deseado.
6. **Salvar Cuadrado** al seleccionar ARCHIVOS-SALVAR SEABED ID CUADRADO y nombrando el archivo. El archivo será salvado con una extensión SIX en el directorio de proyecto.

NOTA: Usted puede escoger también salvar los mismos colores y rangos en los proyectos HYPACK® Archivo Color (*HCF) el cuál le permitirá mostrar sus datos usando sus colores de identificación de fondo marino.

CARGANDO DATOS DE CALIBRACIÓN A ESTADÍSTICAS FONDO MARINO

Puede entrar sus muestras de archivos de datos, o manualmente entrar información derivada de ellos, para ser presentados en la ventana Cuadrado ID Fondo Marino. Estos datos son útiles para guiarlo mientras usted define sus rangos E1 y E2 para cada tipo de fondo.

CARGANDO ARCHIVOS DE DATOS PARA ESTADÍSTICAS DE FONDO MARINO

Seleccione ARCHIVO-AGREGAR MATERIAL luego los archivos de formato Raw o All dese el diálogo de selección de archivos. Cuando usted hace esto los archivos son listados en unas listas de archivos de vista en forma de árbol a la izquierda de la ventana principal y mostrado en la ventana Cuadrado ID Fondo Marino.

Idealmente, habría un archivo por cada tipo de fondo. Si usted los carga individualmente o usando un archivo LOG, cada archivo mostrará en un color diferente (hasta 15) en la ventana de Cuadrado ID Fondo Marino.

Asignando Colores Manualmente:

Asigne colores manualmente para cada archivo o para todos los archivos en un catálogo.

1. **Clic-derecho en el archivo o catálogo** en la vista como árbol.
2. **Seleccione 'Escoger Color' y seleccione su color** desde el diálogo de colores.

Si usted ha hecho clic-derecho en un catálogo, todos los archivos contenidos en el catalogo serán asignados a todos el mismo color.

Figura 2. *Ver lista de archivos como Árbol*

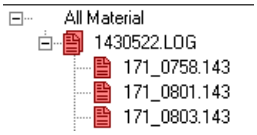
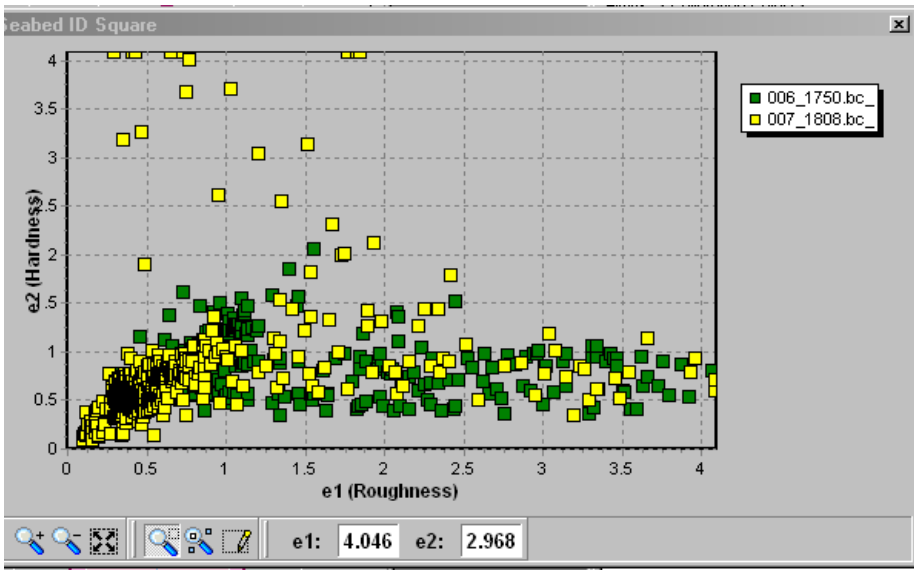


Figura 3. Viendo Ejemplos de Datos



Sí algunos de sus archivos de datos se sobreponen, usted puede traer adelante un juego en la presentación al hacer clic derecho en el nombre en la vista de árbol y seleccionando la opción “Resaltar”.

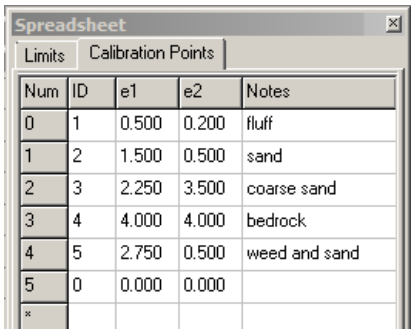
Descargando datos:

Para descargar archivos de datos desde ESTADISTICAS FONDO MARINO, haga clic derecho en el nombre en la vista árbol y seleccione la opción “Remover”.

ENTRANDO MUESTRAS DE CAMPO A LAS ESTADÍSTICAS DE FONDO MARINO

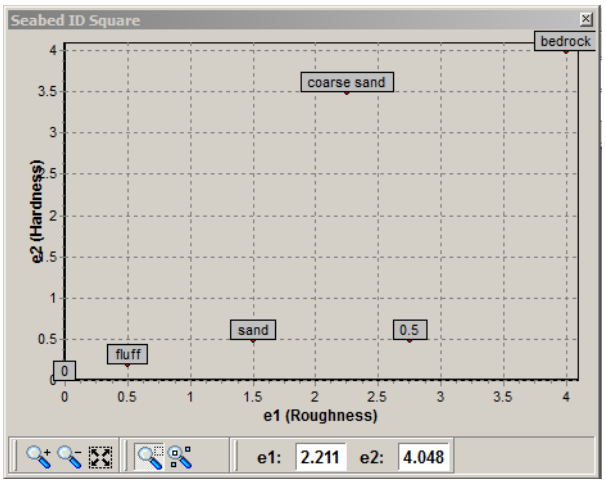
Para entrar un listado de muestras de campo, abra la pestaña de los Puntos de Calibración de la ventana hoja de cálculo y entre sus tipos de fondo con valores aproximados E1 y E2. Entre esta hoja de cálculo, el campo Notas nombra las muestras; no es la identification del fondo marino.

Figura 4. Entrando Puntos de Calibración



Num	ID	e1	e2	Notes
0	1	0.500	0.200	fluff
1	2	1.500	0.500	sand
2	3	2.250	3.500	coarse sand
3	4	4.000	4.000	bedrock
4	5	2.750	0.500	weed and sand
5	0	0.000	0.000	

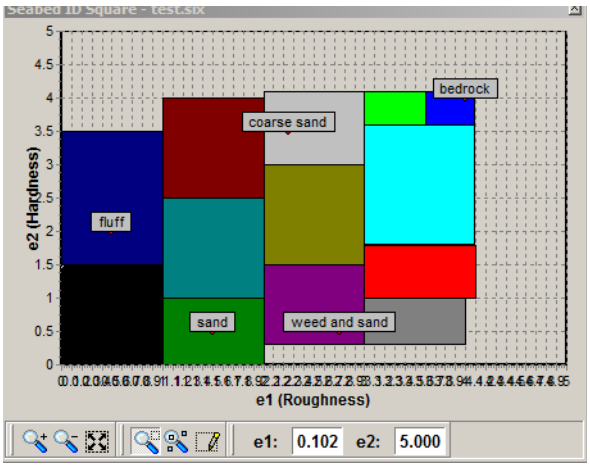
Figura 5. Un Cuadrado ID Fondo Marino en Blanco con Puntos de Calibración Mostrados



ENTRANDO RANGOS DE CLASIFICACIÓN FONDO MARINO EN ESTADÍSTICA DE FONDO MARINO

En versiones anteriores de Estadísticas de Fondo Marino, los rangos definidos para la identificación de rugosidad (e1) y dureza (e2) eran rectangulares.

Figura 6. Cuadrado ID Fondo Marino en Estadísticas Fondo Marino



Debido a la disperción de lecturas de rugosidad y dureza en una superficie en particular no son cuadradas, ahora nosotros permitimos rangos de “poligonos” para “ajustar” mejor las áreas disoersas.

Usted puede definir los rangos usando uno o ambos de los siguientes métodos.

- **Manualmente entre la información a los límites pestaña la ventana de la Hoja de cálculo**.

a. **Cree un nuevo nombre de distancia**al presionar el botón “Agregar” al lado*izquierda* de la ventana de la Hoja de cálculo y anotando el nombre en lo espacio creado en la Hoja de cálculo.

b. **Defina sus rangos** al presionar el botón “Agregar” al costado *derecho* de la ventana, una vez por cada punto necesario para definir su distancia, luego manualmente entre los niveles de dureza/rugosidad (e1/e2) que definen este rango.

Como cada clasificación es definida, el área correspondiente será dibujada en la ventana Cuadrado ID Fondo Marino.

Figura 7. *Los Rangos de Edición de la Hoja de cálculo*

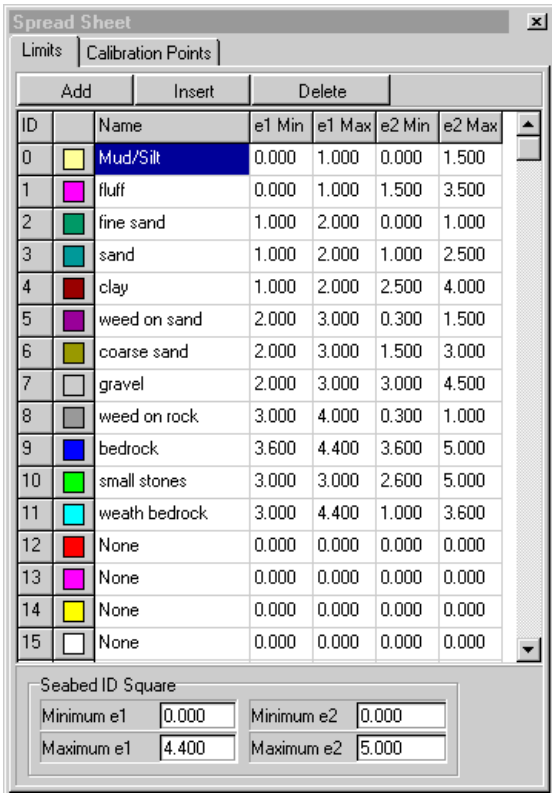
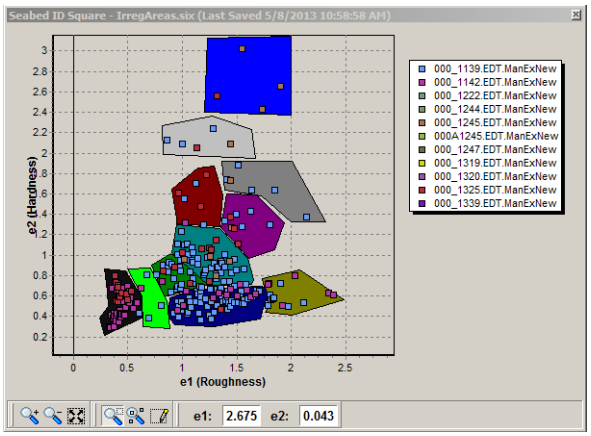


Figura 8. El Cuadrado de ID del Fondo Marino Resultante



- **Use el cursor para dibujar los rangos** en la ventana Cuadrado ID Fondo Marino.
  a. **Haga clic en el Icono Edición de Rango** en la parte inferior de la Ventana ID Fondo Marino Cuadrado. Esto cambiará el cursor al cursor de Editar Rango.

  b. **Defina el polígono**.
    i. **Presione el botón "Shift"**. Cuando usted presione el botón Shift el cursor cambia para permitirle saber que está agregando puntos. *Manténgalo presionado mientras hace clic en todos los puntos en el rango del perímetro*.

    ii. **Haga clic en los puntos alrededor del perímetro de su polígono**. Mientras hace clic en la pantalla el polígono será construido.
    iii. **Cierra el polígono** al soltar la tecla Shift.

Para crear otra distancia nueva, presione el botón Shift de nuevo y haga clic en los puntos para la nueva distancia.

Editando Cudrados Fondo Marino

Comousted está desarrollando el Cuadrado Fondo Marino para su área de proyecto, usted puede necesitar modificar sus parámetros o agregar nuevos rangos.

1. **Cargue los fondo marno cuadrado en ESTADÍSTICAS FONDO MARINO** al seleccionar ARCHIVO-ABRIR y ecogiendo el archivo SIX que desea editar.
2. **Modifique su cuadrado**.
   - Defina distancias adicionales.
   - Cambie sus parámetros actuales de rango. Puede entrar nuevos valores en la hoja de cálculo o usar el cursor en la ventana de ID Fondo Marino Cuadrado.

Para cambiar parámetros de rango existentes:

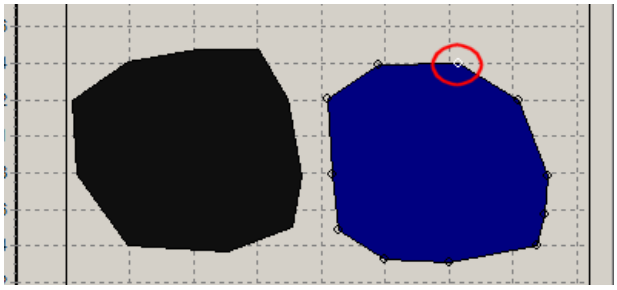
1. **Seleccione la distancia.**
2. Cuando un rango es seleccionado, usted puede **agregar nodos al borde o mover los nodos existentes**.

- "Entrando Rangos de Clasificación Fondo Marino en Estadística de Fondo Marino" en página 9-190

Seleccionando un Rango Fondo Marino

1. **Entre Modo Editar Rango.** (Presione el Icono Edición Rango.) Mientras se mueve sobre un rango no seleccionando con el mouse usted verá un cursor para Seleccionar Rangos.
2. **Haga clic en cualquier rango en la ventana ID Fondo Marino Cuadrado.** El cursor será cambiado al Cursor Editor Nodo mientras esta entre el rango seleccionadoy los nodos definiendo los rangos seleccionados serán mostrados (mostrado abajo).

Figura 9. El rango a la derecha es seleccionado (activo/actual rango).



Un rango puede también ser seleccionado al hacer clic en la ventana de la hoja de cálculo.

Agregar un Nodo al Rango Seleccionado

Un nuevo nodo debe ser agregado sobre un borde existente.

1. **Presione la tecla Shift**. (Recuerde, puntos nuevos solamente pueden ser agregados con el botón Shift presionado.)
2. **Mueva el cursor** (con la tecla Shift presionada) sobre un borde del rango seleccionado. Usted notará el cursor Agregar Nodos.
3. **Haga clic en los puntos dónde usted desea agregar un nodo sobre ese borde**.

Los nodos también pueden ser adicionados al usar la ventana Hoja de cálculo.

Moviendo un Nodo en el Rango Seleccionado

Para mover un nodo:

- **En el Cuadrado Fondo Marino**, mueva el cursor sobre un punto de nodo en el rango seleccionado. Cuando el

cursor cambia al cursor de nodo, haga clic y arrastre al nodo a la nueva posición.

- **En la Hoja de cálculo** al cambiar los valores de rugocidad/ dureza (e1/e2) por ese nodo en lo ventana de la Hoja de cálculo. Cuando usted selecciona un nodo cualquiera por la herramienta Nodo o la ventana hoja de cálculo, ese nodo es dibujado en blanco (dentro del círculo en la imágen previa) en la ventana Cuadrado ID Fondo Marino.

CREANDO ESTADÍSTICAS FONDO MARINO

La segunda función de ESTADÍSTICAS FONDO MARINO es para leer y analizar los valores E1 y E2 en los datos de levantamiento que usted ha cargado en el programa, luego presenta información estadística sobre este. **Cuatro ventanas muestran lo datos Estadísticos.**

Cuando usted carga datos de levantamiento a ESTADISTICAS DE FONDO MARINO:

- **Los nombres de los archivos son listados en la vista árbol a la izquierda.**
- **Las estadísticas son automáticamente calculadas y mostradas.**

Beware!

ALERTA! Si ha cargado archivos de datos que no deben ser incluidos en el analisis estadístico, usted debe omitirlos desde su pantalla y cálculo estadístico al hacer clic derecho en el nombre en vista árbol y limpiando la opciones “Habilitar”.

Ventanas Distribución E1 y E2: La distribución de los valores E1 y E2 son graficados en las dos ventanas de distribución.

Figura 10. *Gráfica de Distribución E1*

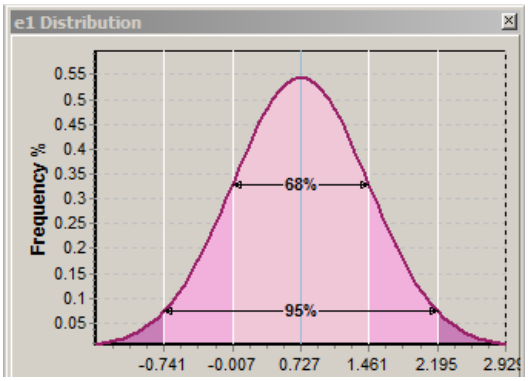
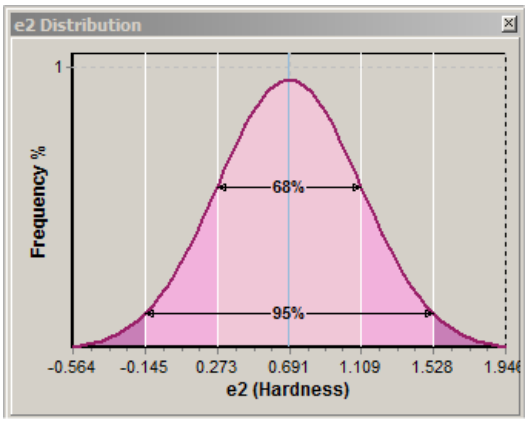


Figura 11. Gráfica de Distribución E2



- Las **Estadísticas Material** mostradas presentan los mismos datos en formato numérico.

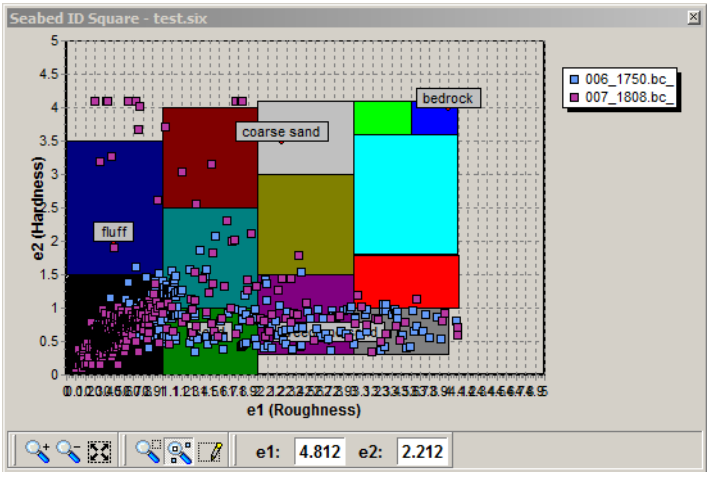
Figura 12. Estadísticas Material

Material Statistics

	Points	Min	Max	Sigma	-2 Sigma	-1 Sigma	Mean	+1 Sigma	+2 Sigma
e1	1395	0.000	4.090	0.734	-0.741	-0.007	0.727	1.461	2.195
e2	1395	0.000	4.090	0.418	-0.145	0.273	0.691	1.109	1.528

- La **ID Fondo Marino Cuadrado** sobrepone los datos E1 y E2 en la clasificación; de cuadrados.

Figura 13. E1 y E2 se sobreponen a la ID Fondo Marino Cuadrado



Las herramientas en la ventana Cuadrado ID Fondo Marino le permiten remover cualquier dato desde el análisis estadístico. Usted puede omitir puntos de datos seleccionados o archivos enteros desde su pantalla y cálculos estadísticos.

Para omitir seleccione puntos de datos:

1. **Haga clic sobre el ícono Selección de Material** (más a la derecha de herramienta).
2. **Arrastre un área alrededor de los datos** usted quiere remover con su cursor. Los puntos seleccionados cambiarán a color blanco. Si no esta satisfecho con la selección, usted puede:
   - **Haga una nueva selección** al dragar una nueva área.
   - **Deseleccionar los datos**al seleccionar EDITOR-LIMPIAR SELECCION.
3. **Selección EDITAR-BORRAR MATERIALES SELECCIONADOS** o presione la tecla borrar. Las Estadísticas Material y la Distribución E1 y E2 mostrarán todas las actualizaciones en concordancia.

Para omitir archivos de datos completos:

Haga clic derecho en el nombre en la vista árbol y desactive la opción “habilitar”.

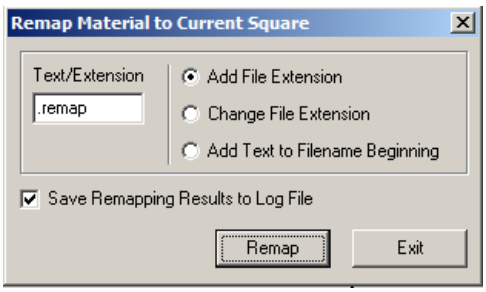
NOTA: Esto *no* borra los datos desde los archivos de datos.

REASIGNANDO VALORES DE IDENTIFICACIÓN FONDO MARINO

El Fondo Marino Cuadrado es usado por el SeabedID.dll para asignar valores de Identificación de Fondo Marino para cada registro de sondaje. En ESTADISTICAS FONDO MARINO, usted puede reasignar estos valores con base en un Cuadrado Fondo Marino diferente. Cuando usted hace esto, ESTADÍSTICAS FONDO MARINO crea a nuevo juego de archivos de datos con los números de identificación modificados.

1. **Abrir el nuevo Fondo Marino Cuadrado** al seleccionar ARCHIVO-ABRIR ID FONDO MARINO CUADRADO.
2. **Cargue sus archivos de sondaje al**seleccionar ARCHIVO-AGREGAR MATERIAL luego el fomato de archivo formato Raw o All desde el diálogo selección de archivo.
3. **Seleccione ARCHIVO-RE-MAPEAR MATERIAL**. Un diálogo aparecerá con un número de opciones para nombrar los archivos re-mapeados.

Figura 14. Estadística Fondo Marino diálogo Re-mapear



- **Extensión Textual** establece la extensión que será usada al nombrar los archivos. Hay tres formas estos textos pueden ser usados. Los siguiendo tabla describes cada opción. Los nombres de ejemplo resultan al usar "nuevo" como el texto a reasignar 041_322.edt el cual esta listado dentro los FirstOne.log.
  - **Agregue Extensión del Archivo** agregue a "." seguido por su texto al final del nombre del texto. Ej. 041_1322.edt.new, FirstOne.log.new.log
  - **Cambie Extensión de Archivo** remplaza la extención original con el texto. Ej. 041_1322.edt.new, FirstOne.log.new.log
  - **Agregue texto al Comienzo del Nombre Archivo** inicia cada nombre del archivo con su texto. Ej. new041_1322.edt, newFirstOne.log
- **Salvar Resultados Re-mapeados en el Archivo de Registro** crea un archivo de catálogo listando todos los archivos re-mapeados.

4. **Entre sus parámetros y haga clic en [Re-mapear].** Una ventana aparecerá con unconteo de línea-por-línea de la conversión y los archivos convertidos serán salvados en la misma carpeta que en los archivos de los datos originales.

EXPORTANDO DE ESTADÍSTICAS FONDO MARINO

Una vez usted ha configurado su cuadrado fondo marino y cargado sus datos de levantamiento al programa de ESTADISTICAS FONDO MARINO, puede exportar la información a formatos que puedan ser útiles en otros módulos o afuera de HYPACK®.

Tabla 1. ESTADISTICAS FONDO MARINO Exportar Formatos

Datos Fondo Marino	Salida
Sondajes y datos ID Seleccionados	Texto
Colorear ID Fondo Marino	HYPACK® Archivo Coloreado (*.HCF)
Leyenda	Gráfica (*.BMP)

Exportando Datos Fondo Marino a un Archivo Texto

Estadística Fondo Marinopueden reasignar los valores de identificación del fondo marino en sus datos de levantamiento y exportar datos seleccionados a un archivo texto. Esto *no* afecta la entrada de archivos de datos.

Para cada registro, lee los valores E1 y E2, que se refiere a los Cuadrados de Fondo Marino actualmente cargados para determinar el número ID y escribe la información pedida al archivo XYZ exportado.

Valores disponibles para salida incluyen los siguiente datos:

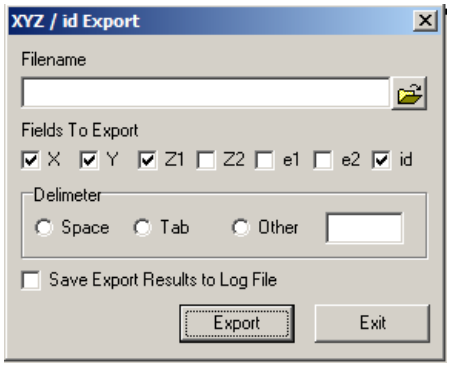
Tabla 2. Opciones de Salida desde ESTADISTICAS FONDO MARINO

- ID
- X
- Y
- Z1
- Z2
- E1
- E2

Exportar sus datos de fondo marino a texto:

1. **Cargue su cuadrado de fondo marino.** Los números de identificación exportados serán basados en este cuadrado.
2. **Cargue sus archivos de datos editados.** Los profundidades, datos E1 y E2 vendrán de estos archivos.
3. **Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR MATERIAL** y el diálogo exportar XYZ/ID aparecerá para que usted escoja sus opciones para exportar.

Figura 15. Diálogo Exportar ID XYZ



- **Nombre Archivo**: Haga clic en el ícono Abrir Archivo y defina el patrón y nombre para el archivo exportado.
- **Campos para Exportar** provee a serie de casillas, una para cada tipo de datos que pueden estar incluidos en el archivo texto resultante. Active esos que desee exportar junto con el **Delimitador** que separará cada valor.

4. **Haga Clic en [Exportar]** y el archivo texto será creado de acuerdo con sus opciones.

Convirtiendo Colores de Identificación del Fondo Marino a un HYPACK® Archivo de Color

Puede exportar sys colores de Identificación de Fondo Marino desde ESTADISTICAS de FONDO MARINO a sus colores de proyecto. Al hacer esto:

- LEVANTAMIENTO puede colorear la matriz usando colores de ID Fondo Marino.
- HYPACK® pueden pantalla una matriz de fondo marino usando colores de fondo marino.

Exportando sus colores:

- **Cuando usted salva su archivo SIX**, Estadísticas Fondo Marino pregunta si le gustaría salvar el codigo de color a un archivo HCF (HYPACK® Archivo de Color) y transfiera los codigos de color de fondo marino a los parámetros de color del proyecto. El nuevo archivo HCF archivo será nombrado *NombreArchivoSix*_six.HCF.
- **Seleccionar Archivos-Exporta ID Cuadrado a HYPACK® Archivos de Color** y nombre el archivo.

En cualquier caso, el nuevo archivo HCF será salvado en el directorio del proyecto. Cuando usted alga de ESTADÍSTICA FONDO MARINO, será implementado en la presentación HYPACK®.

Para evitar confusión, lo que sigue es una corta explicación sobre como esto funciona con los datos de indetificación de fondo marinno.

Cada celda en un archivo matriz realmente tiene espacio en el código de la matriz para dos profundidades. (Este es lo que nos permite mostrar la profundidad del levantamiento, profundidad del dragado o la diferencia entre los dos valores en los proyectos de drgado) Cuando usted esta colectando datos de indentificación de fondo marino, el controlador del dispositivo SeabedID almacena los números de indentificación de fondo marino en el primer espacio de la memoria, y la profundidad en el segundo.

Los archivo HCF normalmente especifican el color que va con cada escala de profundidad. Cuando las ESTADISTICAS DE FONDO MARINO exporta los colores de fondo marino al HCF, salva un rango para cada número de indentificación de fondo (más como menos 0,5) con sus colores correspondientes. Puesto que los números de identificación de fondo son almacenados en la primera memoria de “profundidad,” LEVANTAMIENTO lo lee como una profundidad y colorea la matriz según corresponda.

Mostrando una matriz de fondo marino usando Colorear ID Fondo Marino en HYPACK®:

1. **Carge su archivo de colores HCF fondo marino a su proyecto**.
2. **Haga clic derecho en la carpeta de la matriz en su listado de archivos de proyecto y seleccione ‘Seabed ID’**.

GENERANDO UNA LEYENDA FONDO MARINO EN FORMATO BMP

Los colores y los tipos de fondo definidos en un cuadrado de fondo puede ser exportado a un archivo BMP etiquetado. Esta gráfica puede luego ser importada a HYPLOT para usarla como leyenda en el ploteo de la hoja final.

Una vez usted ha cargado el cuadrado fondo marino a ESTADÍSTICA FONDO MARINO, seleccione ARCHIVO-EXPORTAR CUADRADO ID A IMAGEN (Ctrl+I) y nombre su archivo de salida en el diálogo que aparece. El archivo será salvado, por defecto, en el directorio del proyecto.

ESTADÍSTICAS CHEQUEO CRUZADO

El programa ESTADISTICAS le permite computar y presentar la diferencia de sondajes entre las líneas de intersección de datos monohaz editados (Formato ALL). El programa provee un reporte estadístico mostrando la distribución de desviación estándar y el error promedio. El reporte sacado contiene información detallada para cada punto de intersección.

- **Diferencia Media Alta, Bajo Std. Dev.:** Puede haber un error sistemático que causan que todas las líneas de verificación sean más altas/bajas que las líneas normales.
- **Diferencia Media Baja, Alta Std. Dev.:** Esto significa que usted tiene un número igual de valores en las líneas de verificación que estan sobre y debajo de la diferencia media. Ellas se promedian en el final, pero habrán grandes diferencias en algunas intersecciones.
- **Diferencia Media Alta, Alta Std. Dev.:** Tiempo para parar el levantamiento y determinar donde usted esta haciéndolo mal.
- **Diferencia Media Baja, Bajo Std. Dev.:** Resultados óptimos. Buen Trabajo!

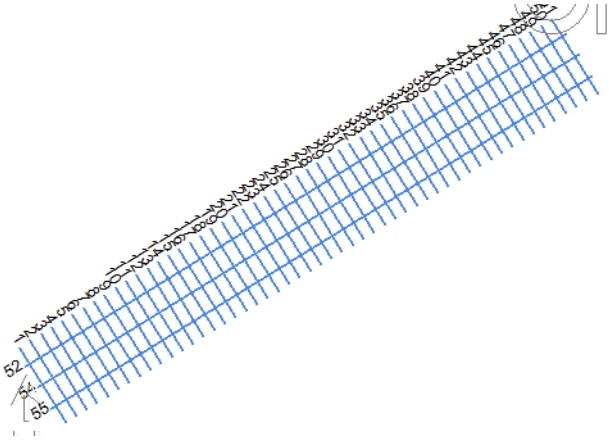
EJECUTANDO EL PROGRAMA ESTADÍSTICAS

Típicamente, las estadísticas son calculadas basadas en la intersección de sus líneas planeadas, independientemente cuan precisos son sus datos de levantamiento que los preceden. Es mas fácil crear 2 juegos de líneas que cada una cubra su área de levantamiento y que corran perpendicularmente entre ellas.

Si usted registra sus datos sin líneas de levantamiento, el programa asume una línea recta entre la primera y la última posición en cada archivo.

1. **Cree líneas planeadas para cubrir su área de levantamiento.** (Recomendado)

Figura 1. Ejemplo Líneas planeadas



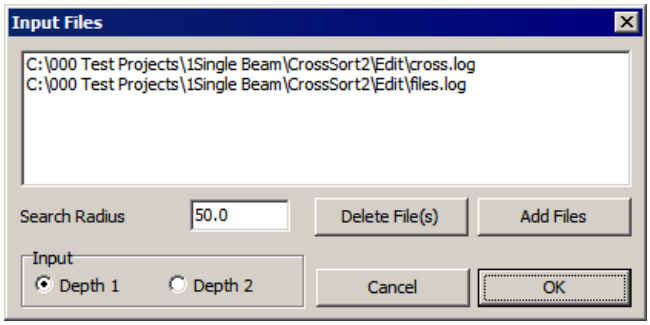
2. **Colecte datos de levantamiento monohaz a lo largo de cada línea.** Los archivos pueden ser:
   - **Divididos en dos archivos log**, uno por líneas de sección y uno por líneas de verificación. El programa recorre más rápido sí las líneas de secciones y líneas de verificación son asignadas a archivos catálogo separados.
   - **Listados en un archivo catálogo**.
3. **Iniciar el programa ESTADISTICAS** haciendo clic en UTILIDADES-ESTADISTICAS CHEQUEO CRUZADO.
4. **Abra el diálogo de Entrada** al hacer clic en el ícono Abrir Archivos. El diálogo de Entrada aparecerá.
5. **Llene el diálogo Entrada y haga clic en [OK].** El programa calculará las estadísticas y muestra sus resultados en su pantalla.
   a. **Entre sus archivos de Entrada** haciendo clic en el botón correspondiente y escogiéndolos en el diálogo Selección Archivo. El diálogo Info Entrada requiere uno o dos archivos Catálogo (*.log). Cada archivo debe ser entrado (con su ruta) en el campo correspondiente. (El programa trabajará adecuadamente aún si los lugares para las líneas de sección y verificación son invertidos.)
   Sí todos los archivos están listados en un archivo catálogo, este es colocado en el campo Archivo Sección mientras que el campo Archivo Línea Verificación es dejado vacío. El programa procederá usando solamente las líneas en el Archivo Sección.

   NOTA: Los archivos LOG y los archivos Salida deben todos residir en el mismo directorio.

   b. **Establezca el radio de búsqueda**— la distancia desde el punto de intersección de las líneas planeadas que el

programa buscará para intersectar datos. Un radio de búsqueda más pequeño hace que el programa se ejecute mas rápido, pero escoger un radio de búsqueda muy pequeño le causará que pierda el punto de intersección.

Figura 2. *Diálogo Información Entrada*

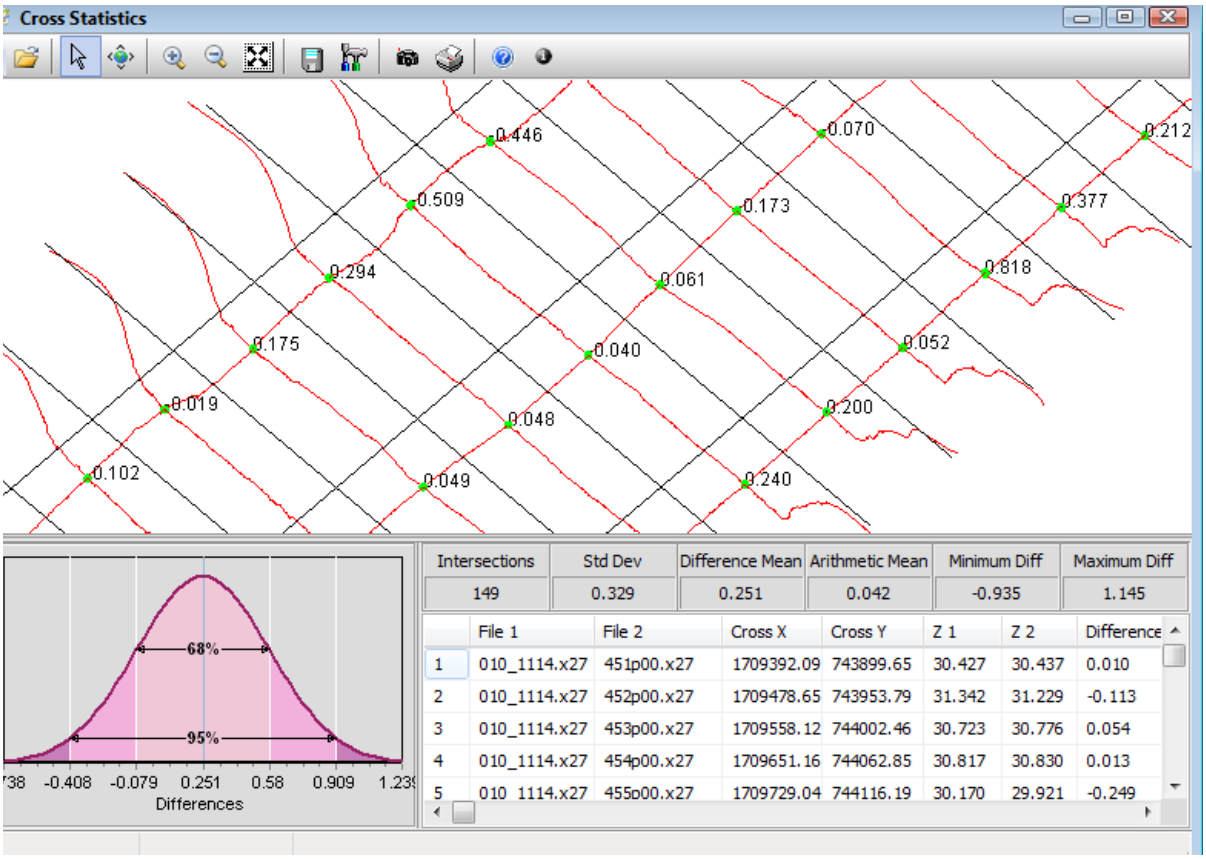


c. **Clic en [OK]** y el programa muestra las diferencias de profundidad entre cada par de líneas de levantamiento que cumplan con el criterio de búsqueda.

Por cada par de líneas, el programa interpola un valor de sondaje en el punto de intersección y toma la diferencia entre éstos valores para esta intersección. Una vez ha calculado todos los valores de intersección, ejecuta estadísticas en todos los valores para calcular la diferencia media y la desviación estándar. Los resultados se muestran en varias formatos:

- En una presentación gráfica
- En una gráfica de distribución estadística
- En una hoja de cálculo de todas las intersecciones.

Figura 3. Presentación gráfica de estadísticas cruzadas

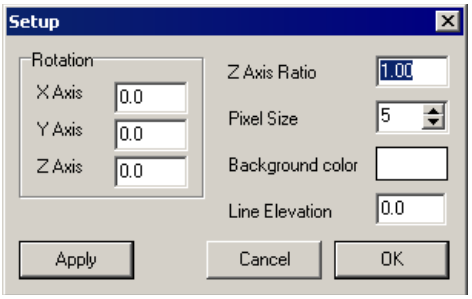


6. **Salve su reporte. (Opcional)**
   - **Para salvar las Estadísticas a una hoja de cálculo**, haga clic en el ícono 'Salvar Reporte a Archivo' y provea un nombre para el archivo Microsoft® Excel® que será generado.
   - **Para salvar la gráfica de estadísticas,** haga clic en el ícono 'Exportar a Bitmap'. La ventana impresora Windows® aparece para que usted lo envíe a la impresora.
   - **Para imprimir el reporte de estadísticas,** haga clic en el ícono 'Imprimir'. La ventana de impresora Windows® aparece para que usted lo envíe a la impresora.

Opciones Vista en el Programa Estadísticas

Usted puede ajustar la perspectiva de la vista de la presentación gráfica al hacer clic en el ícono 'Propiedades'. El diálogo Configuración aparecerá.

Figura 4. Diálogo Configuración Vista



Los **ángulos de rotación** giran la gráfica en todas direcciones.

La **razón Eje-Z** alarga o encoje los datos a lo largo del eje-Z para alcanzar una mejor vista. Escoger valores negativos le permite invertir datos a lo largo del eje Z.

Tamaño Pixel cambiará el tamaño de los sondajes en las intersecciones.

Color Fondo cambiará el color del fondo en la ventana de vista datos.

Elevación Línea: Nivela donde las líneas planeadas son dibujadas en el diagrama Estadística. Esto puede ser útil al traer las líneas planeadas más cerca al nivel de los datos.

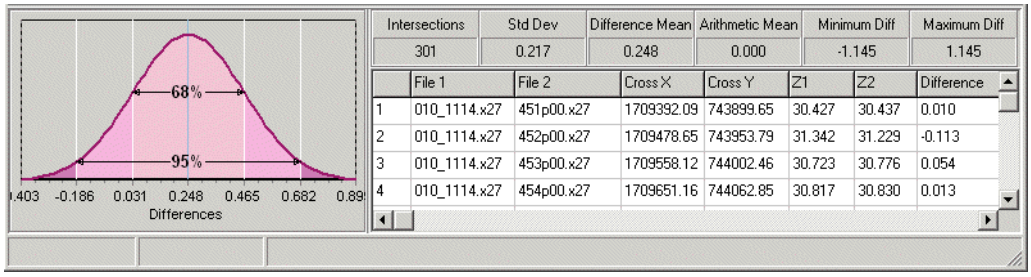
Una serie de íconos y acciones del mouse para controles adicionales de su vista.

Acción	Ícono	Acción Mouse
Funciones Zoom	• Zoom Dentro • Zoom Fuera • Zoom Extensión	• Rueda Mouse
Rotar		• Arrastrar Izquierda
Paneo		• Arrastrar Derecha
Resetear Centro	• Re-Centrar	

Reporte Estadísticas Chequeo Cruzado

Una vez ha cargado sus archivos de datos, las estadísticas son automáticamente calculadas y mostradas.

Figura 5. Ejemplo Presentación Reporte Estadísticas



Intersections	Std Dev	Difference Mean	Arithmetic Mean	Minimum Diff	Maximum Diff
301	0.217	0.248	0.000	-1.145	1.145

	File 1	File 2	Cross X	Cross Y	Z1	Z2	Difference
1	010_1114.x27	451p00.x27	1709392.09	743899.65	30.427	30.437	0.010
2	010_1114.x27	452p00.x27	1709478.65	743953.79	31.342	31.229	-0.113
3	010_1114.x27	453p00.x27	1709558.12	744002.46	30.723	30.776	0.054
4	010_1114.x27	454p00.x27	1709651.16	744062.85	30.817	30.830	0.013

- **Estadísticas Juego de Datos:** Media Aritmética, Diferencia Media y Desviación Estándar son calculadas usando fórmulas estadísticas bien conocidas. Ellas son incluidas, con otras estadísticas a cerca de su juego de datos, en la presentación.
- La **carta de desviación estandard** muestra la diferencia media absoluta y las diferencias salida a +1/ 3?
- La **hoja de cálculo** lista cada par de líneas que intersecta, la posición XY de la intersección, los valores de profundidad en cada línea en la posición y la diferencia vertical.
  - **Diferencias positivas** muestran que los datos del Archivo 1 están sobre los datos del Archivo 2.
  - **Diferencias negativas** muestran que los datos del Archivo 1 están debajo de los datos del Archivo 2.

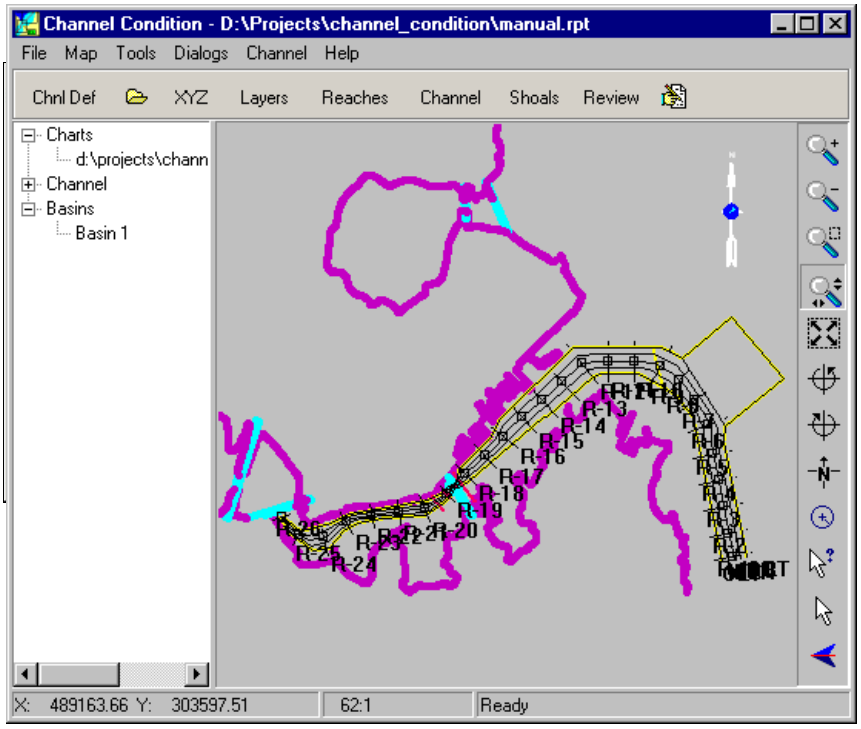
REPORTERO CONDICIÓN CANAL

El programa USACE_RPT es una utilidad especial desarrollada por el USACE-Distrito Nueva Inglaterra, el cual automáticamente genera reportes de Condición Canal.

INTERFAZ REPORTERO CONDICIÓN CANAL

Cargue el programa al seleccionar UTILIDADES-ARCHIVOS TRABAJO-OTROS-REPORTE CONDICION CANAL. La pantalla contendrá una pantalla en blanco con un menú (superior), el Editor Objeto (en la izq.) y una barra herramientas(a la derecha).

Figura 1. *Reportero Condición Canal*



La **Barra de Herramientas** le ayuda a navegar la pantalla cuando usted ha mostrado objetos.

Figura 2. REPORTERO CONDICION CANAL Barra de Herramientas

Desde tope hasta el fondo:

- Zoom dentro
- Zoom Fuera
- Zoom Ventana
- Paneo
- Zoom Extensión
- Rotar contrario manecillas
- Rotar sentido manecillas
- Norte Arriba
- Herramienta de Medición
- Asignar Limites
- Herramienta Selección
- Deshancer Zoom

La **Herramienta Medición** puede ser usada para medir la distancia y azimuth entre dos puntos en el área gráfica. Slo haga clic en el ícono Herramienta Medición luego haga clic y arrastre entre los dos puntos en el área gráfica.

Deshancer Zoom puede deshacer los últimos 20 comandos de Zoom.

La posición del cursor y razón de zoom es mostrada en la barra de estado.

Accediendo al Editor Objeto: **Haga clic en el ícono libro**. El Editor Objeto lista todos las cartas y secciones (reaches) que han sido cargados al proyecto.

Cargando una carta: **Clic-derecho en la carta en el Editor Objeto y selecciona 'Descargar Carta:'**.

EJECUTANDO EL PROGRAMA REPORTERO CONDICIÓN CANAL

1. **Inicie el Reportero Condición Canal y abra un proyecto.** Seleccione ARCHIVO-NUEVO para un proyecto nuevo. (Use ARCHIVO-ABRIR PARÁMETROS PROYECTO para proyectos existentes.)
2. **Crea su Canales.**

3. **Defina sus Propiedades Canal.**
4. **Cree sus Secciones (Reaches).**
5. **Salve su Canal y parámetros Sección (reach).**
6. **Cargue sus Datos de Sondajes**.
7. **Determine sus Datos de Bajos.**
8. **Revise sus resultados.**
9. **Genere su reporte.**

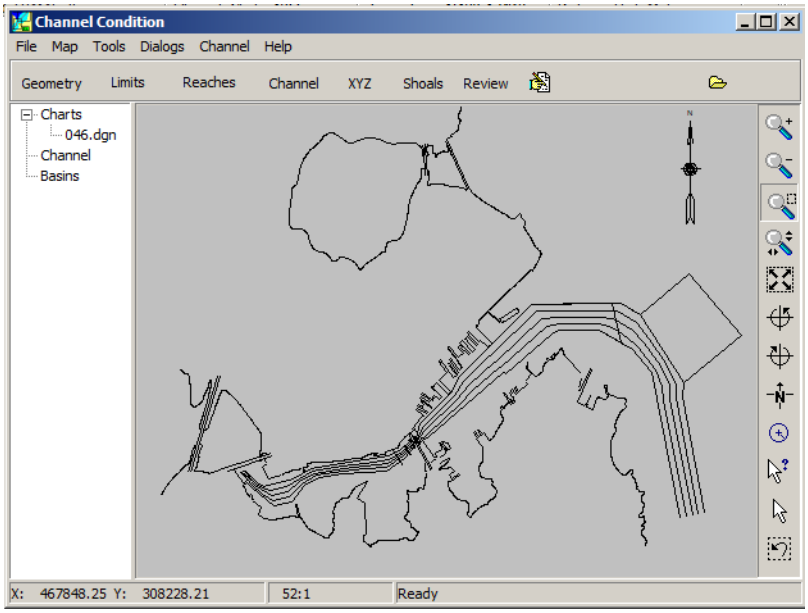
Definiendo un canal en canal Reportero Condición Canal

1. **Cargue un archivo de definición canal en el proyecto** al seleccionar DIALOGOS-DEFINICION CANAL (o hacer clic en [CHNL DEF]) y entrar el nombre de su archivo. Un archivo de definición canal puede ser cualquiera de los siguientes:
   - Un DXF o DGN v7 con, como mínimo, los siguientes ítems:
     - Un polígono cerrado el cual representa los límites externos de su canal.
     - Una polilínea 3-D la cual representa, como mínima, la línea central y topes del banco para su canal.
   - Un LNW con líneas definiendo, como mínimo, la línea central y topes del banco.

Nota: Sí usted desea reportar por separado profundidades de bajos para las regiones del talud lateral y centro canal, su archivo de definición canal debe también definir las líneas base del talud.

Cuando usted primero carta su archivo de definición canal a la pantalla, el programa puede hacer un pobre trabajo haciendo zoom en el contenido. Usted puede usar la herramienta Ventana Zoom para hacer clic y arrastrar alrededor de su área hasta que es de un tamaño apropiado.

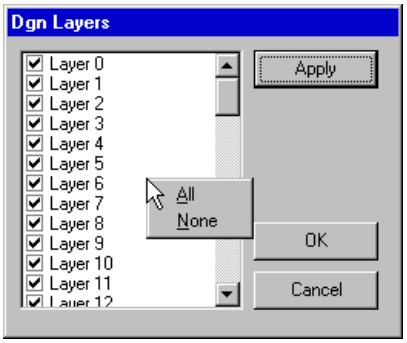
Figura 3. DGN Primario cargado al Proyecto



2. **Una carta de fondo adicional es un archivo opcional que puede ser cargado para mejorar la presentación en pantalla**. No afecta el reporte. Seleccione DIALOGOS-CARTAS FONDO y escoja el archivo.
3. **Sí usted esta usando un archivo DGN para su archivo de Definición Canal**, seleccione las capas a mostrar.Clic-derecho en el nombre de la carta en el Editor Objeto y seleccione 'CAPAS DGN'. Un diálogo aparecerá listando las capas en la carta. Active las cajas por cualquier capa que usted desee incluir. (Clic derecho en el área del listado y use las selecciones del menú emergente para activar **Todas** o **Ninguna** de las cajas.) [Aplicar] le permite revisar los resultados de su selección en la Vista gráfica.

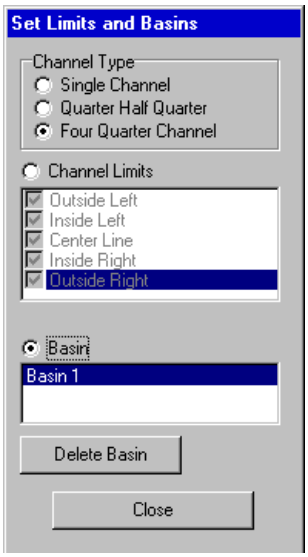
NOTA: Esta característica no esta disponible para archivos DXF; es todo o nada para ellos.

Figura 4. Diálogo Control Capa DGN



4. **Asignar Límites** a la línea central, y líneas interior y exterior de cada lado del centro.
   a. **Seleccione HERRAMIENTAS-ASIGNA LÍMITE** o el ícono Asignar Límites y un diálogo aparecerá.

Figura 5. Diálogo Asignar Limites



   b. **Escoja el Tipo Canal**.
      - **Canal Sencillo** genera un reporte de información a través de todo el canal.
      - **Cuarto Mitad Cuarto** divide el canal longitudinalmente en 3 divisiones (cuarto exterior izq., mitad dentro, cuarto exterior derecho) y presenta los datos por division.
      - **Cuatro Cuartos** hace lo mismo con cuatro divisiones.
   c. **Defina su canal.**
      i. **Seleccione «Límites Canal".**
      ii. **Uno a la vez, seleccione una de las líneas en el diálogo a ser definida luego haga clie ne la línea correspondiente en el mapa**. La línea seleccionada

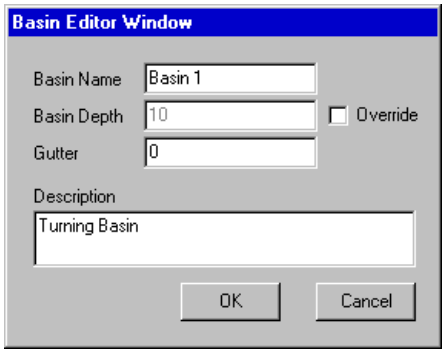
cambiará de color hasta que usted seleccione otra línea en el diálogo.

NOTA: Para determinar los lados izquierdo y derecho del canal, imagine ue usted esta parado al comienzo de la línea central y esta mirando abajo el canal. Asegurese que estos son definidos con precisión. Sí no esta seguro, haga su mejor estimación, luego cree sus secciones (reaches). El primer divisor sección (reach) aparecerá al comienzo de la línea central. Sí usted asignó los límitesa incorrectamente, comienze de nuevo e invierta sus izquierdas y derechas.

Sugerencia: Puede ser más fácil para seleccionar con precisión las líneas en el mapa si usted ha desactivado la presentación de otras capas, aún si solo es temporalmente, en el diálogo Control Capa.

5. **Si su canal incluye una dársena de giro**, seleccione "Dársena de Giro" luego haga clie en la línea dársena en la carta. El Editor Dársena aparecerá. Entre sus parámetros y haga clic en [OK].

Figura 6. *Editor Dársena*



El **Nombre Dársena** es usado en el listado archivo del Editor de Objeto.

Usted puede activar "**Anular**" y definir una **Profundidad Dársena** diferente a la Profundidad Canal.

La **Canaleta (Gutter)** crea líneas a una distancia especificada por el usuario dentro del perímetro de la dársena. Sí una canaleta (gutter) es creada, el reporte generado excluirá los datos en éstas zonas desde las profundidades disponibles para el canal. La prof. más baja serrá una nota al pie en el reporte, pero ellas no serán reconocidas como profundidades de control (controlling depths). Excluyendo la distancia a lo

largo de la orilla reconoce y define bancos con pendiente, y enfoca el reporte sobre el centro del área navegable.

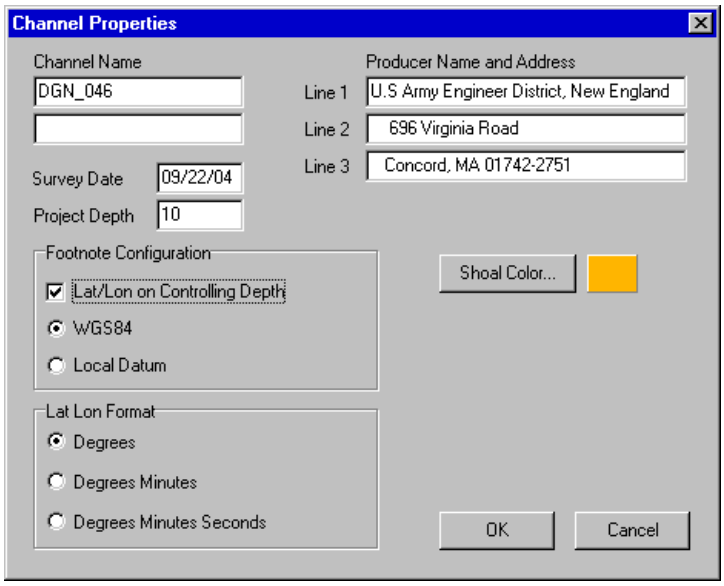
NOTA: Más tarde, usted puede accesar este diálogo para modificar éstos parámetros al hacer clic derecho en el Nombre Dársena en el Editor Objeto y seleccionando "Propiedades".

6. **Cree el canal**. Cuando todas estas líneas han sido asignadas, haga clic en [Cerrar] para salir del diálogo y almacenar la información.

AJUSTE SUS PROPIEDADES CANAL EN REPORTERO CONDICIÓN CANAL

Entre las Propiedades Canal al seleccionar CANAL-PROPIEDADES o hacer clic en [Canal]. El diálogo Propiedades Canal aparecerá.

Figura 7. Diálogo Propiedades Canal



El **Nombre Canal** puede ser cualquier nombre que usted escoja con 2 líneas disponibles.

Nombre Productor y Dirección es incluido en el encabezado del reporte final.

La **Fecha Levantamiento** representa el día(s) cuando usted condujo el levantamiento sobre el cual el reporte se basa.

La **Profundidad Proyecto** es asignada a todo el canal. Usted puede “anular” este valor para una sección (reach) individual al

hacer clic derecho en el nombre de la sección (reach) en el mapa y seleccionar PROPIEDADES. Un diálogo será presentado en el cual usted puede editar los parámetros para esa sección (reach).

Configuración Notas al pie: Notas al pie listan sondajes excluidos desde las profundidades disponibles para el canal por cualquier Distancia Externa Izquierda y Externa Derecha definida en las Propiedades de la Sección (Reach). La nota al pie mínima incluye la profundidad excluida y sus distancias desde el límite izquierdo o derecho del canal. Puede escoger para también incluir la posición del sondaje lat/long en **WGS84** o usando **cuadricula local** coordenadas presentadas en su opción de tres **Lat/Lon. Formatos.**

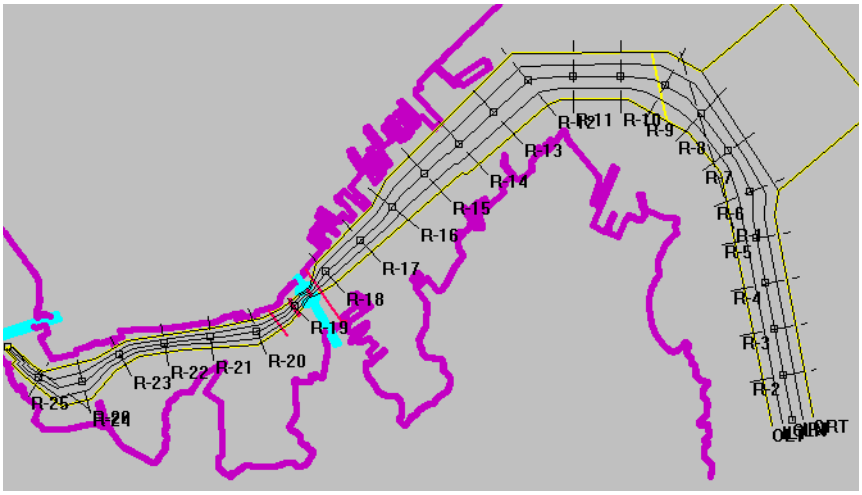
El **Color Bajos** muestra el color actual para la presentación de sondajes de bajos. Clic en [Color Bajos…] para definir un color diferente.

Creando sus Secciones (Reaches) en Reportero Condición Canal

Usted puede dividir el canal en cualquier número de secciones (reaches). Cada sección (reach) será presentada con un juego separado de estadísticas en el Reportero Condiciones Canal.

1. **Seleccione DIÁLOGOS-MÚLTIPLES SECCIONES** (o clic en [Secciones]) y un diálogo aparecerá.
2. **Defina bien sea el número de secciones que usted desea, o la distancia cubierta por una sección (reach)**.
3. **Clic en [OK]** y serán dibujados divisores a través del canal acordemente.

Figura 8. *Secciones presentadas a lo largo del Canal*



Las propiedades de cada sección irán por defecto a los parámetros de propiedades del canal, pero ellos pueden ser editados a traves del Editor de Secciones (Reaches).

Insertar divisores adicionales al seleccionara la herramienta Sección (Reach) y hacer clic en la posición en el canal donde usted desea el nuevo divisor.

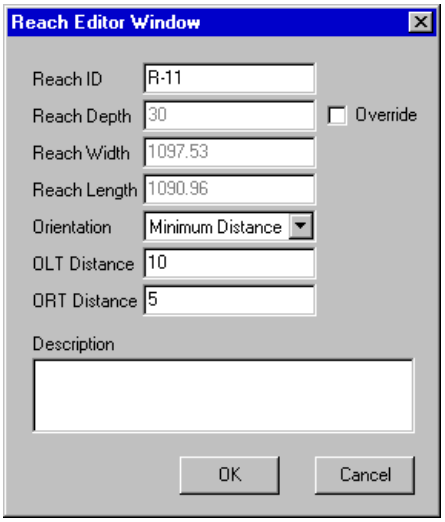
Borrar un divisor al hacer clic derecho en la manija del divisor y seleccionar Borrar Divisor. Los divisores restantes no serán renumerados.

Reposicionar un divisor al hacer clic y arrastrar la manija en el centro del divisor.

Ajustando Propiedades Sección (Reach) en el Reportero Condición Canal

Clic derecho de una manija de sección (o en el título de la sección en el listado en la izquierda) y seleccione "Propiedades". El Editor Sección (Reach) aparecerá.

Figura 9. *Editor Sección*



ID Sección especifica cual divisor es descrito. Usted puede cambiar el nombre sí usted desea.

Prof. Sección muestra la profundidad del canal desde ese divisor al siguiente. Activar **Anular** para habilitar un cambio en la *Profundidad para solo ese segmento* y teclear la nueva profundidad.

Ancho Sección (Reach) y **Largo** son mostrados, pero no pueden ser editados.

Orientación ofrece 3 opciones:

- **Distancia Mínima** posiciona el divisor al ángulo dónde el cruza la distancia más corta entre el exterior izquierdo y las líneas derechas del canal.
- **Perpendicular** posiciona el divisor perpendicular a las líneas exteriores.
- **Definir Angulo** le permite definir el ángulo al cual el divisor cruza el canal.

NOTA: El divisor debe cruzar los lados externo izquierdo y derecho. Sí la orientación entrada no permite esto, la orientación del divisor no cambiará.

Distancias **OLT (Exterior Izq. por su sigla en inglés) y ORT (Exterior Derecho por su sigla en inglés)** pueden ser específicadas para cada sección (Reach). Esta opciones crean líneas longitudinales en las distancias específicadas, paralelas a las líneas base talud Izq y derecha respectivamente. Sí estos son creados, el reporte generado excluirá los datos en éstas zonas desde las profundidades disponibles para el canal. La profundidad más baja en estas zonas, si es menor que la profundidad del proyecto, habrá una nota al pie en su reporte final. (Ellas serán totalmente excluidas desde la Revisión del Segmento.) Excluyendo la distancia a lo largo de la orilla reconoce y define bancos con pendiente, y enfoca el reporte sobre el centro del área navegable.

SALVANDO SUS PARÁMETROS CANAL Y SECCIÓN (REACH) EN REPORTERO CONDICIÓN CANAL

Salve su configuración al seleccionar ARCHIVO-SALVAR PROYECTO o ARCHIVO-SALVAR PROYECTO COMO y darle un nombre a su archivo. La información que usted ha definido hasta el momento es salvada con una extensión RPT. Para reportes futuros para este mismo canal, usted puede ahorrar tiempo al seleccionar ARCHIVO-ABRIR PROYECTO y seleccionar el archivo RPT que obtuvo hasta este punto en el proceso.

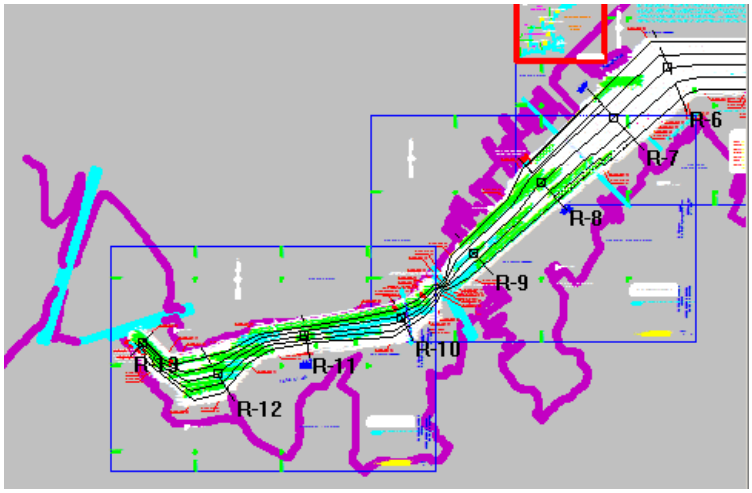
CARGUE SUS DATOS DE SONDAJE EN REPORTERO CONDICIÓN CANAL

Cargue su archivo de datos de Sondaje. Seleccione DIÁLOGOS-CARGAR SONDAJES (o haga clic en [XYZ], seleccione Cargar Sondajes) y seleccione su archivo. El programa CONDICIONES CANAL soporta el uso de bien sea un archivo XYZ HYPACK® o un archivo DGN version 7. Típicamente, este archivo será un archivo

HYPACK® reducido. Todos los sondajes en el archivo serán dibujados en la pantalla, sin tener en cuenta sobre-escritura.

NOTA: Profundidades no son salvadas cuando usted sale de REPORTERO CONDICIONES CANAL. Aún si los parámetros del proyecto son salvados, los sondajes deben ser recargados cada vez que usted re-abre el proyecto en el programa.

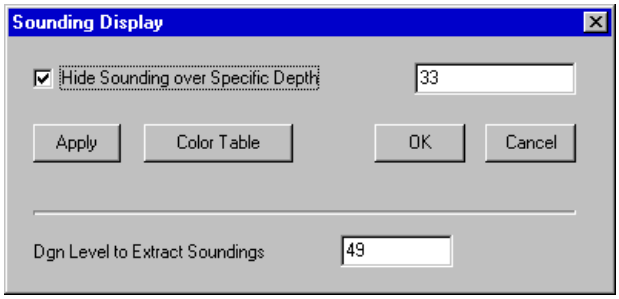
Figura 10. Sondajes cargados al Proyecto



PARÁMETROS PRESENTACIÓN SONDAJES

Presentación parámetros son definidos en el diálogo Presentación Sondajes. Seleccione DIÁLOGOS-SONDAJES-PRESENTACION SONDAJES (o haga clic en [XYZ] y seleccione Presentación Sondajes) y el diálogo de Presentación Sondajes aparecerá.

Figura 11. Diálogo Presentación Sondajes



Para omitir sondajes más grandes, active la casilla y especifique el límite de profundidad. Sondajes más grandes que este valor no serán mostrados.

Cambiar colores sondajes al hacer clic en **[Tabla Color]** y definir el rango, incremento y esquema color.

[Aplicar] le permite revisar los efectos de sus cambios en la presentación de sondajes antes de salir del diálogo. Cambios de Color hechos aquí permanecerán en efecto para su proyecto cuando usted cierre el REPORTERO CONDICION CANAL.

Sí usted ha cargado sondajes en formato DGN, defina cual capa de su archivo DGN mostrar bajo 'Capa DGN para extraer Sondajes'.

NOTA A pesar de que el archivo de Sondajes siempre debe ser recargado cuando usted re-entra un proyecto en este programa, los parámetros de presentación desde el diálogo Opciones Presentación Sondajes son salvados con los parámetros del proyecto. Sí se hacen cambios en las opciones de presentación de sondajes, usted debe salvar los parámetros de proyecto antes de salir del programa.

INVERTIENDO PROFUNDIDADES EN EL REPORTERO CONDICION CANAL

Sí su archivo es XY(-Z), invierta las profundidades.

1. **Cargue el archivo de sondajes**.
2. **Doble-clic en el ítem «Cartas"** en el Editor Objetos para expandir la vista de Árbol.
3. **Clic derecho en el nombre del archivo *.XYZ**.
4. **Clic en "Invertir profundidades"** para negar todas las profundidades.

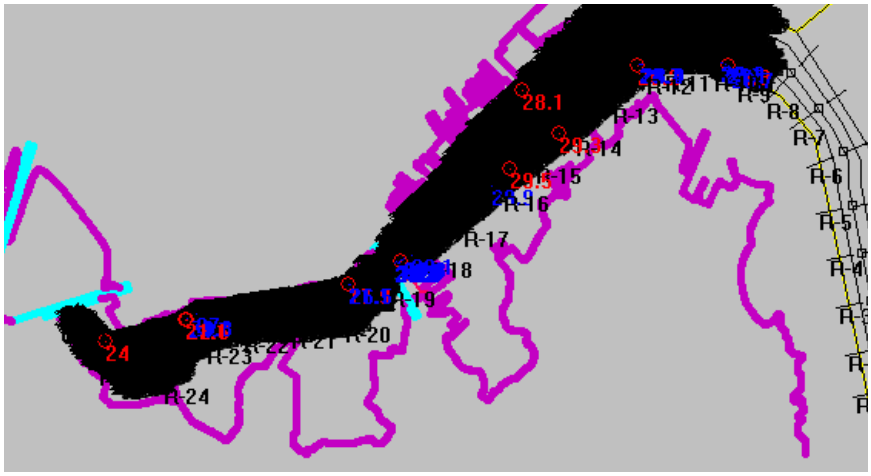
DETERMINANDO SUS DATOS DE BAJOS EN REPORTERO CONDICIÓN CANAL

Haga clic en [Bajos]. El programa irá a través del archivo de Sondajes y determina la profundidad mínima en cada sección (reach) y cualquier otro bajo que sea menor que la profundidad del proyecto como se especificó en la ventana Propiedades.

En la presentación de pantalla usted verá diferentes profundidades coloreadas.

- **Rojo** = Profundidad de Control
- **Amarillo** = Bajos, más profundos que la Profundidad de Control, pero más bajos que la profundidad del proyecto. Usted puede escoger otro en el diálogo Propiedades Canal.
- **Azul** = Estos sondajes habrían sido una Profundidad de Control, pero ellos caen en una zona OLT o ORT.

Figura 12. Presentación Bajos



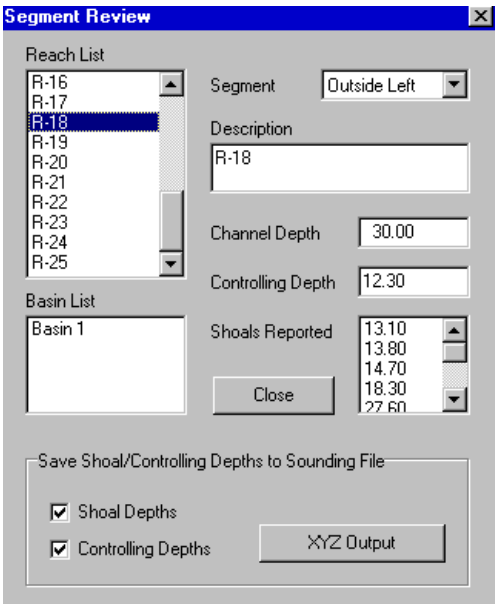
REVISANDO SUS RESULTADOS EN REPORTERO CONDICIÓN CANAL

Revise su reporte por segmentos (opcional). Los resultados pueden ser vistos, una sección (reach) a la vez, al hacer clic en [Revisar]. El diálogo Revisar Segmento aparece. Seleccione la Sección y, a menos que usted haya escogido el Tipo Canal sencillo, el segmento que usted desea. La Descripción, bajo de control y bajos adicionales en el área definida serán presentados.

Exportar sus profundidades de Bajos o sus Profundidades de Control (o ambas) a un archivo formato XYZ. Solo active la correspondiente casilla o casillas y haga clic en [Salida XYZ]. Nombre el Archivo de Salida en el diálogo presentado y el será salvado por defecto a su directorio Sort de su proyecto. Usted puede ver estas profundidades más tarde en la ventana principal al habilitar el archivo de salida en el listado archivos Reducidos.

Sugerencia: Puesto que el archivo de salida XYZ no distingue entre Profundidades de Control y las Profundidades Bajos, usted puede desear exportar un juego de profundidades a la vez de manera que ellos puedan ser cargados separadamente para visualización en la ventana principal.

Figura 13. Diálogo Revisar Segmento



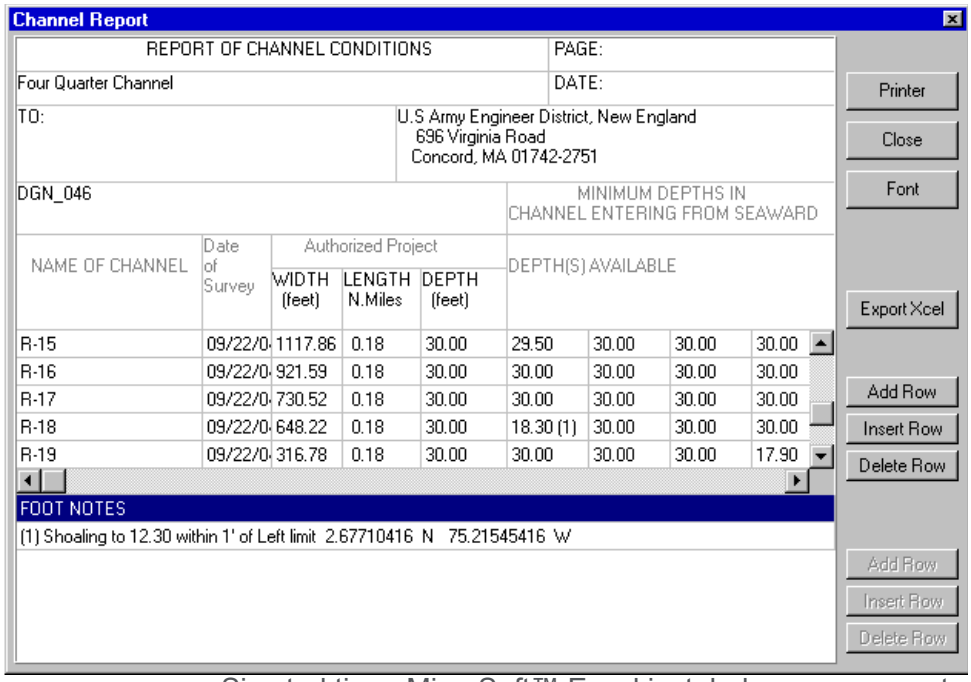
GENERANDO SUS REPORTES EN REPORTERO CONDICIÓN CANAL

Genere sus reportes al hacer clic [Reporte] y seleccionar "pantalla" o «archivo texto". Esta opción genera el Reporte Condición Canal ER-1130-2-416. La Mayoría es auto-explicativo. Las Profundidades Disponibles representan las Produndidades de control de cada segmento de canal.

NOTA: Cualquier Profundidad de control mayor que la Profundidad del Proyecto será reportada como la Profundidad del Proyecto.

Usted puede editar cualquier campo en el reporte. Las filas pueden ser ajustadas en la hoja de cálculo usando los botones correspondientes. [Impresora] y [Tipo de Letra], muestran diálogos FuenteWindows® y de impresión para ejecutar cada una de esas funciones.

Figura 14. *Un ejemplo de Reporte Impreso a la Pantalla*



Si usted tiene MicroSoft™ Excel instalado en su computador, usted puede exportar este reporte a una hoja de cálculo Excel al hacer clic en **[Exportar Xcel]**. El Reportero Condición Canal lanzará una copia de Excel y exporta los datos de reporte directamente en una nueva hoja de trabajo.

Capitulo 10

DREDGEPACK®

DREDGEPACK® le permite monitorear y traquear operaciones de dragado para todos tipos de dragas. DREDGEPACK® monitorea la posición y profundidad de la herramienta de corte en tiempo real y re-mapea el fondo con base en la profundidad y ubicación de la herramienta de dragado. La información de profundidad coloreada es mostrada en vistas de planta y perfil para mostrar las profundidades “Como se Levantó” y la “Como se Dragó” para millones de celdas. Esto le permite maximizar la eficiencia de dragado y proveer un registro de las operaciones de dragado.

Si usted esta usando una draga de cuchara (bucket), usted puede usara una presentación de patrón de cucharas en vez de, o junto con, la presentación de matriz para traquear las profundidades de dragado. En operaciones de relleno, la presentación patrón cucharas puede ser usada para traquear cuantas cucharadas (buckets) de tierra han sido colocados en cada ubicación.

El módulo DREDGEPACK® solo está habilitado si usted tiene una licencia DREDGEPACK®. En adición a ejecutar DREDGEPACK®, su llave también le permite operar varias funciones HYPACK® que son necesarias para soportar el programa.

Una vez usted ha configurado su proyecto, usted esta listo para definir sus opciones en DREDGEPACK®. Considere las siguientes tareas antes de usted comenzar a colectar los datos:

- **Defina los parámetros correctos de geodesia.**
- **Pruebe y calibre sus equipos.** Haga esto antes de que usted este lejos de la costa con fechas límites presionando.
- **Configure el tamaño, posición y características de las ventanas de presentación**.
- **Cargue y configure líneas de levantamiento planeadas.** (Opcional)Recomendado para proyectos de levantamiento.)
- **Defina los Parámetros de Navegación**.
- **Entre la Información del Proyecto**.
- **Configure las Características de su Bote**.

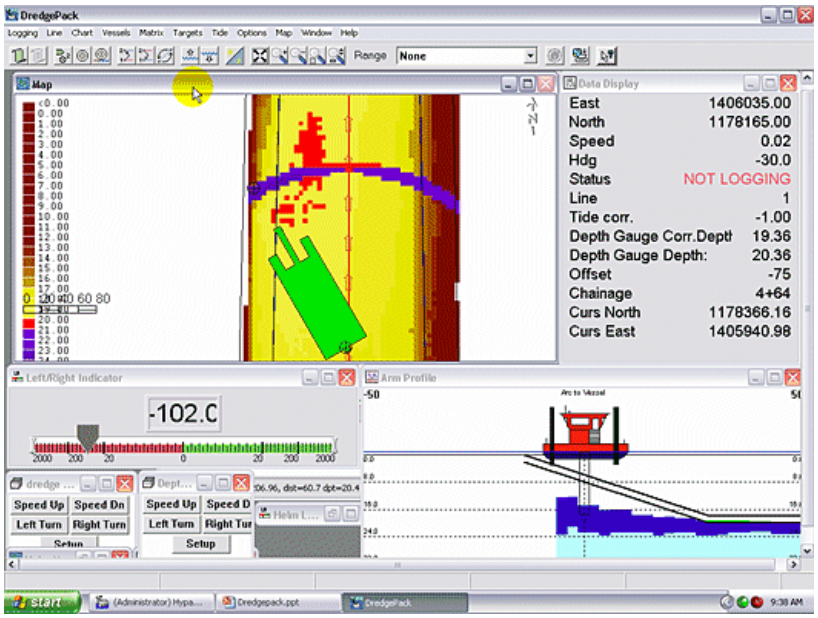
- **Cargue y configure cualquier Archivo de Blancos.** (Opcional)
- **Cargue y configure cualquier Archivo de Matriz.** (Opcional. Recomendado en proyectos de dragado.)
- **Predefina su información de Correcciones de Marea.** (Opcional)
- **Automatice su Calado/Squat.** (Opcional)

Más Información

- “Preparación LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK®” en página 11-3

DREDGEPACK® INTERFAZ

Figura 1. DREDGEPACK® Interfaz



Para iniciar DREDGEPACK®, haga clic en el ícono DREDGEPACK® (la D) o seleccione DREDGEPACK®-LEVANTAMIENTO.

El programa DREDGEPACK® carga la información desde el proyecto actual. Obtiene información geodésica y de equipos al leer los archivos de inicialización del proyecto. Cargará el archivo de líneas de levantamiento planeadas más recientemente usado (*.LNW) desde el proyecto actual, así como cualquier archivo de fondo y matriz que estén actualmente ‘Habilitados”.

funciones DREDGEPACK® pueden ser ejecutadas a través de los menús en la ventana principal, la barra de herramientas (opcional), o a través de atajos en el teclado.

Figura 2. *Barra Herramientas DREDGEPACK®*

La barra de herramientas es una fila de íconos que duplican las funciones de varias selecciones del menú. Para determinar la función de cada ícono, sostenga el cursor sobre el ícono y aparecerá una guía de la herramienta.

A pesar de que los esquemas de color son definidos en el programa CONSTRUCTOR DE ESQUEMAS (SCHEME BUILDER), usted puede escoger un esquema de color alternativo para usarlo mientras esta en DREDGEPACK® desde el ítem del menú OPCIONES-ESQUEMA COLOR y DREDGEPACK® inmediatamente asumirá el nuevo esquema de color. Esto es útil si la iluminación ambiental cambia mientras esta trabajando, puesto que le permite cambiar a un esquema mas adecuado sin suspender su levantamiento.

EJECUTANDO DREDGEPACK®

Lo siguiente delinea una típica secuencia de tareas DREDGEPACK®.

1. **Cree un proyecto nuevo** en la ventana principal HYPACK®.
2. **Conduzca un levantamiento de predragado** de su área de proyecto.
3. **Cree un archivo matriz de su área de proyecto y llénela con sus datos de levantamiento predragado.**
   - XYZ A MTX y MODELO TIN son los métodos más útiles para llenar matrices puesto que ellos interpolan datos para cubrir áreas donde sus datos son escasos o no existentes. Ellos pueden por consiguiente crear un llenado completo, y bastante preciso de archivo matriz tipo HYPACK para guiar su proyecto de dragado.
   - Sí su levantamiento predragado es hecho con un sistema multihaz, usted puede también salvar sus datos editados a una matriz en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit o EDITOR HYSWEEP® 64-bit.
4. **Habilite su matriz en el proyecto.** Cuando usted inicialice DREDGEPACK®, el comenzará automáticamente a cargar los archivos habilitados.

5. **Crea y Habilitar un archivo de plantilla de canal.** (Opcional) Cuando usted inicialice DREDGEPACK®, el comenzará automáticamente a cargar los archivos habilitados.
6. **Configure sus Equipos**. Su GPS y equipo de dragado son entrados en el programa EQUIPOS.
7. **Cree un archivo para describir su diseño canal (opcional).** Esto provee información de plantilla la cual puede ser mostrada en la ventana Perfil para guiar su trabajo. Por este propósito, DREDGEPACK® pueden leer los siguientes archivos:
   - **Un archivo Plan Canal (*.PLN)** creado en el programa DISEÑO CANALDISEÑO CANAL.
   - **Un Archivo Canal (*.CHN)** creado en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.
   - **Un Archivo de Líneas Planeadas (*.LNW)** combinado con un **archivo Plantilla Canal (*.TPL)**. El archivo línea, creado en el EDITOR DE LÍNEA, representa sólo la línea central de su canal. El archivos plantilla, creado en el editor de plantillas SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENde bien sea SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES o el EDITOR LINEA, esta alineado con la línea central para proveer la geometría del canal.
   - Un **archivo de matriz (*.MTX)** de los datos de predragado pueden también proveer guía para los proyectos que requieren de usted para hacer más profunda el área con una cantidad particular relativa al levantamiento predragado. Use su programa editor multihaz, MODELO TIN or XYZ A MATRIZ to llenar una matriz : con los datos de levantamiento.

     Alternativamente, DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede generar una plantilla de canal compleja como un archivos de matriz.
8. **Genere un archivo de línea planeada. (opcional)** Este puede ser mostrado en DREDGEPACK® para guíar su operador de dragado.
9. **Inicie DREDGEPACK®** al hacer clic en el ícono DREDGEPACK® o seleccionar DREDGEPACK®-LEVANTAMIENTO.
10. **Defina las opciones archivo matriz**.

IMPORTANTE: *Particularmente si usted escoge no registrar datos brutos como los de su dragado*, es importante *hacer un respaldo de los datos de su matriz frecuentemente* durante su día de trabajo para asegurarse que no va a haber pérdida de datos por algún fallo en el sistema. Establezca un tiempo de

respaldo de matriz (OPCIONES - PARAMETROS NAVEGACION) para guardar automáticamente los datos de su matriz.

11. **Use su Matriz y la ventana Perfil para guiarlo a medida que usted draga**.
    - Los **datos de sondaje** en la matriz son repintados, en tiempo real de acuerdo con los parámetros en Opciones Matriz. Usted puede pintar nuevos datos a medida que usted draga y compararlo con las profundidades de predragado.
    - Sí usted ha cargado información de **diseño canal**, esta es dibujada en la ventana Perfil donde usted puede verla y su posición en relación con su cabeza de corte.
12. **Salve sus datos.** Usted puede salvar la matriz llena (ARCHIVO-SALVAR MTX) o solo los datos de sondaje a Formato XYZ (ARCHIVOS-SALVAR COMO XYZ).

Más Información

- "Configuraciones Dragas" en página 2-317
- "Características Bote en DREDGEPACK®" en página 10-19
- "Cartas en DREDGEPACK®" en página 10-20
- "Correcciones de Marea en DREDGEPACK®" en página 10-29
- "Correcciones por Calado en DREDGEPACK®" en página 10-31
- "Grabando Datos en DREDGEPACK®" en página 10-33
- "Estimaciones Volumen Dragado" en página 10-52

VENTANAS EN DREDGEPACK®

La presentacion LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® esta comprendida de la 'Ventana Principal - shell', con una barra de menús y una barra de herramientas, así como su opción de varias ventanas independientemente presentadas y configuradas:

- **Area Gráfica:** Esta es una vista en planta de su área de proyecto. Muestra cualquier archivo de proyecto habilitado junto con la posición de las embarcaciones y sus líneas de traqueo.
- **Indicador Izquierda-Derecha:**Muestra la posición del bote relativa al segmento de línea planeada actual.

- **Presentación de Datos:** Muestra en tiempo real, información textual con respecto a su o trabajo.
- **Perfil**: Muestra la presentación de sección transversal a través de la herramienta de corte, con base en la orientación actual de la embarcación. Muestra los perfiles ‘Como se Levantó’ y ‘Como se Dragó’ para una sección a través de la herramienta de corte.

  El nivel del agua cambia con base en la entrada de marea. Un modelo de dragado se eleva y cae con base en las entradas de marea y calado.
- **Ventanas Equipos:** Cada controlador de equipo tiene una ventana independiente que muestra información relativa a ese equipo.
- **Gráficas GPS**: Presentación gráfica de varios datos relacionados con GPS.
- **La ventanaComentarios** almacena sus entradas en el registro del proyecto.
- **Matriz 3D:** Un modelo 3-dimensiones de los datos en el archivo matriz activo actualmente con un bote viajando sobre él. La posición del bote relativa al archivo matriz se actualiza en tiempo real de acuerdo con su posición de la embarcación.

Para generar la presentación de ventanas adicionales, seleccione VENTANA-NUEVO y seleccione el tipo de ventana que desea.

LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® puede mostrar múltiples ventanas de cada tipo, cada una configurable independientemente a través de sus menús. Múltiples ventanas del mismo tipo son distinguidas por números, tanto en su barra de título como en el Administrador de Ventanas.

Usted puede reposicionar y cambiar el tamaño de todas las ventanas, en uno o mas monitores, usando el Administrador de Ventanas o usando el cursor para arrastrar las barras de título y los bordes de la ventana. Usted puede bloquearlos en su lugar al seleccionar VENTANA-CONGELAR VENTANAS. VENTANA-DESCONGELAR VENTANA le permite de nuevo cambiar el tamaño y ubicación de todas las ventanas.

Una vez usted las ha configurado, definiendo tamaño y ubicación de las ventanas en la pantalla, el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® las recordará y las restaurará a la misma situación y ubicación cada vez que inicie el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

La mayoría de ventanas en DREDGEPACK® son las mismas que aquellas que aparecen en LEVANTAMIENTO.

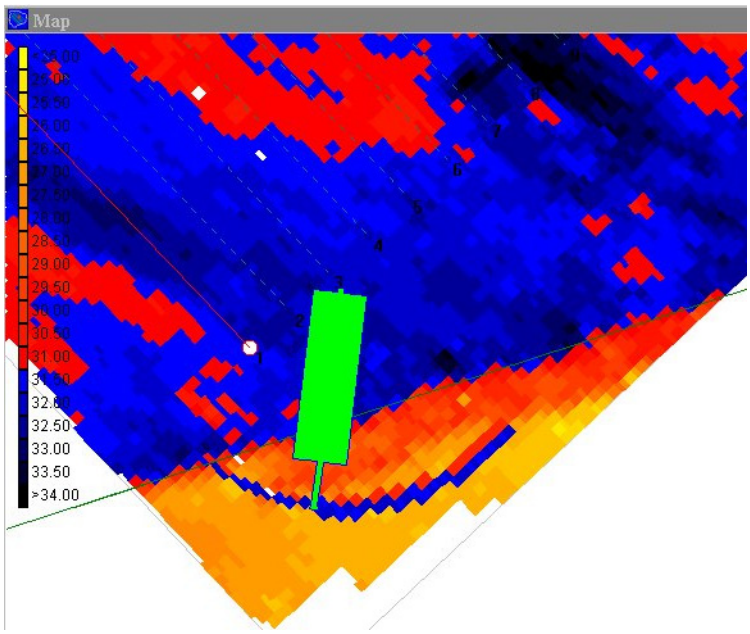
Ver también

- "Ventanas Equipos en LEVANTAMIENTO" en página 3-12
- "Gráficas GPS en LEVANTAMIENTO" en página 3-14
- "Alarmas en LEVANTAMIENTO" en página 3-17
- "Configurando su Ventana de Presentación con el Administrador de Ventanas" en página 3-18
- "Transmitiendo sus Datos de Levantamiento sobre la Red" en página 3-26

VENTANA AREA GRÁFICA EN DREDGEPACK®

La ventana Área Grafica contiene una vista en planta de su área de levantamiento que incluye todos los archivos activos en HYPACK® cuando inicio DREDGEPACK® y un símbolo representando cada móvil en su configuración de Equipos.

Figura 3. *Ejemplo Área Gráfica*



Usted puede poner DREDGEPACK® a presentar los datos de matriz en diferentes formas dependiendo de la naturaleza de su trabajo:

- **Bien sea la profundidad levantada (si es mayor que la profundidad dragada) o la profundidad dragada (sí es más grande que la profundidad levantada):** Esto provee al operador con una gráfica útil para determinar áreas que aún no se han dragado para alcanzar la profundidad del proyecto.

- **La diferencia entre las profundidades de levantamiento y dragadas** muestra cuánto material ha sido agregado o removido durante el dragado.
- **La diferencia entre la plantilla de canal cargada en DREDGEPACK® y la profundidad levantada o dragada** para mostrar cuanto material necesita adicionar o remover para ajustarse a las especificaciones del diseño de canal.

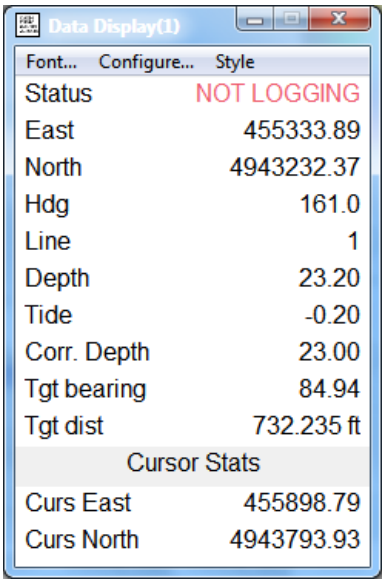
Más Información

- "Cargando Archivos a su Presentación de Área Gráfica en LEVANTAMIENTO" en página 3-30
- "Configurando la Presentación de su Área Gráfica en LEVANTAMIENTO" en página 3-30
- "Editando Profundidades Matriz en LEVANTAMIENTO" en página 3-98

VENTANA PRESENTACIÓN DATOS EN DREDGEPACK®

La ventana presentación de Datos es identica a la descrita en el programa LEVANTAMIENTO.

Figura 4. *Ejemplo Presentación de Datos*



Ver también

- "Ventana Presentación Datos en LEVANTAMIENTO" en página 3-8

INDICADOR IZQUIERDA-DERECHA EN DREDGEPACK®

La ventana del Indicador Izquierda-Derecha solo aparece cuando usted ha cargado líneas planeadas en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Muestra la posición de la embarcación principal de levantamiento en relación a la línea de levantamiento planeada, así como cierta información de particular interés para el timonel:

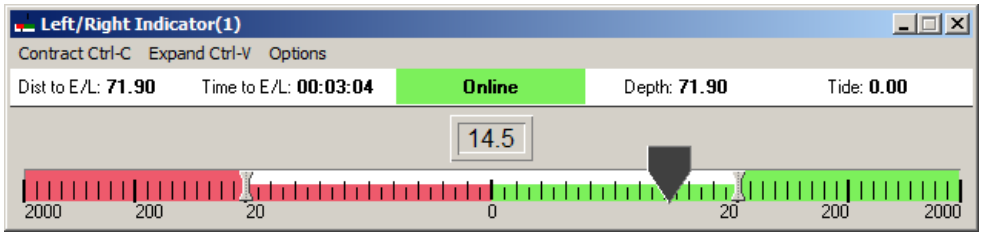
Tabla 1. *Estadísticas Indicador Izquierda-Derecha*

Estatus Registro	Presentación
Registro	Distancia y Tiempo[a] al final de la línea de levantamiento actual.
No Registro	Distancia y Tiempo* al inicio de la siguiente línea de levantamiento.
Siempre	Estatus Registro, profundidad no corregida y marea

a. Tiempos son calculados con base en distancia y velocidad actual.

Adicional, la presentación puede ser cargada al seleccionar VENTANA-NUEVO-INDICADOR ID.

Figura 5. *El Indicador Izquierda-Derecha*



Más Información

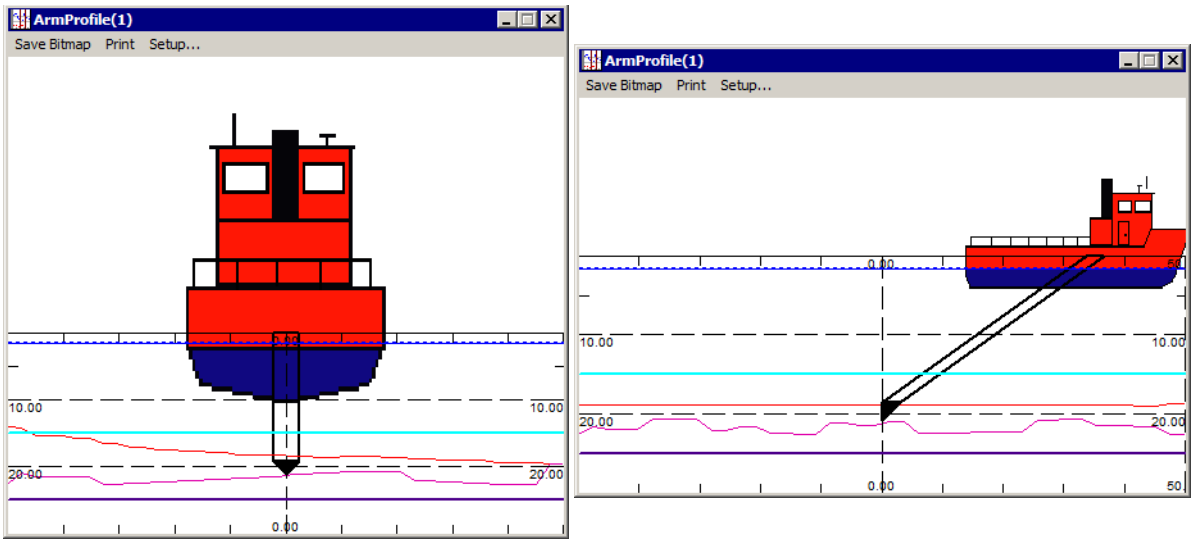
- “Indicador Izquierda-Derecha en LEVANTAMIENTO” en página 3-6

VENTANA PERFIL BOTE EN DREDGEPACK®

La ventana Perfil Bote provee una presentación de sección transversal a través de la herramienta de corte, con base en la orientación actual de la embarcación. Muestra los perfiles ‘Como se Levantó’ y ‘Como se Dragó’ para una sección a través de la herramienta de corte.

El nivel del agua cambia con base en la entrada de marea. Un modelo de dragado se eleva y cae con base en las entradas de marea y calado.

Figura 6. *Ejemplo Ventana Perfil Bote en DREDGEPACK®*



CARGANDO INFORMACIÓN DE PERFIL DE CANAL

Si su archivo de línea planeada no incluye información de plantilla de canal, puede cargar cualquiera de los siguientes archivos en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® para proveer esa información.

El perfil de sección transversal en la ventana Perfil puede ser dibujado desde:

- **Un archivo Plan Canal** (*.PLN) creado en DISEÑO CANAL.
- **Un archivo de línea 3-D** (*.LNW) creado típicamente en DISEÑO AVANZADO DE CANAL.
- **Un archivo de Canal Avanzado** (*.CHN) desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL o MODELO TIN.
- **Un archivo Matriz** (*.MTX), es generado típicamente desde el programa MODELO TIN. Use esta opción para canales muy complejos para generar en DISEÑO AVANZADO DE CANAL o cuando necesite dragar o rellenar una distancia uniforme en relación con la superficie existente.

NOTA: DREDGEPACK® trabaja más confiablemente usando un matriz en vez de un archivo de canal complejo (*.CHN) desde DISEÑO AVANZADO DE CANAL.

DISEÑO AVANZADO DE CANAL puede también exportar archivos de matriz representando la superficie del canal que puedan ser usados como plantilla de canal en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Use esta opción para canales extremadamente complejos.

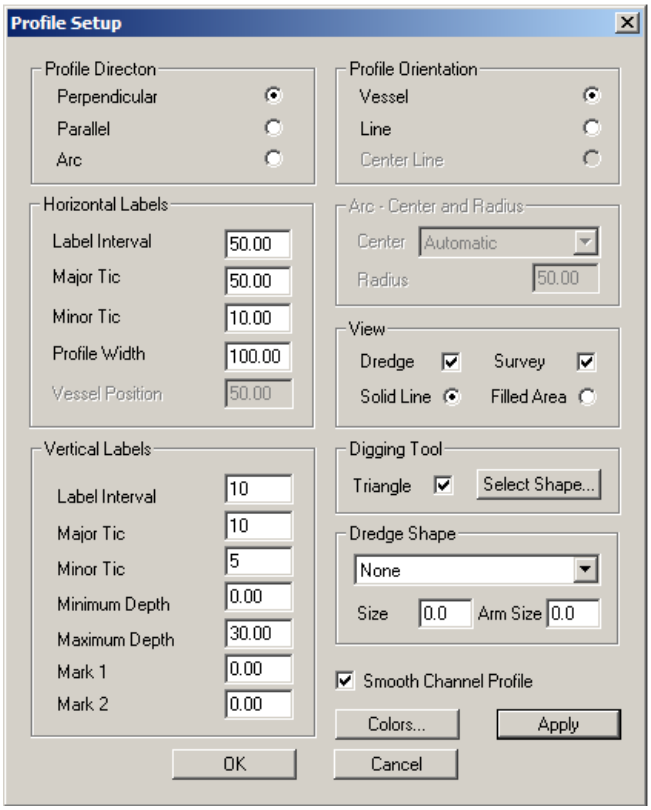
- **Una combinación de línea central 2D creada en el EDITOR LINEA y una plantilla (*.TPL) creada en SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES o EDITOR LINEA.** En este caso, el archivo de línea debe tener solo una línea representando la línea central del canal. Puede ser una línea multi-segmentada. Cree el archivo plantilla referenciando las distancias a la línea central; valores negativos estan a la izquierda de la línea central y valores positivos a la derecha. Profundidades Negativas serán reconocidas como puntos sobre el Datum cartográfico. El programa automáticamente entrará las profundidades correctas y anchos de acuerdo con la información de plantilla. El canal resultante también será presentado en la ventana Gráfica.

PARÁMETROS PERFIL CANAL EN DREDGEPACK®

DREDGEPACK® presenta una ventana perfil por cada móvil. Cada ventana es independientemente configurada.

Para configurar la ventana Perfil, haga clic en ‘Setup’ en el menú de la ventana perfil. El diálogo Configuración perfil aparecerá.

Figura 7. *Diálogo Configuración Perfil*



- **Dirección y orientación del perfil**:
  - La **Perpendicular Dirección Perfil** muestra un perfil en la cabeza de corte, y de una longitud definida por el usuario.
    - Una línea recta corta perpendicular a la **embarcación**.
    - Una línea recta corta perpendicular a la **línea de levantamiento**.
    - **Ancho Perfil** define la longitud de la gráfica de perfil en unidades de levantamiento. El punto de traqueo de la embarcación será centrado en el perfil.
  - **Paralelo a Dirección Perfil** muestra un perfil paralelo a bien sea la **embarcación** o la **línea de levantamiento**, y de una longitud definida por el usuario.
    - **Posición Embarcación:** Sí usted elige un perfil paralelo a la embarcación, una parte de la longitud es dibujada ‘en frente’ de la embarcación y la longitud restante es dibujada detrás de la embarcación. La posición de la embarcación en relación con el perfil es ajustado usando el parámetro Posición Embarcación. Es la posición de la herramienta de dragado dentro de la longitud del perfil. Por ejemplo: Sí la Longitud es

definida a 500, una Posición Embarcación de 250 posiciionará la herramienta de dragado en el centro.

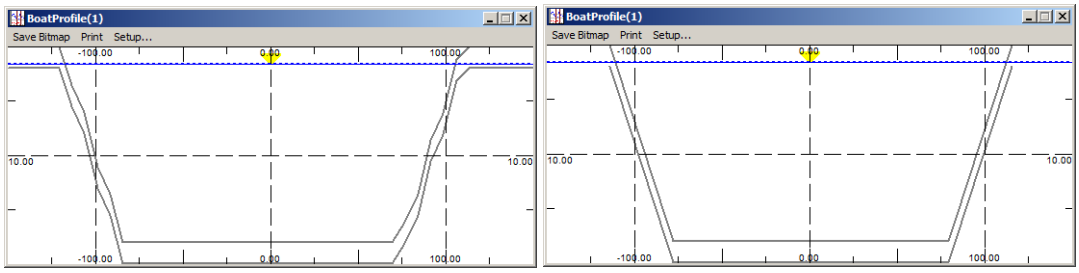
- **Ancho Perfil** determina la longitud del perfil en unidades de levantamiento.

- **Arco:** Usado con dragas de corte y succión, muestra un perfil curveado centrado en el punto de traqueo de la cabeza de corte.
  - **Centrar:** El listado desplegable incluye todos los móviles en la configuración, Blancos Actuales y Automático. Típicamente, usted seleccionará el móvil herramienta de corte. **Automático** calcula Radio de Arco desde la alimentación digital.
  - **Radio:** Habilitado cuando el Bote es el centro seleccionado. Debe ser la distancia desde el spud a la cabeza de corte.
  - **Ancho Perfil** define la longitud del Arco en unidades de levantamiento.

- **Cuando usted activa la opción Suavizar Perfil Canal,** DREDGEPACK® intenta calcular segmentos de línea recta que pasan a través de caras secuenciales en la pendiente.

NOTA: Si su canal es muy complejo, use un archivo matriz para su canal.

Figura 8. *Perfil Canal en DREDGEPACK®—Sin Suavizar (izquierda), y Suavizado (der.)*



- **Definir las opciones vista canal y profundidad** afectan la presentación de la información de canal y profundidad.
  - **L?ínea Sólida** y **Area Rellena** determinan como el perfil del fondo es mostrado.
  - **Dragado** y **Levantamiento** muestran profundidades de dragado y predragado respectivamente.

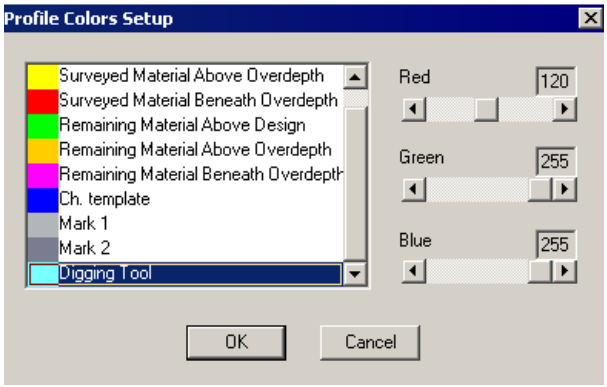
- **Opciones de Forma Draga:** La ventana Perfil muestra una gráfica BMP que representa su draga. DREDGEPACK® incluye vistas de perfil y centro de una draga ‘genérica’ (o usted puede personalizar su presentación con la suya). Las

opciones le permiten elegir la gráfica y configuración de presentación para concordar con el tamaño de su equipo.

- **Seleccione su forma de draga desde el listado desplegable.**
- **Tamaño:** La longitud o ancho de su draga (en unidades de levantamiento).
- **Tamaño Brazo:** La longitud del brazo (en unidades de levantamiento).
- La opción **Herramienta de Dragado** esta en desarrollo para dibujar un archivo forma de bote en lugar de un triángulo genérico. A partir de la versión 2010, solo puede mostrar el triángulo en la ubicación de la cabeza de corte.

- Parámetros de etiquetas **Vertical** y **Horizontal** controlan el espaciamiento de las etiquetas y las marcas en cada eje de la gráfica:
  - **Marcas** e **Intervalo Etiqueta**: Los ejes horizontal y vertical de la ventana perfil son configurados con etiquetas y dos tamaños de marcas a intervalos definido por el usuario (unidades de levantamiento) para proveer escala a la presentación.
  - **Prof. Min** y **Prof. Máx** definen el rango vertical de la presentación gráfica. En modo profundidad, la mínimo profundidad debe ser 0. En modo elevación, la profundidad mínima es el nivel del datum cartográfico.
  - **Marca 1** y **Marca 2** dibujan líneas horizontales a través de la presentación gráfica en las profundidades específicadas.
  - Los **Tope Gráfica** y **Fondo Gráfica** son usados para establecer los valores de profundidad en la parte superior e inferior de la porción de profundidad en la Ventana Perfil.
- **[Colores]** le permiten a usted establecer un juego de colores únicos para los ítems mostrados en la ventana Perfil. Seleccione una característica a la izquierda luego use los controles de color para ajustar el color. Haga clic en [OK] para regresar al diálogo de Configuración del Perfil Bote.

Figura 9. Ajustando los Colores Perfil en DREDGEPACK®



MOSTRANDO LA EMBARCACIÓN EN LA VENTANA PERFIL DE DREDGEPACK®

En el diálogo Configuración Perfil, los parámetros **Forma Draga** le permiten incluir una representación aproximada de su draga en su Ventana Perfil.

Usted puede usar las formas de draga provistas en su instalación de HYPACK® o crear nuevas formas que se parezcan un poco mas como su draga. En cualquier caso, seleccione su forma de draga desde el listado desplegable. (Un ajuste de 'Ninguno' muestra solo la ubicación de la cabeza de corte.) Luego entre las dimensiones para la draga y la longitud del brazo (medidas en unidades de levantamiento).

La Ventana Perfil mostrará una figura aproximada de su draga de acuerdo con éstos parámetros.

NOTA Sí la escala o el ángulo del brazo (o ambos) parecen un poco peculiares, active el escalado de la Ventana Perfil. Las escalas horizontal y vertical son independientes una de otra y pueden distorsionar la presentación de la embarcación.

Cuando una Forma de Draga es cargada, DREDGEPACK® también mostrará una línea de agua azul la cual será posicionada en su ventana de acuerdo con el valor de corrección de marea actual. A medida que la marea sube y cae, su embarcación es posicionada acordemente.

La posición vertical del bote también es afectada por su calado. La medición "Nivel" debe ser corregida en el archivo de inicialización para mostrar con mas precisamente su draga en relación con la línea de agua. La posición vertical de la Forma Draga cambiará en relación con la línea de agua a medida que el calado cambia.

Figura 10. Perfil Bote - Vista Perpendicular

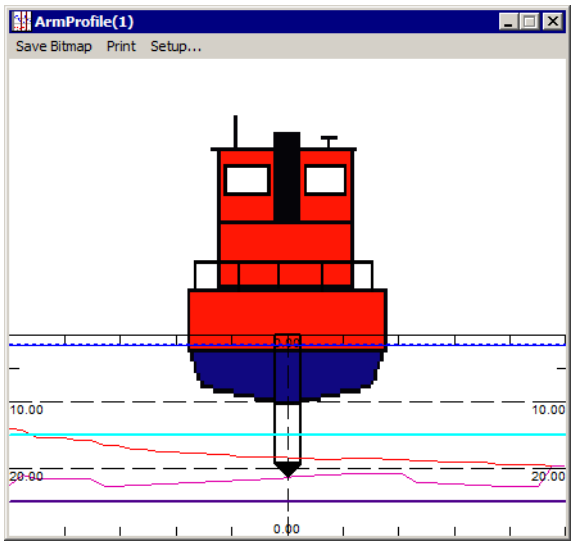
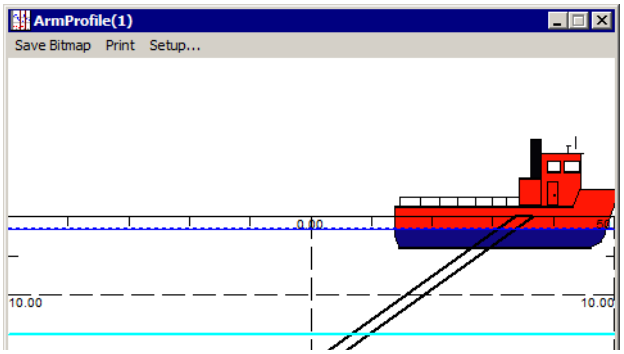


Figura 11. Perfil Bote - Vista Paralela



PERSONALIZANDO SU PRESENTACIÓN DRAGA

La instalación HYPACK® incluye un juego de dibujos de dragas de corte y tolva para su presentación de la ventana Perfil Bote. Si embargo, usted puede personalizar su presentación de draga de corte o tolva al crear formas de draga que se parezcan mas a su costado y vista posterior de su embarcación. La utilidad DREDGE_BMP importa su archivo BMP y genera el archivo de inicialización el cual posiciona correctamente la forma y la herramienta de corte en su ventana Perfil.

La Forma Draga Personalizada

DREDGEPACK® requiere bitmaps de las vistas laterales de babor o estribor y la vista de frente y posterior de su embarcación. Usted puede:

- **Importar fotos** salvadas en formato BMP. En este caso, suggerimos que usted reemplace el fondo con un espacio blanco.

- **Use un programa de gráficas para crear un dibujo a escala** de la vista lateral de estribor de su draga y vista posterior y sálvelas como archivos *.BMP.

El Archivo de Inicialización Tipo Draga

Cada tipo de Forma Draga tiene dos archivos *.ini, uno para la vista paralela a la embarcación (perfil) y uno para la vista perpendicular a la embarcación (posterior). Ellos le dicen a DREDGEPACK® sobre el archivo *.BMP y como posicionarlo en su ventana Perfil. Los archivos de inicialización son almacenados en la carpeta \HYPACK 2017\Shapes.

Tipos Formas Dragas	Vista Perfil	Archivo INI
Corte y Succión	Perpendicular a la Embarcación	Cuttercross.ini
Corte y Succión	Paralelos a Embarcación	Cutterprof.ini
Tolva (Centro)	Perpendicular a la Embarcación	HopperCrossC.ini
Tolva (Centro)	Paralelos a Embarcación	HopperProfC.ini
Tolva (Derecha)	Perpendicular a la Embarcación	HopperCrossR.ini
Tolva (Derecha)	Paralelo a Embarcación	HopperProfR.ini
Tolva (Izquierda)	Perpendicular a la Embarcación	HopperCrossL.ini
Tolva (Izquierda)	Paralelo a Embarcación	HopperProfL.ini

El siguiente es un archivo ejemplo:

```
[General]
Nivel=85
ArmX=336
ArmY=78
ORIENTACION=2
TIPO=0
BMPFILE=c:\HYPACK 2017\shapes\cutterprof.bmp
```

Cada gráfico es medido en pixeles que corresponden a su Tipo Forma Draga usando un sistema de coordenadas X,Y donde 0,0 es la esquina superior izquierda. Nivel, BrazoX y BrazoY son todas basadas en este sistema. No es igual a las mediciones de ófset de su equipo.

Nivel es el BMP y coordenadas conrrespondientes al nivel del agua cuando el calado es 0.

BrazoX y **BrazoY** describen donde el brazo de dragado esta pegado a la embarcación.

Orientación indica cual perfil su gráfica representa:

- **0:** Perfil Posterior
- **1:** Perfil Frontal
- **2:** Perfil Izquierdo
- **3:** Perfil Derecho

Tipo indica el tipo de draga representado en su gráfica.

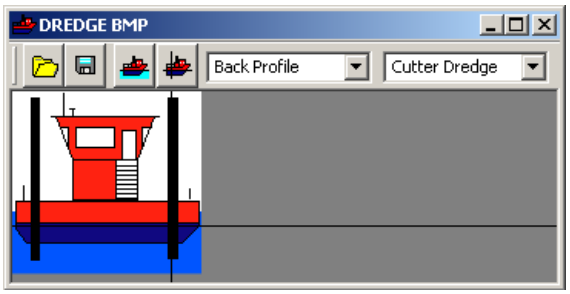
- **0:** Draga Corte
- **1:** Draga Tolva

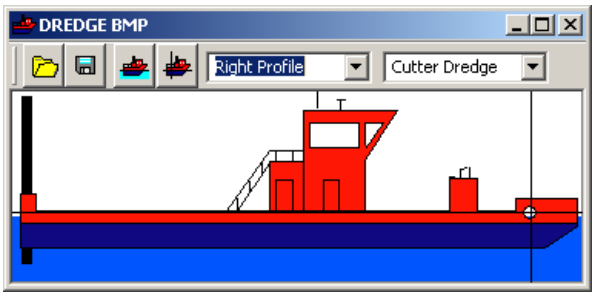
Archivo BMP nombra el archivo, incluyendo la ruta, del archivo de gráfica. Usted usaría la gráfica de vista lateral para Vistas Perfil que son paralelas a su embarcación y la gráfica de vista posterior para las Vistas de Perfil perpendiculares a la embarcación.

Para editar los archivos de inicialización que corresponden a su Tipo Forma Draga, use la rutina Draga BMP.

1. **Abra la utilidad Draga BMP** al seleccionar PREPARACION-EDITORES-DRAGA BMP.
2. **Haga clic en el ícono Abrir Archivo y seleccione uno de los archivos BMP que se parece a su draga**. La imagen aparecerá en la ventana Draga BMP.

Figura 12. Presentación Draga BMP -- Atrás (Izquierda) y Costado Derecho (derecha)





3. **Use el listado desplegable para describir el perfil que usted ha cargado.** Esto le dice a DREDGEPACK® cual imagen puede mostrar para cada vista perfil de las dragas de corte y tolva.
4. **Defina su nivel del agua cuando el calado es cero.** Haga clic en el ícono Definir Nivel y luego haga clic en la posición de la línea de agua a calado cero en la imagen BMP.

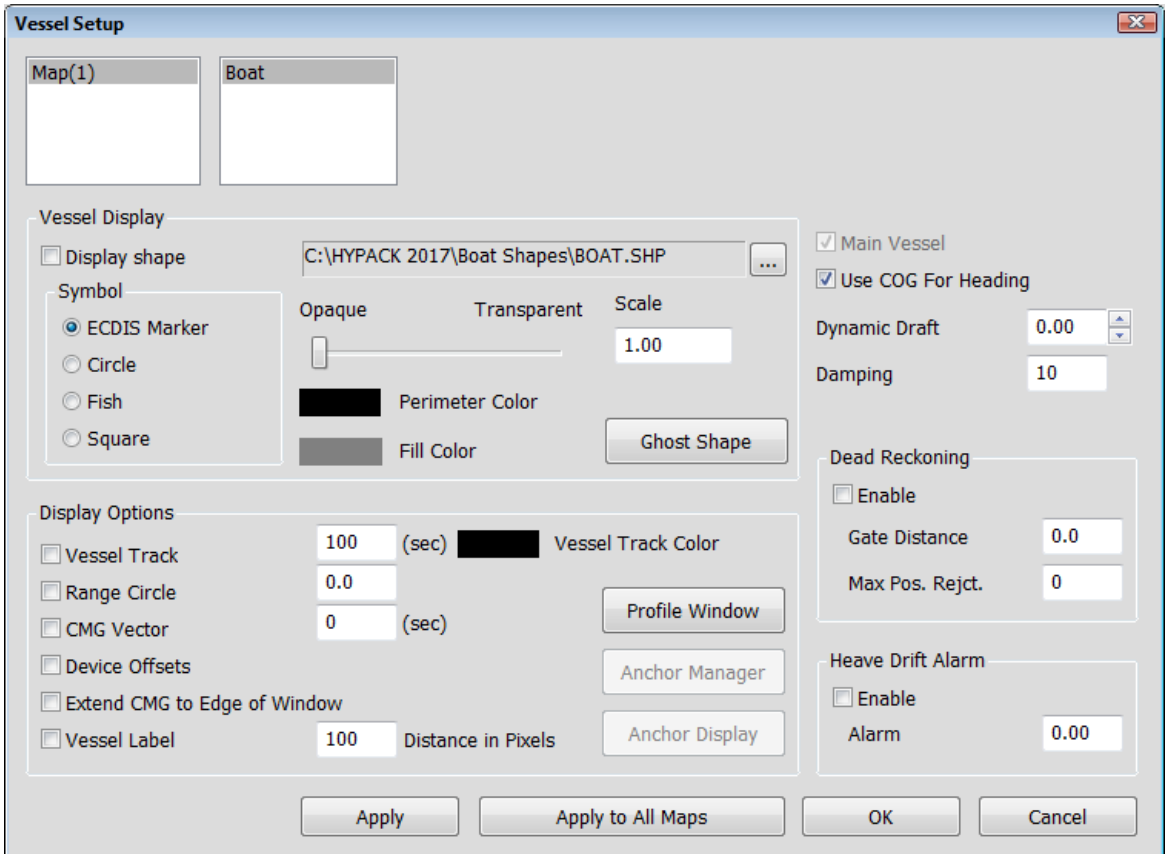
5. **Defina la posición de amarre de la herramienta de corte.** Haga clic en el ícono Definir Brazo y luego haga clic en la posición donde la herramienta de corte se fija a la draga.

6. **Salve su archivo de inicialización.** Haga clic en el ícono Salvar Archivo y nombre su configuración. La información será salvada a la carpeta HYPACK 2017\Shapes con una extensión .INI.

CARACTERÍSTICAS BOTE EN DREDGEPACK®

Puede configurar las opciones de presentación y corrección de calado para cada embarcación a través del diálogo de Configuración de la Embarcación. En adición, cada ventana Gráfica puede mostrar las mismas embarcaciones en forma idéntica o diferente, de acuerdo con su propia configuración de embarcación.

Figura 13. *Diálogo Configuración Embarcación*



1. **Abra el diálogo de Configuración Embarcación** al hacer clic en EMBARCACIONES en la barra de menús.
2. **Seleccione la embarcación cuyas características desea modificar y la ventana Gráfica para la cual estos parámetros aplicaran** en la parte superior izquierda.
3. **Escoja los parámetros de su embarcación y haga clic en [Aplicar].** El botón Aplicar siempre le permite revisar su presentación antes de salir del diálogo. Si no le gusta los resultados, haga algunos ajustes y presione aplicar de nuevo.
4. Cuando usted esté satisfecho **haga clic en [OK].**

La configuración para cada Embarcación es salvada cuando usted sale del programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y es restaurada cuando reinicia el programa.

Opciones configuración embarcación son las mismas a aquellas encontradas en LEVANTAMIENTO.

Más Información

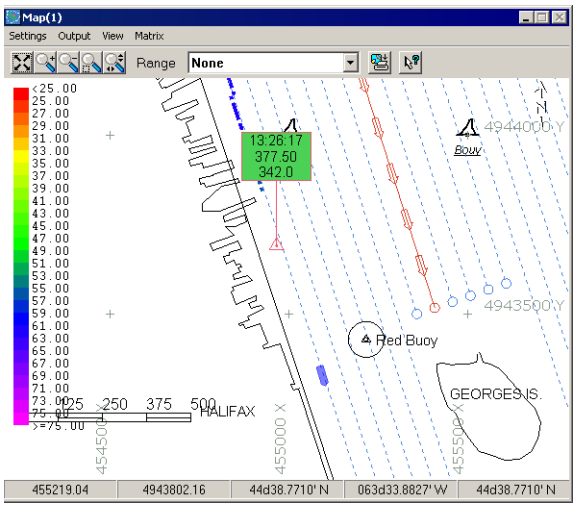
- "Características Bote en LEVANTAMIENTO HYPACK®" en página 3-43
- "Anclas en LEVANTAMIENTO" en página 3-61

CARTAS EN DREDGEPACK®

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® carga la información desde el proyecto actual. Obtiene información geodésica y de equipos al leer los archivos de inicialización del proyecto. Carga el archivo de líneas planeadas de levantamiento más recientemente usado (*.LNW) desde el proyecto actual, así como cualquier archivo de fondo y matriz que estén actualmente 'Habilitados".

En adición a los archivos carta de fondo, usted puede también cargar varios otros tipos de archivos HYPACK® en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® (ej. BRD, CHN, MTX, LNW, PLN, TGT...) *solo para propósitos de presentación en pantalla.*

Figura 14. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® con un archivo Carta DIG, un Archivo Blanco como Archivo de Fondo (Boya Roja) y un Archivo de Blanco Activo (13:26:17).



Más Información

- "Cargando Cartas durante LEVANTAMIENTO" en página 3-76
- "Descargando Cartas durante LEVANTAMIENTO" en página 3-77

CREANDO CARTAS CUCHARA (BUCKET) EN EL PROGRAMA BUCKETS

Proyectos dragado Cuchara (Bucket) a menudo requieren un detallado conteo de su trabajo. En DREDGEPACK®, cartas cuchara (bucket) y patrones pueden mejorar la precision de su trabajo.

Cartas Cuchara (Bucket): El Programa BUCKETS le permite crear una carta de fondo DG2 de us impresiones de cucharas planeadas para guiar su trabajo en un proyecto de dragado con cuchara (bucket).

Patrones Cuchara (Bucket): Usted puede generar una impresión de cuchara, en el Area Gráfica de DREDGEPACK®, en cada ubicación que usted remueve o coloca material para traquear su trabajo.

El Programa BUCKETS Usa la línea central de un archivo plan canal (*.PLN) o un archivo de líneas planeadas (*.LNW) con una línea representando la línea central para posicionar la primera

franja de la disposición, luego generar franjas paralelas, traslapadas con basen en los parámetros definidos por el usuario.

Cuando usted usa un archivo PLN, CUCHARAS límita la disposición de impresiones de cuchara con las líneas de base del talud. Cuando usted usa un archivo LNW, el número de líneas específicadas en el diálogo Ofsets LNW define la extensión de su disposición. En cualquier caso, usted puede limitar mas la disposición con la extensión de un archivo de borde (*.BRD). CUCHARA genera impresiones de cuchara para completamente cubrir el área definida por las bases de talud del plan de canal o archivo de borde; los bordes exteriores de la impresión de curchara pueden extenderser mas allá de la base del talud o borde para proveer total cobertura. Usted puede manualmente ajustar éstas impresiones de cuchara según necesite.

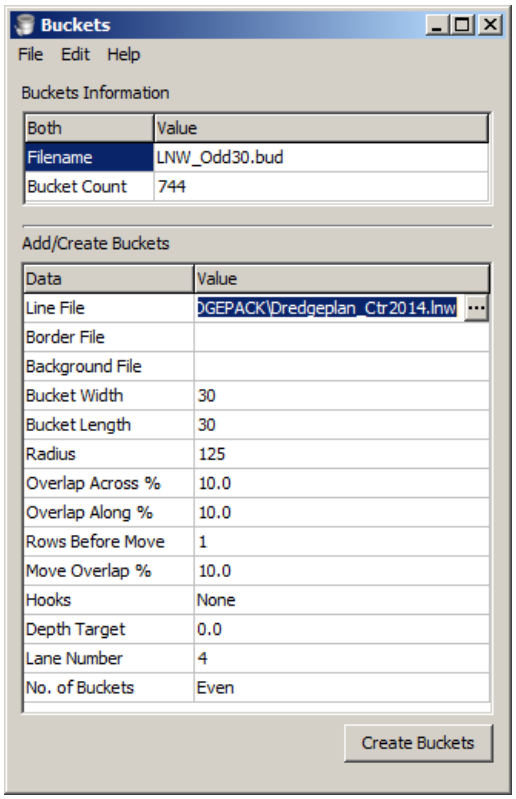
Más Información

- “Cartas de Fondo” en página 2-3
- “Cargar Cartas de Fondo al Proyecto” en página 2-5

PARÁMETROS CUCHARA

Bien sea que usted use un plan de canal o archivo de línea planeada para guíar el Programa BUCKETS, los parámetros iniciales son los mismos:

Figura 15. *Interfaz CUCHARAs*



Nombre Archivo: El nombre de la sesión cuchara llena cuando usted abre los sesión.

Archivo Línea: el plan canal (*.PLN) o un archivo líneas planeadas (*.LNW) que define el traqueo a lo largo del cual crear las impresiones de cuchara.

Un **Archivo de Borde** (Opcional) límita el área de impresión de cuchara a este borde.

Un **Archivo Fondo** (Opcional) puede mostrarle sus cartas del área de disposición se sobrepondran (ej. DXF, S-57 etc.) sólo para propósitos de presentación.

Especifique el **Ancho Cuchara** y **Longitud** según sen medidos.

Radio Cuchara es la distancia del arco calculada desde el giro de la cuchara a babor y estribor. Cuando use un PLN, debe ser mayor que o igual a la distancia mas ancha entre la línea central y la base del talud.

Porcentajes Traslapo le dicen al programa cuanto de la impresión colocar en la marca de cuchara vecina.

Filas antes de Mover es cuantas ajustes de la pluma usted puede alcanzar antes de mover la draga. Coloca cucharas adicionales en el patrón de impresión.

Mover Traslapo es el percentaje de traslapo a lo largo de la dirección de movimiento prevista de la draga durante una reposición. Esto asegura que, si el movimiento adelante o atrás no es preciso, hay un traslapo de cobertura extra.

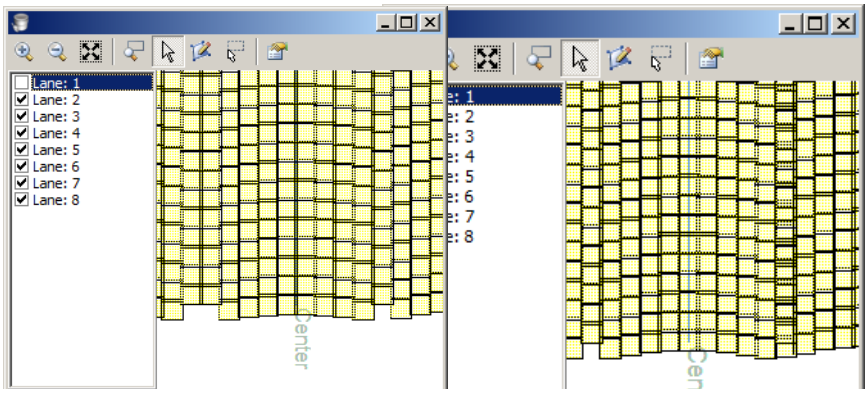
Ganchos (Hooks) define las cuacharas a mantener dentro de las bases del talud del archivo Plan Canal. Usted puede ajustarlo a babor, estribor o ambos. Si usted esta usando un archivo LNW, escoja Ninguno.

Número Franja: Múltiples franjas pueden ser definidas en una sesián de Cucharas. Especifique cuales franjas usted desea crear o modificar y teclee esta franja en la casilla de entrada. Si usted tiene varios cortes, usted puede colocarlas separadamente.

Número de Cucharas (Buckets) afecta cómo el centro de cada corte es construido.

- **Par**: Crea dos cucharas—uno en cada costado de la línea central.
- **Impar:** Centra la primera cuchara en la l?ínea central y alinea la primera cuchara en cualquier lado con el.

Figura 16. Número Par de Cucharas (izquierda), Número Impar de Cuchara (derecho)



Creando Cartas Cuchara (Bucket) Usando un archivo Plan Canal

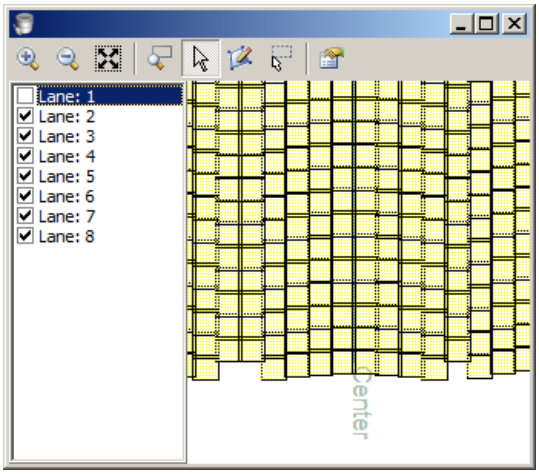
1. **Abra el programa CUCHARAS (Buckets).** Seleccione UTILIDADES-UTILIDADES DRAGADO-CUCHARAS.
2. **Cree una nueva sesión Cuchara.** Seleccione ARCHIVO-NUEVO y nombre la sesión. La sesión salva todos datos de parámetros a un archivo *.BUD. Usted puede abrir y modificar este archivo en otra ocasión, si es necesario.
3. **Entre los parámetros para crear la disposición**.

4. **Genere una disposición preliminar de cucharas con base en sus parámetros.** Haga clic en [Crear Cucharas]. Sí su Archivo L?ínea es un archivo plan canal, el programa genera las impresiones de cuchara.

   En al parte superior, la interfaz CUCHARAS le mostrará un Conteo de Cucharas. Este conteo muestra cuantas cucharas fueron creadas en su franja.

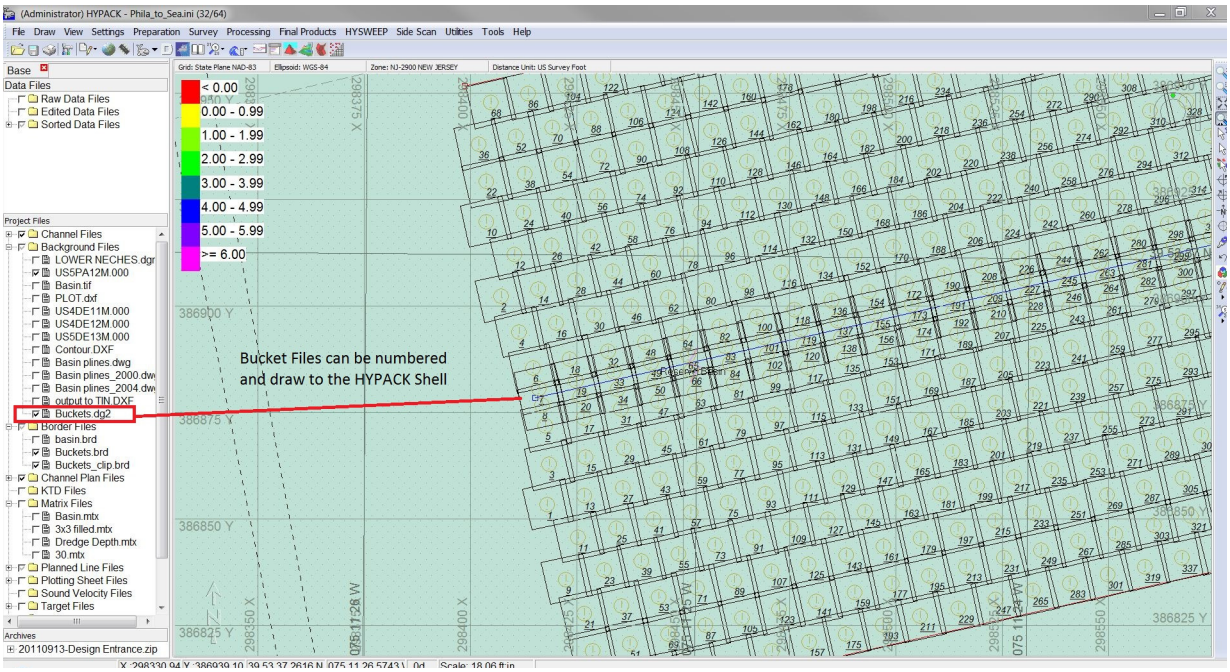
5. **Revise su disposición de cucharas. Seleccione ARCHIVO-VER/EDITAR CUCHARAS.** El Editor de Cucharas aparece.

   Figura 17. *Editor Cucharas*



6. **Manualmente modifique la disposición de cucharas según sean necesario** para perfectamente ajustarse a sus necesidades. Use las herramientas zoom y ponga particular atención a las impresiones de cuchara a lo largo de lso bordes de su área de proyecto. Use las herramientas de edición para agregar, borrar o reposicionar impresiones de cuchara.
7. **Genere el archivo de cartas DG2 HYPACK®** desde su disposición de cucharas. Seleccione ARCHIVO-EXPORTAR A DG2 y escoja síi númerar las celdas de cuchara.

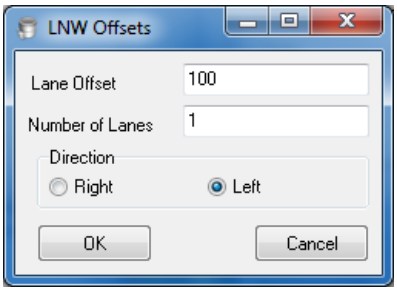
Figura 18. La Carta DG2 de Disposición Cucharas



Creando Cartas Cucharas usando un Archivo Líneas Planeadas

1. **Abra el programa CUCHARAS (Buckets).** Seleccione UTILIDADES-UTILIDADES DRAGADO-CUCHARAS.
2. **Cree una nueva sesión Cuchara.** Seleccione ARCHIVO-NUEVO y nombre la sesión. La sesión salva todos datos de parámetros a un archivo *.BUD. Usted puede abrir y modificar este archivo en otra ocasión, si es necesario.
3. **Entre los parámetros para crear la disposición**. En este caso, use un archivo de línea planeada que represente la línea central de su canal.
4. **Haga clic en [Crear Cucharas].** El diálogo Ofsets LNW aparece para parámetros adicionales en relación con la construcción de impresión cucharas.

Figura 19. Diálogo Ofsets LNW



5. **Entre los parámetros LNW y haga clic en [OK].** El CUCHARAS genera la disposición preliminar de cuchara.
   - **Ofset Franja:** La distancia entre centros de franja
   - **Número de Franjas:** Número de Franjas a crear.

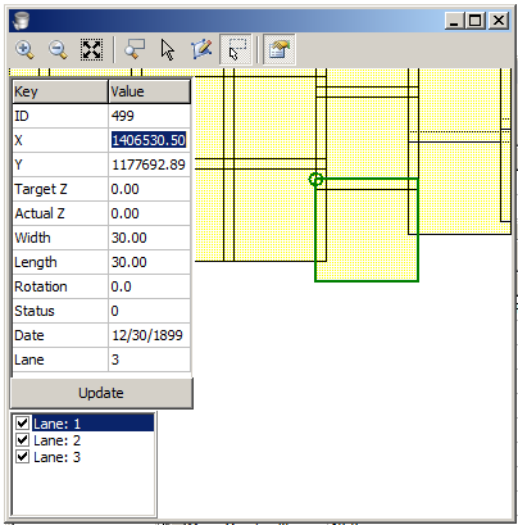
   NOTA: Esto puede ser anulado por un archivo de borde con un rango mas angosto que el número de franjas especificado.

   - **Dirección:** Izquierda o derecha de la línea central como sí usted estuviera parado en el inicio línea es mirando hacia la línea.

EDITANDO LA DISPOSICIÓN DE CUCHARAS

1. **Seleccione ARCHIVO-VER/EDITAR CUCHARAS.** El Editor Cucharas muestra una vista gráfica de su disposición de cucharas actual.

Figura 20. *Editando una Disposición de Cuchara*



2. **Seleccione una o más impresiones de cuchara.**
   - **Para seleccionar uno o más archivos individuales**, haga clic en el ícono Editar y sostenga la tecla Ctrl mientras usted usa su mouse para escoger sus impresiones de cuchara.

   - **Para seleccionar un rango de impresiones de cuchcara**, haga clic en el ícono Editar y sostenga la tecla Shift y seleccione el primer y últimos archivo de un rango. Alternativamente, **haga clic en el ícono Multiseleccionar, luego arrastre una caja alrededor del rango de impresiones de cuchara que usted desea seleccionar**.

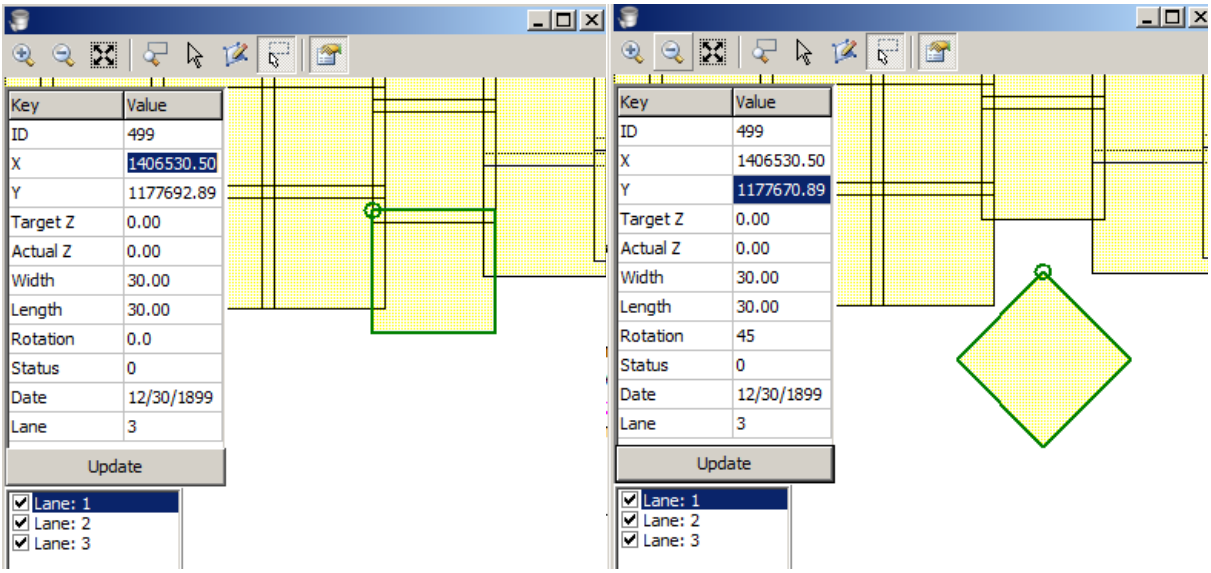
3. **Modifique las impresiones de cuchara seleccionadas.**
   - **Para agregar impresiones cuchara**, haga clic derecho en cada ubicación donde usted desee crear su nueva impresión de cuchara. Cada clic derecho copia el número y posición relativa de las impresiones de cuchara seleccionadas a la ubicación indicada.
   - **Para Borrar impresiones cuchara** presione la tecla Borrar. El programa le pregunta confirmar el borrado.
   - **Para transladar las impresiones de cuchara,** use el cursor para arrastrar las impresiones de cuchara seleccionadas a la nueva posición.
   - **Para rotar una impresión de cuchara,** use el cursor para arrastrar la esquina con el círculo a su nueva posición.

   Alternativamente, usted puede modificar las propiedades de impresión cuchara. Usando las propiedades cuchara, usted puede con mas precisión transladar o rotar impresiones de cuchara seleccionadas y cambiar cualquier otra propiedad que escoja.

a. **Seleccione la impresión cuchara y haga clic en el ícono Propiedades**.

b. **Modifique las propiedades según sea necesario y haga clic en [Actualizar]**.

Figura 21. *Propiedades Cuchara—Antes (izquierda) y Después (derecha)*



4. **Cierre la ventana .**

CORRECCIONES EN DREDGEPACK®

CORRECCIONES DE MAREA EN DREDGEPACK®

En HYPACK®:

Prof. Final	=	Prof. Medida	+	Marea Corrección	+	Calado Corrección	+	Velocidad del Sonido Corrección

Puesto que la corrección de marea es normalmente agregada a la profundidad medida, será normalmente un valor negativo en HYPACK® (a menos que la marea caiga por debajo del Datum cartográfico).

Por ejemplo, si el nivel del agua es 1.3m sobre el Datum cartográfico, la corrección de marea en HYPACK® sería “-1.3”.

Asignando Correcciones de Marea a sus Datos de Sondaje

- Use un sistema telemétrico de marea.
- Manualmente entre las correcciones de marea en el Programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.
- Use la opción Marea Cinemática en Tiempo Real (RTK) en el driver del dispositivo GPS.
- Lea mareas pronosticadas en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® usando el driver Tidefile.
- Entre los valores de corrección de marea en post-procesamiento.

Configure su ventana de Presentación de Datos para mostrar datos de marea

Puede mostrar uno o más de los siguientes datos afectados por la marea en la Presentación de Datos:

- Corrección actual de Marea
- Profundidad medida desde la ecosonda
- Profundidad Corregida

Puesto que la corrección de marea es aplicada a todas las embarcaciones, es mostrado en Negro en la ventana de Presentación de Datos.

Más Información

- “Correcciones por Nivel del Agua” en página 9-1
- “Ventana Presentación Datos en LEVANTAMIENTO” en página 3-8

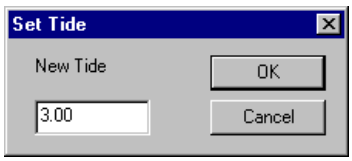
MAREÓGRAFOS CON TELEMETRÍA

El programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® trata los mareógrafos con telemetría como otra pieza de equipo de levantamiento más. Un driver en la configuración de Equipos recibe los datos que vienen desde este equipo y automáticamente pone la corrección de marea con el valor apropiado.

ENTRADA MANUAL DE CORRECCIONES DE MAREA EN DREDGEPACK®

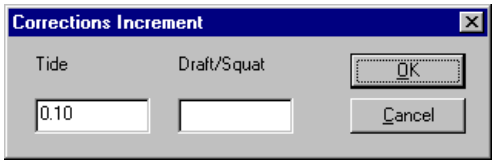
Puede definir el valor inicial de corrección de marea al hacer clic en el ítem del menú MAREA-DEFINIR. Este valor será asignado a todos los sondajes grabados hasta que se establezca un nuevo valor. Actualice este valor a menudo, especialmente si el nivel de la marea cambia rápidamente.

Figura 22. Definiendo el Valor de Marea



El incremento de marea (Alt-Y) y la disminución de marea (Alt-Z) pueden ser usados para aumentar o disminuir por el valor actual de marea. El incremento se define desde el ítem del menú OPCIONES-INCREMENTO CORRECCIONES.

Figura 23. Definiendo Incrementos en las Correcciones



NOTA: Si usa la misma hora estará información de corrección de marea para crear un archivo de corrección de marea, luego úselo para aplicar sus correcciones durante el post-procesamiento, haciendo sus resultados más realistas. El editor interpolará los valores de corrección de marea en el tiempo, evitando de esta forma cambios repentinos en la aplicación de correcciones por marea.

El valor de corrección por marea en el momento en que cada archivo de datos brutos es abierto será grabado en el encabezamiento del archivo. Cada vez que usted modifique el valor de corrección, será grabado como un registro TID y usado para corregir los sondajes tomados después de ese momento.

CORRECCIONES POR CALADO EN DREDGEPACK®

En HYPACK®, Profundidad Final = Profundidad Bruta + Calado Estático + Calado Dinámico (+ correcciones por Marea, SV y Oleaje)

Para registrar profundidades con precisión, usted debe corregir tanto por ambos calado estático y dinámico. Usted ya lo ha considerado para calado estático en su configuración de hardware, pero usted corrige el calado dinámico durante la colección de datos.

Las correcciones por Calado Dinámico son registradas con el resto de sus datos usando su selección de cualquiera de las siguientes opciones:

- **Correcciones Manuales:** Use la opción Calado en el diálogo de configuración de la Embarcación para ajustar la corrección actualmente registrada en el archivo de datos. La corrección de calado es registrada en el encabezado de cada archivo de datos y a un regristro DFT cada vez que es cambiado. Este valor es también mostrado para cada embarcación en la Ventana Presentación de Datos usando el Color del Perímetro de la Embarcación asociado con cada embarcación.
- **Use el Driver DraftTable (Tabla Calado):** El DRAFTTABLE.DLL le permite construir una tabla de correcciones de Calado Dinámico vs velocidad. El driver luego usa la Velocidad efectiva (Speed Over Ground) desde el GPS (o la internamente calculada por LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®) e interpola una corrección de calado con base en la Velocidad Efectiva (Speed Over Ground).

NOTA En un río, su velocidad a través de la columna de agua puede no ser igual a su velocidad efectiva. Esto puede causar algunos errores significativos en la corrección de Calado Dinámico siendo asignada por el driver.

En configuraciones de dragado, la necesidad por calado varía dependiendo del tipo de draga.

- En **Excavadoras y Dragas de Cuchara,** el calado es tomado en cuenta durante el proceso de calibración.

IMPORTANTE! Este tipo de calibración *tiene en cuenta solo el calado estático en el momento de la calibración*. Piense en eventos que puedan afectar su calado y recalibre según sea necesario!

Un sensor de calado puede también ser instalado en la ubicación del muñón y calibrado en relación con la línea de agua estática para monitorear el calado dinámico

- Configuraciones de **Draga Corte y Succión** incluyen un sensor de presión con un ófset vertical desde el muñón hasta la quilla.
- **Dragas de Tolva**, debido a su siempre cambiante carga, requieren de sensores de calado para actualizar el calado de la embarcación en tiempo real.

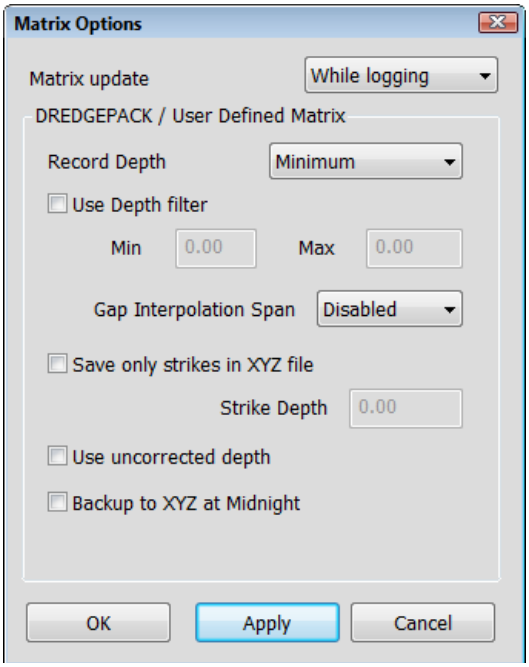
GRABANDO DATOS EN DREDGEPACK®

El programa DREDGEPACK® registra archivos de datos formato Bruto HYPACK® y repinta las celdas de matriz.

Los **archivos formato bruto (raw)** contienen la hora, punto de traqueo, ubicación de la herramienta de corte y la profundidad de la herramienta de corte a intervalos de tiempo definidos en la pestaña conectar levantamiento en EQUIPOS.

La **matriz** es pintada de acuerdo con el criterio establecido en las opciones de matriz. (Seleccione MATRIZ-OPCIONES.)

Figura 24. *Diálogo Opciones Matriz*



INFORMACIÓN DEL PROYECTO EN DREDGEPACK®

Los datos del encabezado del Proyecto, que son escritos en el encabezamiento de los archivos de datos brutos, son definidos en la información del proyecto. Los datos de encabezamiento son opcionales, (solo para propósitos de presentación) pero dentro de un ano podría estar agradecido de que alguien se tomó el tiempo de llenar esos campos.

Más Información

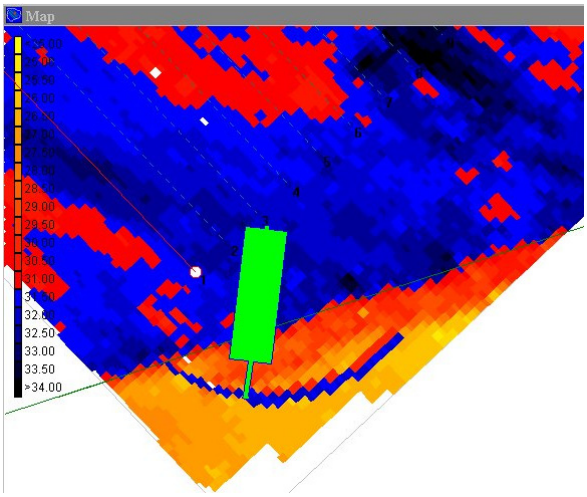
- “Información del Proyecto en LEVANTAMIENTO” en página 3-125

ARCHIVOS MATRIZ EN DREDGEPACK®

Archivos Matriz (*MTX) son áreas rectangulares cuadriculadas. Usted puede llenar las celdas con información de profundidad desde su ecosonda o herramienta de corte de su draga en tiempo real durante la colección de datos o en post-procesamiento.

Archivos Matriz vacíos son típicamente creados en el EDITOR MATRIZ y son salvados a la carpeta del proyecto.

Figura 25. *Un Archivo Matriz en la Ventana de Área Gráfica de DREDGEPACK®*



Matrices llenas pueden ser usadas en DREDGEPACK@ para monitorear el dragado y el progreso y comparar profundidades de pre-y post-dragado. Con un canal cargado, puede también presentar la diferencia entre el valor de profundidad y la profundidad del canal en ese punto. En la ventana de diseño de HYPACK®, puede mostrar las matrices usadas en esta manera para mostrar cualquiera de los mismos valores.

DREDGEPACK® puede luego actualizar la matriz con profundidades registradas en la herramienta de corte. De esta manera, el operador puede también ver donde el dragado ha ocurrido y que profundidades han alcanzado.

Si el levantamiento predragado fue efectuado con HYPACK® puede ya existir una matriz llena con datos de levantamiento listo para el dragado. Si los hidrógrafos no almacenaron datos en una

matriz durante el levantamiento predragado, hay otros métodos para preparar tal matriz llena.

Uno de la primeros pasos antes de empezar la operación de dragado es transfer sus datos de levantamiento predragado a una matriz. Esto le permite mostrar información de profundidad coloreada mientras draga, cambiando los colores con base en la profundidad de la herramienta de dragado a medida que pasa a través de cada celda.

El programa DREDGEPACK® registra archivos de datos formato Bruto HYPACK® y repinta las celdas de matriz de acuerdo con el criterio definido en las opciones de registro de matriz. Los archivos formato bruto (raw) contienen la hora, punto de traqueo, ubicación de la herramienta de corte y la profundidad de la herramienta de corte a intervalos de tiempo definidos por el usuario. Archivos Matriz pueden ser salvados a intervalos regulares de tiempo al definir un Tiempo de Respaldo de Matriz en parámetros de Navegación.

Típicamente, las celdas de matriz son coloreadas una a la vez, a medida que su herramienta de corte pasa a través de la ubicación correspondiente. En la mayoría de casos, opciones matriz definidas por el usuario determinan las profundidades almacenadas en la matriz. Sin embargo, si su configuración de equipos incluye el manejador Vulcan, es posible rellenar múltiples celdas de matriz a la vez.

Sugerencia: Sugeriomos que usted configure su presentación como sigue:

- **Opciones Matriz:** En el menú de la ventana principal, seleccione MATRIZ-OPCIONES y defina Registrar Prof. a valores Máximos cuando usted este trabajando en Modo Profundidad, (Mínimo cuando usted este en Modo Elevación).
- **En la ventana Área Gráfica**, seleccione MATRIX-MOSTRAR OPCIONES y opte por mostrar datos dragado.

Con estos parámetros, a medida que la herramienta de corte pasa sobre cada celda, el determina la celda sobre la cual la herramienta de corte esta posicionada. Sí la profundidad de la herramienta de corte es más profunda que la previa profundidad o la profundidad levantada para la celda, salva la profundidad de la herramienta de corte al juego de datos de profundidad de la draga. La pantalla muestra bien sea la profundidad levantada (si es mayor que la profundidad dragada) o la profundidad dragada (sí es más grande que la profundidad levantada). Esto provee al operador con una gráfica útil para determinar áreas que aún no se han dragado para alcanzar la profundidad del proyecto.

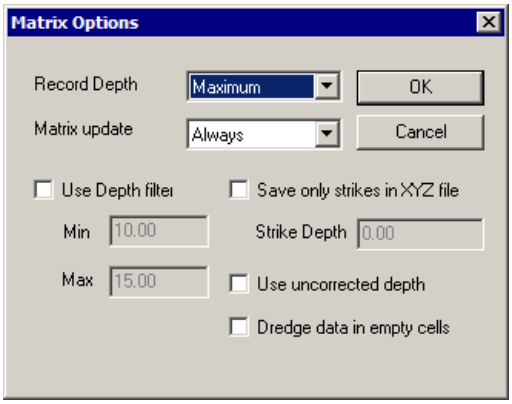
Más Información

- “Creando un Archivo Matriz con el Editor Matriz” en página 2-338
- “Opciones Vista Archivo Matriz en HYPACK®” en página 2-340
- “Archivos Matrices en LEVANTAMIENTO” en página 3-89

OPCIONES REGISTRO MATRIZ EN DREDGEPACK®

Los sondajes que usted registra a la matriz serán salvados de acuerdo con el criterio establecido en las opciones de matriz. Seleccione MATRIZ-OPCIONES y el diálogo de Opciones de Matriz aparecerá.

Figura 26. *Diálogo Opciones Matriz*



Registrar Profundidad determina la lectura de profundidad a ser almacenada en cada Celda de la Matriz. Note como son afectadas por el Modo Elevación o Profundidad que haya establecido en el Menú Matriz.

Mínimo registrará el menor valor de profundidad menor recibida en esa celda.

- **En modo Profundidad**, el valor más pequeño es el punto más bajo.
- **En modo Elevación**, el valor más pequeño es el punto más profundo.

Máximo registrará el valor de profundidad más profundo recibido en esa celda.

- **En modo Profundidad,** el valor más profundo es lo más hondo, mientras que lo más pequeño es lo más bajo.
- **En modo Elevación**, lo más profundo es lo más bajo, mientras que lo menos profundo es lo más hondo.

Ultimo registrará el último sondaje recibido.

La opción **Usar Filtro Profundidad** puede ser usada para eliminar profundidades por fuera de un rango definido por el usuario (Min Prof. a Max Prof.) de ser salvadas a la matriz. Esta función puede ser usada bien sea en Modo Elevación o Profundidad. Puesto que los sondajes son sacados como valores positivos, los valores Min y Max son siempre positivos y las profundidades salvadas caerán en ese rango.

Salve solo prof de referencia (strikes) en Archivo XYZ: Cuando usted seleccione MATRIZ-SALVAR A XYZ, salva la diferencia entre el valor del sondaje y la Profundidad de Referencia definida por el usuario. Esto es útil para ver cuánto debe ser dragado para nivelar el área hasta la profundidad de referencia.

- **Si es seleccionado en modo Profundidad**, solo salva sondajes si el valor de Z de las Profundidades Como se Dragó es menor que la Profundidad Referencia. En este caso, salva la diferencia entre la Profundidad Referencia menos el valor de Z de las Profundidades Como se Dragó
- **Si es seleccionado en modo elevación**, solo salva sondajes si el valor de Z de las Profundidades como se Dragó es mayor que la Profundidad de Referencia. En este caso, salva la diferencia de la Profundidad Como Dragada menos el valor Z de la Profundidad Referencia
- **Si no se selecciona**, esta opción salva todas las profundidades.

Beware!

ALERTA! Esta función es influenciada por el parámetro Modo Elevación. Si usted esta en Modo Elevación, registrará profundidades más profundas que la profundidad de referencia. Probablemente un juego de datos no muy útil!

Base Actualización Matriz:

- **Siempre (Always)** actualiza su Matriz continuamente. Esta opción le permite seguir su dragado en la Matriz, mientras no graba los datos Brutos si no los necesita.
- **Mientras Graba (Registra)** actualiza su Matriz solo cuando está grabando datos Brutos.
- **Nunca** hace que el programa no actualice la Matriz con profundidades dragadas.

Use Profundidades no Corregidas: La Matriz es actualizada, por defecto, con información de profundidad corregida. Si su equipo saca datos corregidos, active ‘Usar Profundidades No corregidas’ para evitar doble correcciones en la Matriz.

Intervalo Interpolación Huecos llena celdas vacías entre celdas llenas en LEVANTAMIENTO. Los datos interpolados no son salvados en la matriz, pero pueden ser exportados con todas las otras profundidades de las celdas a un archivo XYZ desde LEVANTAMIENTO.

Respaldo a XYZ a Medianoche: A medianoche, el programa salva los valores de cada celda a un archivo XYZ en la posición del centro de la celda.

Datos Dragados en Celdas Vacías: Esta opción, está disponible solo en DREDGEPACK®, le permite pintar las celdas de matriz en DREDGEPACK® aún si ellos no contienen datos de levantamiento. Use esta opción para pintar una matriz vacía o cuando usted está trabajando más allá del área llena de la matriz.

Sugerencia: Sugerimos que usted configure su presentación de draga como sigue:

- **Opciones Matriz:** En el menú de la ventana principal, seleccione MATRIZ-OPCIONES y defina **Registrar Prof.** a valores Máximos cuando usted este trabajando en Modo Profundidad, (Mínimo cuando usted este en Modo Elevación)
- **En la ventana Área Gráfica**, seleccione MATRIX-MOSTRAR OPCIONES y opte por mostrar datos dragado.

Con estos parámetros, a medida que la herramienta de corte pasa sobre cada celda, el determina la celda sobre la cual la herramienta de corte esta posicionada. Sí la profundidad de la herramienta de corte es más profunda que la previa profundidad o la profundidad levantada para la celda, salva la profundidad de la herramienta de corte al juego de datos de profundidad de la draga. La pantalla muestra bien sea la profundidad levantada (si es mayor que la profundidad dragada) o la profundidad dragada (sí es más grande que la profundidad levantada). Esto provee al operador con una gráfica útil para determinar áreas que aún no se han dragado para alcanzar la profundidad del proyecto.

Alternativamente, en las opciones de presentación, usted puede escoger ver la diferencia entre las profundidades levantadas y las profundidades dragadas. Esto muestra cuánto material ha sido agregado o removido durante el dragado.

Expandiendo la Cobertura Celda Matriz con el Controlador Vulcan

El Manejador Vulcan expande el cubrimiento de celdas con base en las dimensiones entradas en la configuración del dispositivo. Defina las dimensiones de la cuchara y el espaciamiento de sus sondajes. A medida que usted draga, múltiples sondajes serán registrados sobre el área de la cuchara. Cualquier celda de matriz tocada por cualquier parte del área de la cuchara será coloreada de acuerdo con la profundidad de la cuchara. El número del móvil es el número del móvil cuchara.

Figura 27. *Configuración Driver Vulcan*

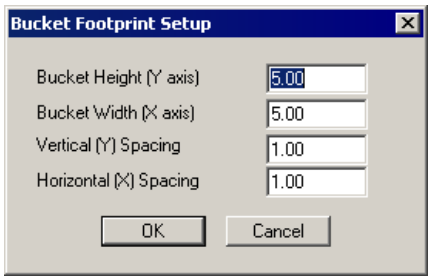
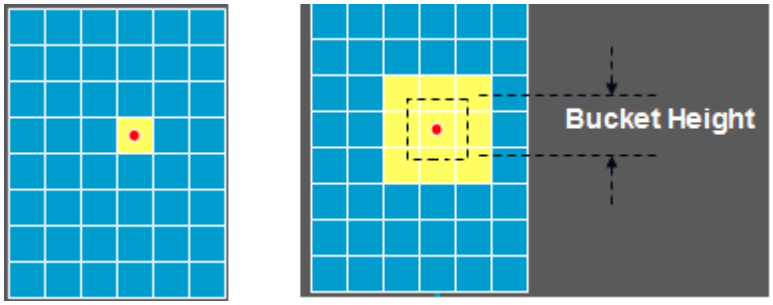


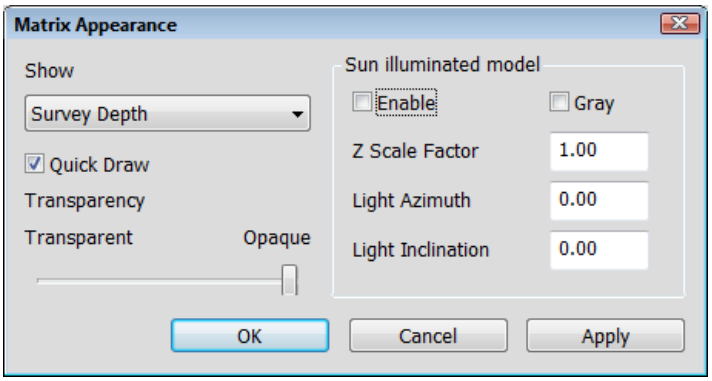
Figura 28. *Pintando matriz—Sin el Vulcan.dll (izquierda)*con el Vulcan.dll (derecha)



OPCIONES PRESENTACIÓN MATRIZ

El archivo de Matriz en *cada área gráfica* pueden ser configurados independientemente usando el diálogo de apariencia de matriz (En la ventana de mapa, seleccionar MATRIZ-OPCIONES DE PRESENTACION.)

Figura 29. *Diálogo Definir Apariencia Matriz*



Los Archivos Matriz tienen dos campos de profundidad. Esto le permite escoger por la matriz a ser coloreada de acuerdo con cualquiera de los siguientes valores:

- En LEVANTAMIENTO
  - **Levantamiento** muestra las profundidades ‘como se levantó’ (almacenado en columna 1).

- **Canal-Levantamiento:** Disponible solo sí información de canal es cargada. Muestra la diferencia entre la profundidad levantada y la plantilla del canal. Sondajes por fuera del canal están en negro.
- **Conteo Sondajes**: Número de Sondaje/celda matriz (almacenado en columna 2).
- **ID Fondo Marino:** Identificación fondo marino salva en la matriz el lugar como profundidad 1 por el driver IDFondomarino.

- En DREDGEPACK®:
  - **Levantamiento** muestra las profundidades levantadas.
  - **Dragado** muestra las profundidades dragadas.
  - **Dragado-Levantamiento** muestra la diferencia entre las profundidades levantadas y dragadas.
  - **Canal-Levantamiento:** Disponible solo sí información de canal es cargada. Muestra la diferencia entre la profundidad levantada y la plantilla del canal. Sondajes por fuera del canal están en negro.
  - **Canal-Dragado:** Disponible solo sí información de canal es cargada. Muestra la diferencias entre la profundidad dragada y la plantilla del canal. Sondajes por fuera del canal están en negro.

NOTA Estos parámetros *no afectan los valores que son almacenados en la matriz*. Ellos son sólo para propósitos de presentación. Usted puede cambiarlos en cualquier momento.

Opciones Modelo Iluminación Solar: Cuando habilita estas opciones, la matriz será mostrada como un Modelo TIN sólido en escala de grises con una fuente de luz virtual que puede ser reposicionada para acentuar las isóbatas de su modelo de superficie.

- **Factor Z** multiplica los valores de profundidad para exagerar o aplanar las isóbatas de superficie.
- **Azimut Luz** es el Angulo horizontal de la fuente de luz en relación con la matriz.
- **Inclinación Luz** es el Angulo vertical de la fuente de luz en relación con la matriz.

La opción**Transparencia**permite definir por el usuario un nivel de transparencia de la matriz para poder ver otras presentaciones, tales como cartas, que estén dibujadas debajo de la matriz. Las siguientes figuras muestran a varios niveles de transparencia de la matriz.

Figura 30. *Transparencia igual a 0*

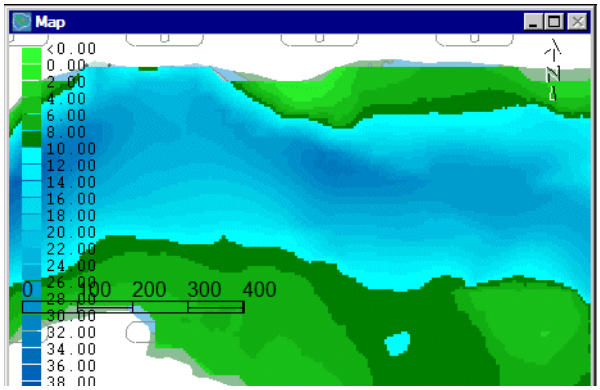


Figura 31. *Transparencia igual a 1*

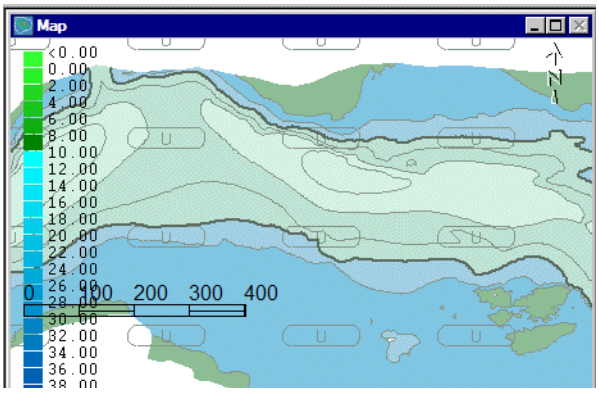
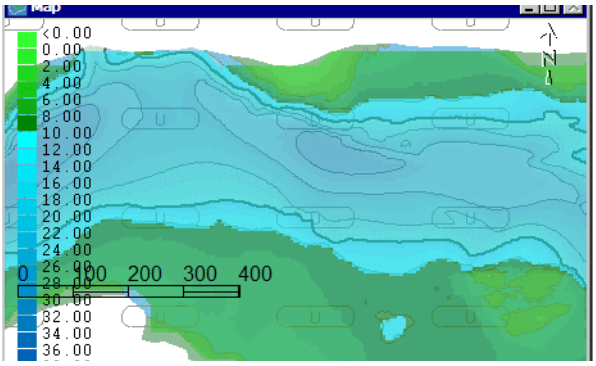


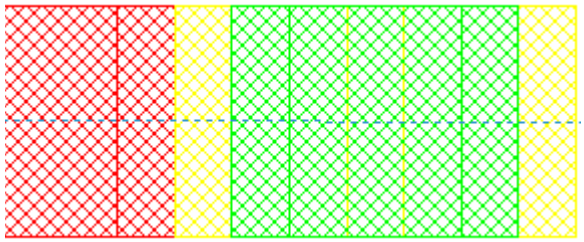
Figura 32. *Transparencia igual a 0.4 (o 40%)*



PATRONES CUCHARA (BUCKET) EN DREDGEPACK®

Si usted esta usando una draga de cuchara (bucket), usted puede incluir el driver de cuchara (bucket) para presentar los patrones de cucharas. Este opción puede ser útil en el traqueo de su cobertura y en alcanzar la óptima colocación de cucharas

Figura 33. Ejemplo Patrones Cuchara (Bucket)



Hay dos usos distintivos para patrones de cuchara:

- **Dragado** para remover material. Haga clic en F3 cada vez que su cuchara alcanza el fondo y sus colores de profundidad de proyecto serán usados para colorear huellas de cucharas de acuerdo con la profundidad y la orientación de su cuchara.
- **Relleno (capping)** coloca material. Haga clic en F3 cada vez que usted suelte material para traquear el número de material soltado en cada posición.

En ambas aplicaciones, la ubicación de la cuchara previa le da una referencia visual con la cual controlar la siguiente colocación.

Un archivo de cuchara (*.BKT) es automáticamente creado en su proyecto cada día que usted trabaje con patrones de cuchara (Bucket). Por Defecto, archivos cuchara son nombrados *Fecha*.BKT todas las huellas de cuchara creadas en cualquier día son salvadas al archivo de ese día. Muestra el archivo de cuchara en el área gráfica deDREDGEPACK® y en HYPACK®. Los archivos de cuchara pueden ser automáticamente salvados a intervalos regulares de tiempo al definir un archivo de tiempo de respaldo en el diálogo Configuración Cuchara.

Más Información

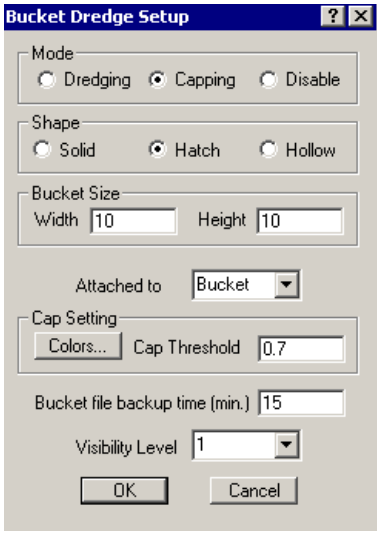
- “Creando Cartas Cuchara (Bucket) en el Programa BUCKETS” en página 10-21

MOSTRANDO PATRONES CUCHARA (BUCKET) EN DREDGEPACK®

Cuando usted inicie DREDGEPACK®, todos los archivos cuchara que están habilitados en HYPACK® serán cargados como una carta de fondo. La presentación de cada archivo puede ser activada y desactivada a través del menú mapa.

Antes de que usted empiece a registrar datos, usted debe definir sus opciones de Cuchara. Seleccione OPCIONES-PARAMETROS CUCHARA para ingresar al diálogo Configuración Cuchara Draga.

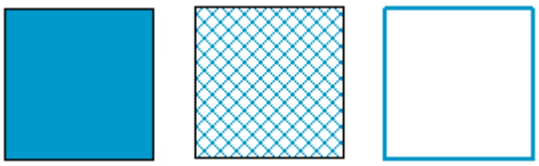
Figura 34. Diálogo Configuración Cuchara Draga



Modo le dice a DREDGEPACK® sí usted esta dragado o rellenando. La opción *Deshabilitar* suspende esta presentación.

Forma describe el patrón de relleno de las huellas mostradas en la pantalla.

Figura 35. Opciones Presentación Cuchara--(izquierda a derecha) Sólido, Reticulado y Vacío



Tamaño Cuchara determina las dimensiones de la huella mostrada.

Fijado a: Designa el móvil en el cual la herramienta de dragado reside. Esto le dice a DREDGEPACK® para marcar una cuchara en la posición de la cuchara en vez de en el punto de traqueo de la embarcación principal, la cual es típicamente en la barcaza.

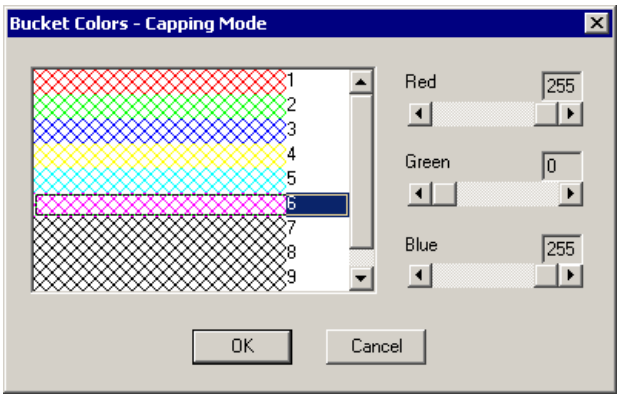
Parámetros Relleno:

- **En modo Dragado**, DREDGEPACK® colorea las impresiones de cuchara de acuerdo con los colores de profundidad de su proyecto.
- **En modo Relleno**, DREDGEPACK® traquea el número de cucharas en cada ubicación de manera que usted sepa que usted ha logrado una cobertura regular de un área. Si usted conoce el cambio *aproximado* en profundidad por cada cucharada, usted puede también *estimar* cuanto usted ha agregado en cualquier ubicación.

También es usado en modo Relleno para determinar cual color de huella dibujar. Los colores de las huellas en cada ubicación serán incrementados con cada cucharada de acuerdo con los colores en el diálogo Colores Cuchara y el Umbral de Relleno especificado por el usuario.

[Colores] ingrese al diálogo Colores Cuchara donde usted personaliza el esquema de color para el modo relleno. Seleccione cada color al la izq. y use los deslizadores a la derecha elegir el color. El color de relleno seleccionado se actualiza en consecuencia.

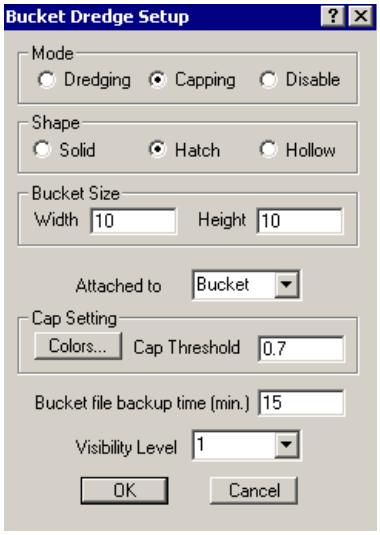
Figura 36. *Diálogo Colores Cuchara*



El **Umbral Relleno** define la cantidad que una huella de Cuchara debe traslapar otra anterior DREDGEPACK® incrementará el color en modo relleno. Actualmente, no esta basado en el *área* de la huella, sino de la distancia entre los puntos centrales de cada huella.

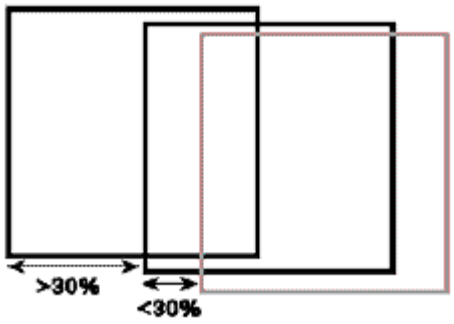
Un ejemplo ayudará a ilustrar como todo esto trabaja. Usaremos los parámetros como en la siguiente figura (tamaño cuchara = 10 x 10 y Umbral relleno = 0,7). El color incrementará si el centro de la cuchara esta mas de 3 unidades (1-0.7=0.3 el cual es el 30%) separadas del centro de todas las huellas previas en esa área.

Figura 37. Diálogo Configuración Cuchara Draga



La primera cucharada soltada en cualquier posición mostrará una huella de Color 1. Después de eso, siempre y cuando la posición del centro de la cuchara por cada cucharada es mayor que 3 unidades, (aprox 70% de traslapo de la cuchara como se indico por el Umbral Cuchara) aparte de cualquier otro, cada uno de aquellas huellas también será de Color 1. Sí cualquier cuchara subsecuente es soltada a una distancia *menor que* el umbral del ancho de la cuchara, la huella será de Color 2. Una tercera cucharada dentro de la mitad del ancho de la cuchara de la misma ubicación se dibujará en Color 3.

Figura 38. Desde izquierda a derecha: -La primera cuchara es color 1. Las segunda cuchara es más de 30% desplazada por lo que es aún color 1. -La tercera cuchara esta desplazada menor que el 30% de la segunda, por lo que su color es 2.



Tiempo Respaldo Archivo Cuchara instruye DREDGEPACK® para automáticamente salvar su archivo Cuchara a intervalos regulares de tiempo a medida que usted trabaja. Esto evita perdida excesiva de datos si, por alguna razón, su sistema se cae.

Visibilidad: Sí usted genera patrones cuchara (Bucket) regularmente, sobre el tiempo, su presentación es muy probable

que llegue a estar saturada con ellos. Usted puede administrar cuántos de los registros de cuchara del día actual son mostrados en la pantalla usando el parámetro visibilidad y el ícono Limpiar Cuchara.

En el escenario más sencillo, todos los patrones de cuchara son removidos *desde la presentación* por un simple clic del ícono Limpiar Cuchara. El registros permanece en el archivo del día BKT. Este escenario podría ser alcanzado al entrar 1 en el campo Visibilidad. Continúe leyendo y llegará a ser claro porque.

Considera un escenario mas complejo. Digamos que esta trabajando días largos, pero usted desea ver solo los patrones desde las últimas tres horas. Ud. comienza a trabajar y, cuando usted obtiene la marca de la cuarta-hora, usted le gustaría remover los registros desde la primera hora. Con el parámetro de Visibilidad en 1, toda la presentación se limpiará. Una solución podrían ser ajustar su Visibilidad a 3 y hacer clic en el ícono Limpiar Cuchara al inicio de cada hora. Aquí es cómo esto trabaja.

Imagine su presentación tiene capas. Cuando usted comienza a trabajar al comienzo del día, el patrón de cuchara que usted crea dibuja a la pantalla la Capa 1. Cuando usted hace clic en el ícono Limpiar Cuchara, ellas se mueven abajo a la capa 2, dejando la capa 1 limpia. Cada vez que usted hacer clic en el ícono, sus patrones todos se mueven hacia abajo una capa dejando la Capa 1 en blanco para los patrones subsecuentes. La opción Visibilidad determina cuantas capas permanecen mostradas en DREDGEPACK®.

En nuestro ejemplo, el operador de dragado deseaba ver no más de tres horas de datos. Al hacer clic en el ícono a cada hora, al comienzo de la cuarta hora, los patrones desde la primera hora avanzaran a la cuarta capa. Con visibilidad definida a 3, no será mas presentada. Los registros de la segunda y tercera horas estarán en las capas 3 y 2 respectivamente y mantendrán en pantalla.

MOSTRANDO PATRONES CUCHARA (BUCKET) EN

Más Información

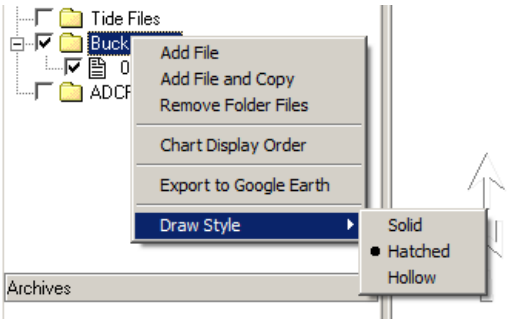
- “Creando Cartas Cuchara (Bucket) en el Programa BUCKETS” en página 10-21

HYPACK®

Archivos Cuchara son listados en el listado Archivos Proyecto en la pantalla HYPACK®. Habilítelos o deshabilítelos, como con cualquier otro tipo de archivo, para controlar si ellos son dibujados al área gráfica.

Sugerencia: Puede también usar el programa exportar para generar cartas DXF desde archivos BKT

Figura 39. *Ajustando el Patrón Cuchara*



NOTA: Mientras que mayoría de archivos habilitados en HYPACK® son cargados y presentados en DREDGEPACK®, archivos Cuchara solo pueden ser dibujados a la pantalla DREDGEPACK® de acuerdo con las opciones Historia Cuchara y Cucharas Hoy en el menú Mapa DREDGEPACK®.

Usted también puede escoger el diseño de la huella al hacer clic derecho en «Archivos Cuchara" y seleccionar «Estilo Dibujo". Usted tiene las mismas opciones (sólido, patrón achurado o vacío) como en DREDGEPACK®.

Alternativamente, puede convertir patrones Cuchara a Archivos DXF en el programa EXPORTAR, luego mostrados como cartas de fondo en HYPACK®.

LOG DE PROGRAMA BUCKETS

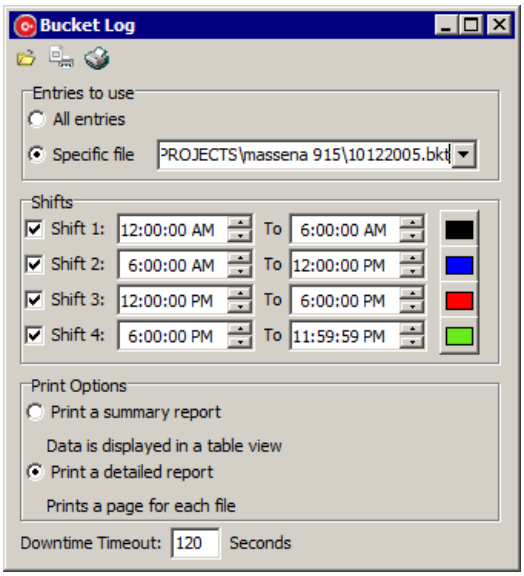
El programa registro de cuchara (Bucket) presenta información estadistica con código de color acerca de la operación de dragado basándose en los datos de los archivos bucket (*.BKT).

Puede cargar uno o más archivos de cuchara, definir los colores y rangos de tiempo para hasta 4 turnos de trabajo, luego tener una salida de datos estadísticos en forma de un resumen o un reporte detallado.

OBTENIENDO UN REPORTE DE REGISTRO DE CUCHARA (BUCKET)

1. **Abrir el programa de registro de CUCHARAS (BUCKETS).** Seleccione UTILIDADES-UTILIDADES DRAGADO-BUCKET REPORT.

   Figura 40. *Interfaz de registro CUCHARAS*



2. **Cargue uno o más archivos de cucharas (buckets)**. Haga clic en el ícono Abrir Archivo, seleccionar uno o más archivos BKT y clic en [Abrir].

   Para multiseleccionar archivos, sostenga la tecla Ctrl y seleccione múltiples archivos individuales o sostenga la tecla Shift y haga clic en el primer y último archivo en un rango de archivos consecutivos.

   Si usted carga varios archivos, ellos pueblan el archivo específico de la listad desplegable.

3. **Defina sus desplazamientos.** Para cada variación, ingrese el rango de tiempo cubre y el color con el cual quiere que se presente la información en el reporte.

   Los botones de color mostrarán la configuración actual de color para el objeto seleccionado.

   Para cambiar un color, haga clic en el cuadrado de color y seleccione uno nuevo desde el diálogo de selección de color

4. **Defina sus opciones de reporte:**
   - **Entradas** define cual de sus datos cargados incluir en el reporte:
     - **Todas las entradas** usa toda la información cargada en el reporte, imprimiendo una página para cada una.

- **Archivo específico** y seleccionar desde el listado desplegable
- **Opciones Impresión** para determinar el tipo de reporte.
- **Tiempo de bajada recesos (en Segundos):** Mayores intervalos que esta duración no están incluidos en el tiempo reportado.

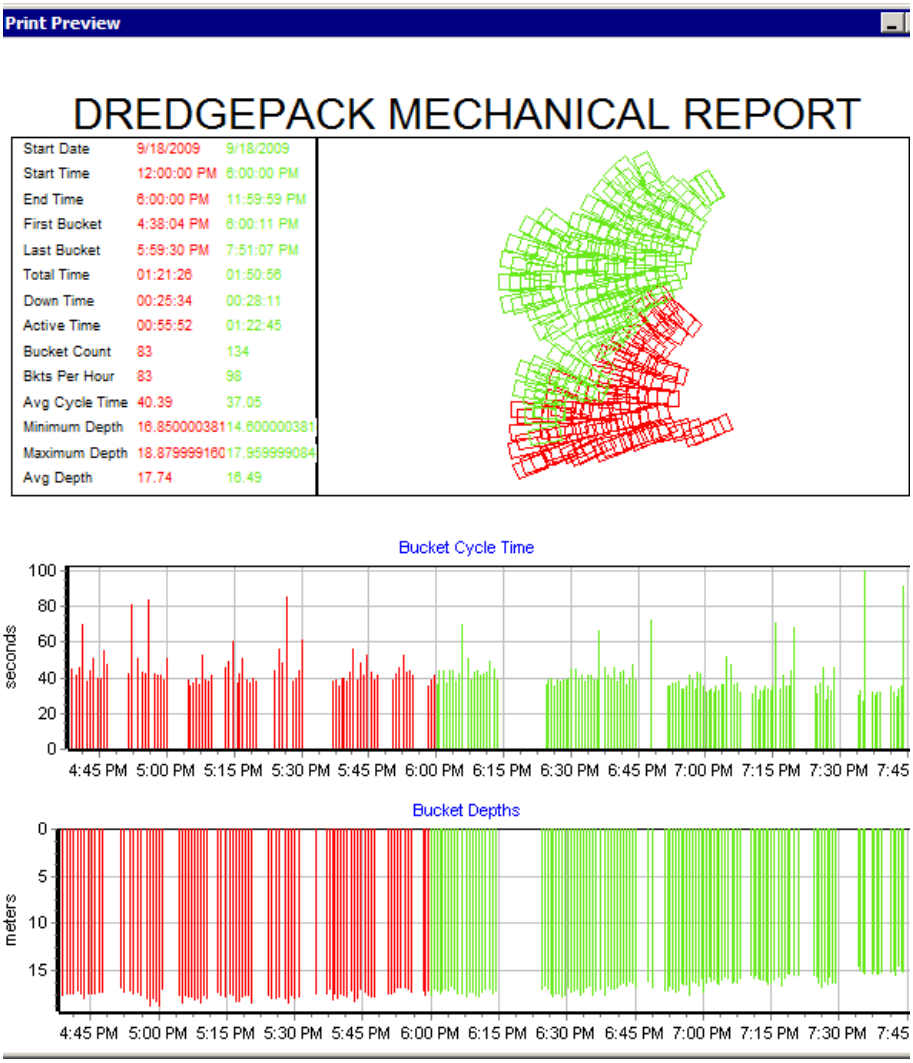
5. **Vista previa de su reporte.** (Opcional) Haga clic en el ícono Vista Previa. Una copia de su reporte es presentada en una ventana separada.

6. **Imprimir Reportes.** (Opcional). Haga clic en el ícono Imprimir, seleccione las opciones de impresora y hacer clic en [Imprimir].

REPORTE REGISTRO DE CUCHARAS (BUCKETS)

El reporte detallado corresponde a un archivo BKT en una hora. Este presenta estadísticas similares y un gráfico de patrón de cuchara, pero también incluye gráficos de barras para el tiempo y profundidad de cada cuchara.

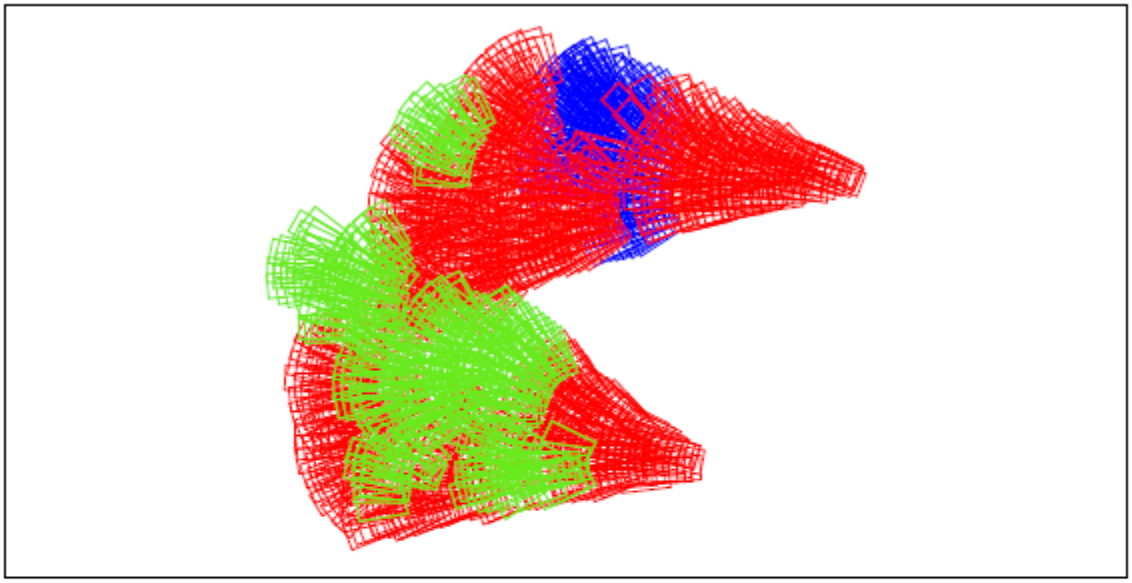
Figura 41. Registro de cuchara reporte detallado



El reporte resumen provee un patrón gráfico de la cuchara para estadísticas de cada cambio en los datos BKT. Cargue este reporte para uno o más archivos de cucharas (buckets).

Figura 42. *Reporte Resumido de registro de CUCHARAS (BUCKETS)*

DREDGEPACK MECHANICAL REPORT



Date	Start Time	End Time	First Bucket	Last Bucket	Total Time	Down Time	Active Time	Bucket Count	Bkt Per Hour	Avg Cycle (s)
9/14/2009	6:00:00 AM	12:00:00 PM	7:55:08 AM	11:53:48 AM	03:58:45	01:38:26	02:20:19	214	92	39.34
9/14/2009	12:00:00 PM	6:00:00 PM	12:05:40 PM	12:50:47 PM	00:45:07	00:03:29	00:41:38	57	57	43.82
9/15/2009	12:00:00 PM	6:00:00 PM	2:12:12 PM	5:22:00 PM	03:09:48	00:47:50	02:21:58	233	99	36.56
9/16/2009	12:00:00 PM	6:00:00 PM	2:41:02 PM	5:58:05 PM	03:17:03	01:12:57	02:04:06	188	91	39.61
9/16/2009	6:00:00 PM	11:59:59 PM	6:05:24 PM	6:22:40 PM	00:17:16	00:00:00	00:17:16	25	25	41.44
9/17/2009	12:00:00 PM	6:00:00 PM	3:30:22 PM	5:57:40 PM	02:27:18	00:53:52	01:33:26	139	90	40.33
9/17/2009	6:00:00 PM	11:59:59 PM	6:01:20 PM	7:20:50 PM	01:19:30	00:16:05	01:03:25	95	90	40.05
9/18/2009	12:00:00 PM	6:00:00 PM	4:38:04 PM	5:59:30 PM	01:21:26	00:25:34	00:55:52	83	83	40.39
9/18/2009	6:00:00 PM	11:59:59 PM	6:00:11 PM	7:51:07 PM	01:50:56	00:28:11	01:22:45	134	98	37.05
9/19/2009	12:00:00 PM	6:00:00 PM	3:53:13 PM	5:59:57 PM	02:06:44	00:32:48	01:33:56	145	93	38.87
9/19/2009	6:00:00 PM	11:59:59 PM	6:00:33 PM	7:13:54 PM	01:13:21	00:25:09	00:48:12	75	75	38.56

Imprimir una línea y detalles para cada cuchara genera una hoja de cálculo con un registro de cada cuchara. Cada registro incluye fecha, hora, cuchara # (día), cuchara # (desplazamiento), X, Y, y Z de la cuchara.

Figura 43. Reporte hoja de cálculo REGISTRO CUCHARA

DREDGEPACK BUCKET REPORT

Date	Time	Bkt # (day)	Bkt # (shift)	X	Y	Z
8/30/2010	8:46:43 AM	1	1	418771.24	468317.27	1.00
8/30/2010	8:51:55 AM	2	2	418719.31	468291.45	1.00
8/30/2010	8:53:05 AM	3	3	418708.97	468290.96	1.00
8/30/2010	8:54:57 AM	4	4	418707.49	468291.26	1.00
8/30/2010	8:56:19 AM	5	5	418703.72	468294.72	1.00
8/30/2010	8:58:52 AM	6	6	418703.40	468293.61	1.00
8/30/2010	8:59:38 AM	7	7	418705.14	468299.66	1.00
8/30/2010	9:01:41 AM	8	8	418699.26	468293.34	1.00
8/30/2010	9:02:36 AM	9	9	418701.32	468300.38	1.00
8/30/2010	9:03:06 AM	10	10	418695.55	468294.30	1.00
8/30/2010	9:03:47 AM	11	11	418695.63	468294.33	1.00

Más Información

- “Log de programa BUCKETS” en página 10-47
- “Obteniendo un reporte de registro de Cuchara (BUCKET)” en página 10-48

ESTIMACIONES VOLUMEN DRAGADO

HYPACK®características con las cuales usted puede ver aproximaciones de su Volumen dragado.

- Usted puede configurar su **Ventana Presentación Datos** para mostrar valores estimados en tiempo real a medida que usted draga.
- **El programa REPORTE DRAGADO** compara los datos en su matriz de proyecto a través del tiempo y deriva estimaciones del volumen removido cada vez que usted actualiza el reporte.

IMPORTANTE! *Estas son solo estimaciones.* Un detallado levantamiento hidrográfico con mediciones precisas de profundidad debe ser efectuado para calcular las verdaderas cantidades de material que han sido removidas HYPACK® hace cálculos precisos de volúmenes solo en los programas SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN o MODELO TIN.

Estimaciones de Volumen en Tiempo Real en DREDGEPACK®

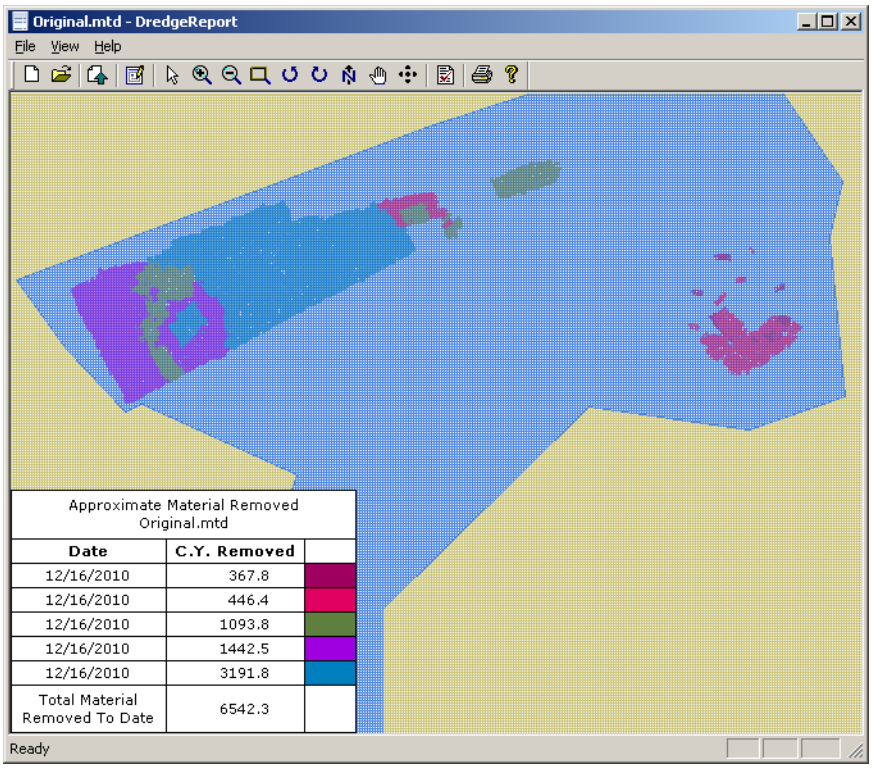
Estimaciones de volumen en tiempo real, calculadas desde las diferencias entre las superficies ‘como se Dragó’ y ‘Como se Levantó’, están disponibles en la ventana de Presentación de Datos. Seleccione CONFIGURAR-DRAGA.

- **Volumen Arriba:** La cantidad de material en la superficie ‘Como se Dragó’ que cae sobre la superficie ‘Como se Como se Levantó’.
- **Volumen Debajo:** La cantidad de material en la superficie ‘Como se Dragó’ que cae debajo de la superficie ‘Como se Como se Levantó’.
- **Área Arriba** estima el área de la superficie ‘Como se Dragó’ sobre la superficie ‘Como se Levantó’ respectivamente.
- **Área Debajo** estima el área de la superficie ‘Como se Dragó’ bajo la superficie ‘Como se Levantó’ respectivamente.
- **Volumen parcial Arriba/Abajo** y **Área Parcial Arriba/abajo**: Estos valores son calculados en la misma forma que los valores completos solo definidos con una excepción: Los valores pueden ser reiniciados al seleccionar MATRIX-RESTABLECER CONTADORES PARCIALES. Usted puede usar esta opción , por ejemplo, al inicio de cada turno o cada día, para monitorear su progreso sobre períodos mas cortos de tiempo que el proyecto completo.

Estimaciones Volumen Dragado en el Programa REPORTE DRAGADO

El programa REPORTE DRAGADO traquea los cambios en su matriz de dragado sobre múltiples días y, por cada día, muestra áreas coloreadas indicando donde se ha sido hecho trabajo para el día y provee una estimación gruesa de la cantidad de material removido. Imprima el reporte según se requiera.

Figura 44. Interface Programa REPORTE DRAGADO



Para traquear los cambios, el programa REPORTE DRAGADO construye una base de datos desde los datos en la matriz de levantamiento predragado. Típicamente, usted usará la misma matriz para registrar su progreso de dragado cada día y, al final de cada día o de cada turno, usted lo carga al programa REPORTE DRAGADO. El programa registra los datos nuevos a la base de datos y compara los datos nuevos con los datos desde la actualización previa.

NOTA: *Esto es solo una estimación gruesa, no es un volumen!* Esta estimación esta basada en las profundidad de la herramienta de corte como esta viaja a través de la matriz. Es posible bajar la herramienta y pasar a través del material sin realmente remover material por lo que esto no puede ser usado como un volumen.

EJECUTANDO EL PROGRAMA REPORTE DRAGADO

1. **Configure la presentación del área gráfica de HYPACK® y salve su proyecto.** Esto le da un marco geográfico de referencia en el programa REPORTE DRAGADO. El programa REPORTE DRAGADO solo muestra archivos de proyecto

habilitados en el área gráfica de HYPACK®. Cuando usted salva el proyecto, sus parámetros son escritos al archivo de proyecto *.INI donde el programa REPORTE DRAGADO puede leerlos.

NOTA: Debido a la forma como el programa REPORTE DRAGADO dibuja la base de datos matriz, la herramienta zoom extensión en el programa REPORTE DRAGADO actúa solo en los archivos de proyecto. Todos las otras herramientas de zoom y paneo trabajan como se espera.

---

2. **Abra el programa REPORTE DRAGADO** al seleccionar UTILIDADES-UTILIDADES DRAGADO-REPORTE DRAGADO.
3. **Construya su base de datos de predragado**.
   a. **Seleccione ARCHIVO-BASE DE DATOS NUEVA.** Un diálogo Abrir Archivo aparece.
   b. **Seleccione su matriz levantamiento predragado y haga clic en [Abrir].** El programa genere el archivo base de datos y lo nombra usando la raíz del nombre de la matriz de predragado y una extensión MTD.

      El nombre de archivo MTD aparece en la barra de título del programa REPORTE DRAGADO.
4. **Trabaje en su área de proyecto, actualizando la matriz de predragado** (o una Copia) con sus datos 'Como se Dragó'.
5. **Después de cada día de dragado, actualice su base de datos usando la matriz con sus datos 'Como se Dragó'** (la 'matriz de trabajo').
   a. **Seleccione ARCHIVO-AGREGAR ACTUALIZACION**. Un Diálogo Seleccionar Archivo abrirá
   b. **Seleccione su matriz de trabajo y haga clic en [OK]**.

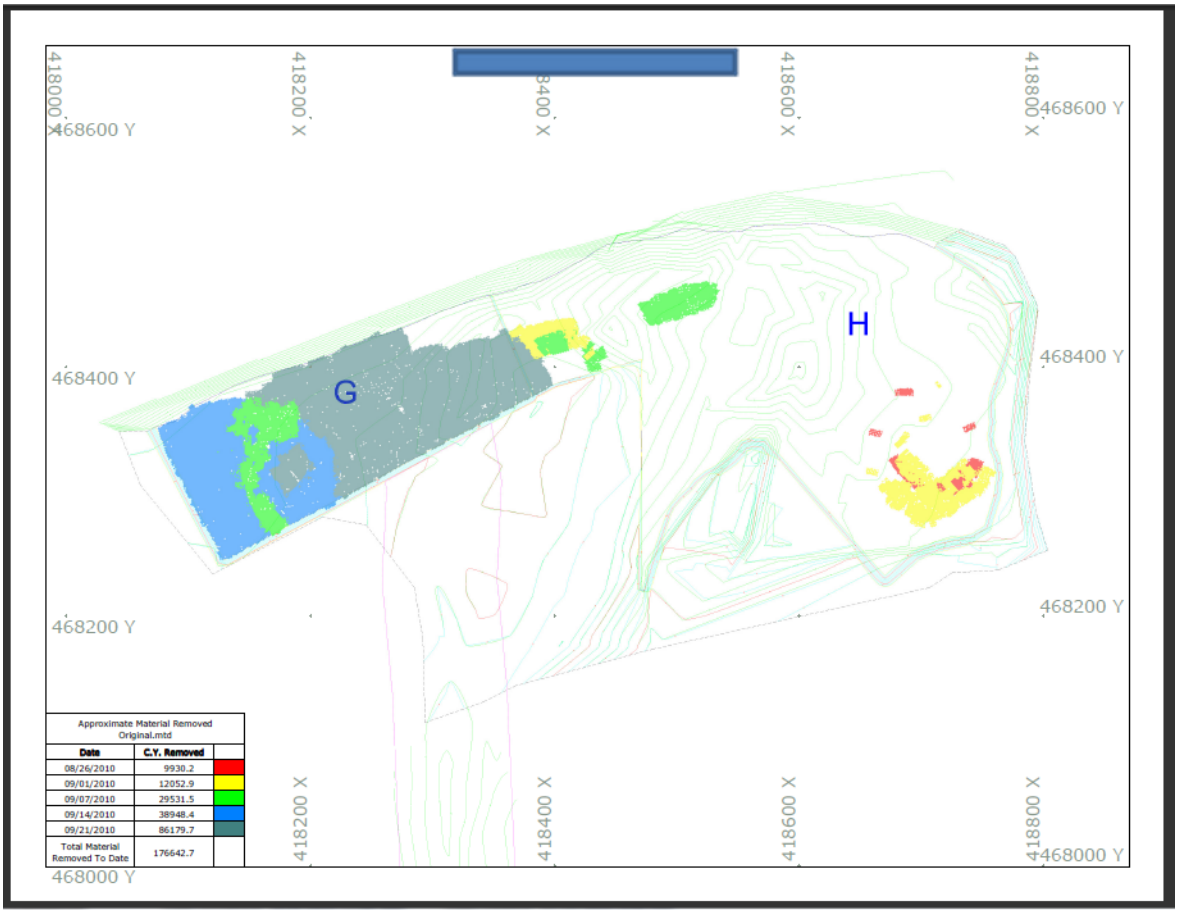
IMPORTANTE! El archivo matriz usado para la actualización debe tener la misma posición, rotación y dimensiones de celda que el que sea usado para generar la base de datos. Esta es una buena razón para dragar con el mismo archivo matriz con el cual construyo su base de datos.

Una vez la actualización ha sido agregada a la base de datos, las celdas que han sido cambiadas aparecerán en el área gráfica.

6. **Configure su presentación** en los diálogos Manejar Actualizaciones y Opciones Programa.

7. **Imprima su reporte** (opcional).
   a. **Configure su impresora** al seleccionar ARCHIVOS-CONFIGURAR IMPRESORA y definir sus opciones de impresión.
   b. **Revise su reporte impreso** al seleccionar ARCHIVO-REVISAR IMPRESION.
   c. **Seleccione ARCHIVO-IMPRIMIR**.

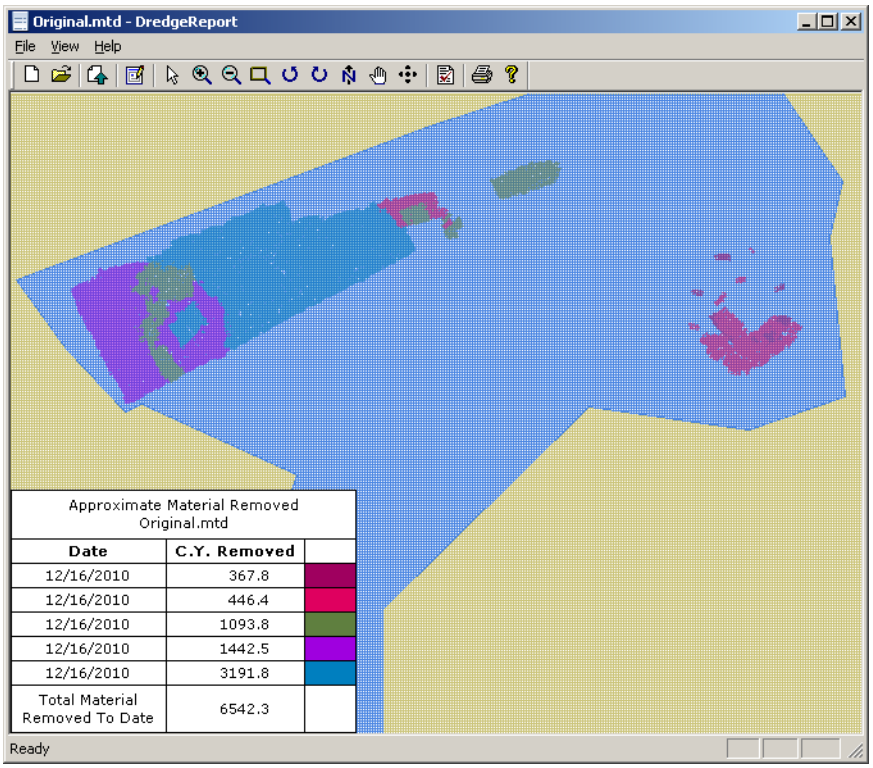
Figura 45. *Ejemplo Reporte Final*



Opciones Vista en el Programa REPORTE DRAGADO

Una vez usted está en el programa REPORTE DRAGADO, usted puede no cambiar los archivos que son dibujados detrás de su presentación de base de datos matriz, pero hay unas pocas herramientas para que usted personalice su presentación.

Figura 46. *Ejemplo Presentación REPORTE DRAGADO*



Herramientas Zoom y Paneo

El programa REPORTE DRAGADO incluye una barra de herramientas con un juego estándar de herramientas de zoom y paneo.

Zoom Dentro/Fuera: Cuando esta opción es seleccionada, un clic izquierdo disminuye la escala (zoom dentro) y un clic derecho aumenta la escala (zoom fuera).

Zoom Ventana: Seleccione esta opción y arrastre un rectángulo en la ventana para definir la extensión de su vista deseada. El programa redibuja la pantalla para mostrar óptimamente el área definida.

Zoom Extensión: Dibuja la presentación a una escala de zoom que muestra todos los datos habilitados.

Paneo: Seleccione esta opción, luego haga clic en la ventana y arrastre el cursor a la posición donde ese punto debe ser mostrado. A medida que usted arrastra, el programa muestra la distancia y azimut del movimiento del cursor. Cuando usted suelte el botón del mouse la presentación se actualiza en concordancia.

NOTA: Debido a la forma como el programa REPORTE DRAGADO dibuja la base de datos matriz, la herramienta zoom extensión en el programa REPORTE DRAGADO actúa solo en los archivos de proyecto.

Todos las otras herramientas de zoom y paneo trabajan como se espera.

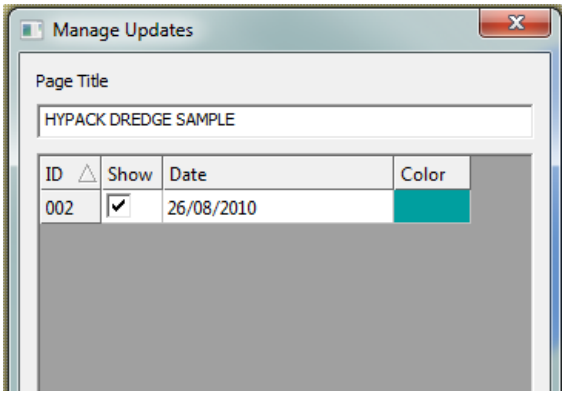
Diálogo Manejar Actualizaciones

En el diálogo Manejar Actualizaciones usted puede configurar su reporte como sigue:

- Agregue un título a la página,
- Cambie el color asignado a cualquier actualización,
- Cambie la fecha de cualquier actualización
- Escoja las fechas para la presentación gráfica.

Para ingresar al diálogo Manejar Actualizaciones, seleccione ARCHIVO-MANEJAR ACTUALIZACIONES (Ctrl + E).

Figura 47. *Diálogo Manejar Actualizaciones*



Para agregar un título a su reporte matriz, éntrelo bajo 'Título Página'.

Para editar los colores de actualización, haga clic en la casilla color que usted desea cambiar y seleccione un nuevo color desde el diálogo Colores.

Para editar las fechas de los datos actualizados, solo entre la nueva fecha en el registro actualizado.

Para escoger las fechas para presentación gráfica, use las casillas de activación en la columna 'Mostrar'. Todos los registros activados serán incluidos en el mapa.

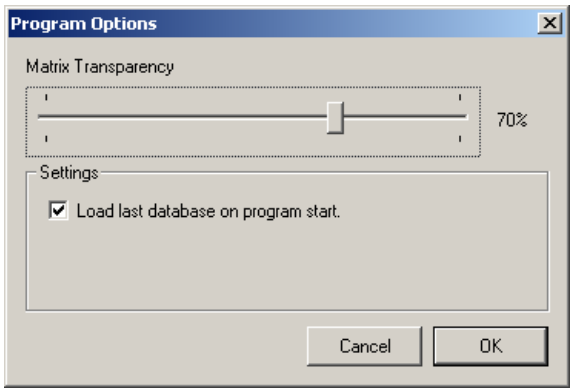
NOTA: Cuando una actualización es ocultada, no se mostrará en el mapa, pero *la Estimación Total de Material Removido incluirá todas las fechas en la base de datos.*

Diálogo Opciones Programa

El diálogo Opciones Programa controla el dibujo total.

Para ingresar al diálogo Opciones Programa seleccione VISTA-OPCIONES (Ctrl+Q).

Figura 48. Diálogo Opciones Programa



Transparencia Matriz: Con el deslizador ajustado en alguna parte en el medio el programa dibuja la base de datos matriz de tal manera que usted puede ver a través de la información de la base de datos los archivos de proyecto que están debajo. Un ajuste de 100% dibuja una base de datos opaca; 0% hace su base de datos invisible, invalidando el propósito del programa.

'**Cargue la última base de datos al iniciar el programa**' instruye al programa para abrir la base de datos dónde usted la dejo en la sesión previa. Si usted activa esta opción, al final de cada día todo lo que usted tiene que hacer es abrir el programa y actualizar la base de datos matriz. De otra forma, usted tendrá que cargar la base de datos manualmente cada día.

Para abrir una base de datos existente, seleccione ARCHIVO-ABRIR BASE DE DATOS y seleccione el archivo MTD requerido.

ESTADÍSTICAS DRAGADO

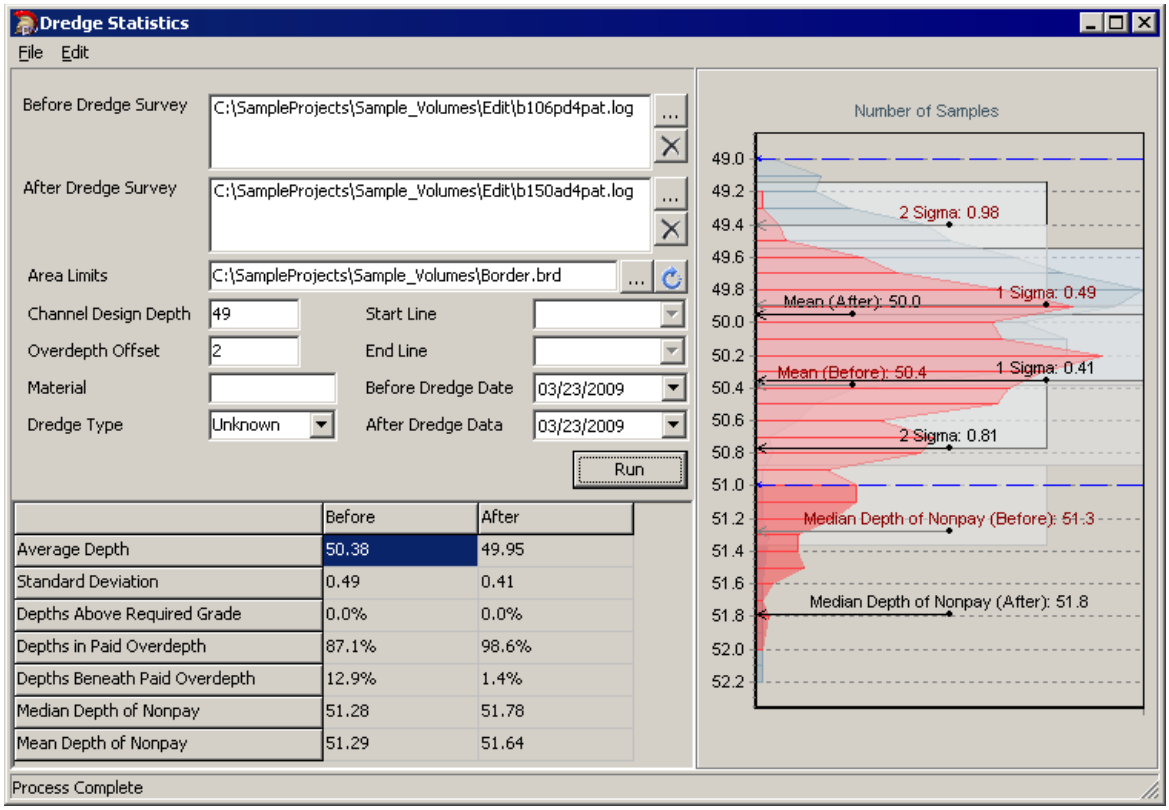
ESTADISTICAS DRAGADO calcula las estadísticas para mostrar cuantas profundidades finales en un juego de datos están sobre y debajo de una profundidad especificada por el usuario dentro de un área dada. El programa acepta uno o dos juegos de datos y los compara contra la profundidad de proyecto definida por el usuario. Datos son solo comparados para el canal principal; las profundidades en los taludes laterales y por fuera del canal principal son ignoradas.

CALCULANDO ESTADÍSTICAS DRAGADO

1. **Ingrese DRAGADO ESTADÍSTICA** al seleccionar UTILIDADES-UTILIDADES DRAGADO-ESTADISTICAS

DRAGADO. La ventana ESTADISTICAS DRAGADO aparecerá.

Figura 49. *Ejemplo Estadísticas Dragado*



2. **Entre sud datos de levantamiento.** El programa soporta archivos formato All editado, XYZ, o HSX archivo. Haga clic en el [...] y seleccione su archivo.
3. **Defina el área donde estadísticas deba ser calculado.** Bajo Limites Área, cargue cualquiera de los siguientes tipos de archivos:
   - **Un archivo Matriz (*.MTX).** que define un área rectangular.
   - **Un archivo línea (*.LNW)** define el área cubierta por las líneas. Usted puede definir más los límites al entrar un par de líneas--la Línea de Inicio y Línea Final--entre la cuales las estadísticas serán calculadas.
   - **Un archivo borde(*.BRD)** le permite definir un área de forma irregular.
4. **Defina la Profundidad de Diseño.** Este es el nivel al cual usted esta comparando sus datos. Sí usted define sus límites de área con un archivo de línea tri-dimensional, el programa automáticamente leerá la profundidad de diseño desde la información de plantilla del archivo de línea.

5. **Defina el ófset de Sobredragado. Esta** es la distancia entre la profundidad de diseño y la profundidad de sobredragado.
6. **Haga clic en [Ejecutar].** El programa calcula las siguientes estadísticas:
   - Valor Z medio
   - Valores 1-sigma y 2-sigma con base en los valores Z.
   - % de profundidades Sobre la Profundidad de Diseño
   - % de profundidades en la Región de Sobreprofundidad
   - % de profundidades debajo de la Región de Sobreprofundidad
   - Profundidades Media y Mediana Debajo de la Región de Sobreprofundidad.

ESTADÍSTICAS DRAGADO muestran las estadísticas calculadas en una tabla así como en una gráfica de distribución. Sí dos juegos de datos son provistos, la información de predragado es dibujada en rojo y la de postdragado en azul así usted puede visualmente comparar los datos.

Reportes Estadísticas Dragado

ESTADISTICAS DRAGADO pueden almacenar los datos estadísticos a un archivo det texto o producir un reporte impreso de los datos y la gráfica de distribución.

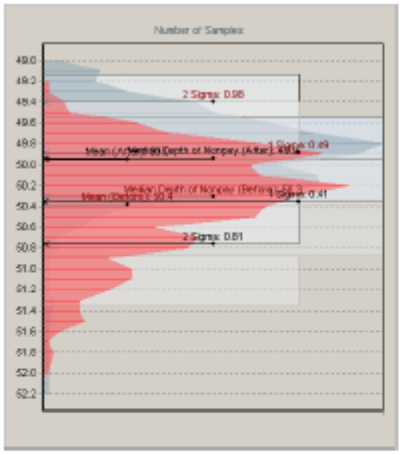
Reportes Texto

Usted puede registrar los resultados de cualquier juego de cálculos de ESTADISTICAS DRAGADO a un archivo Valor Separados por Comas (CSV) el cual puede fácilmente ser leído por un editor de texto o programa de hoja de cálculo. El archivo es generado cuando el primer juego de cálculos es registrado. Cálculos subsecuentes pueden ser agregados a un archivo CSV existente o almacenado como el primer registro de un archivo adicional.

Imprimir Reportes

Usted puede también imprimir un reporte que presente toda la información desde la interfaz ESTADISTICAS DRAGADO en un formato amigable de impresora.

Figura 50. *Ejemplo Impresión Reporte Estadísticas Dragado*



Date:	10/29/2009
Before Dredge Survey Data:	b106pd4pat.log
After Dredge Survey Data:	b150ad4pat.log
Area Limits File:	Border.brd
Channel Design Depth:	40.00
Overdepth Offset:	2.000
Material:	
Dredge Type:	Unknown
Start Line:	
End Line:	
Before Dredge Date:	3/23/2009
After Dredge Date:	3/23/2009

	Before Dredge	After Dredge
Number of Soundings:	590	568
Number Above Required Grade:	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Number In Paid Overdepth:	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Number Beneath Paid Overdepth:	590 (100.0%)	568 (100.0%)
Average Depth:	50.4	50.0
Standard Deviation:	0.49	0.41
Median Depth of Nonpay:	50.3	49.9
Mean Depth of Nonpay:	50.4	50.0

Capitulo 11

Apéndice

FLUJOGRAMA

The Flujograma en la sección provee *Información General* del procedimiento para la Colección de Datos and Procesamiento cada tipo Datos—Sonar Lateral Monohaz y multihaz—y un esquema de las secuencias de Procesamiento de Datos para requerimientos comunes en un proyecto.

Para más información, hacer clic en cualquier bloque de programa para saltar a la sección correspondiente del manual.

Más Información

Preparación:

- “Preparación LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK®” en página 11-3

Monohaz:

- “Exportando Datos Monohaz a CAD” en página 11-4
- “Ploteo Datos monohaz con Isóbatas” en página 11-5
- “Volumen por modelo TIN desde datos monohaz reportados por Líneas” en página 11-6
- “Volumen por MODELO TIN de datos monohaz reportados por zonas y líneas” en página 11-7

Sonar de Barrido Lateral:

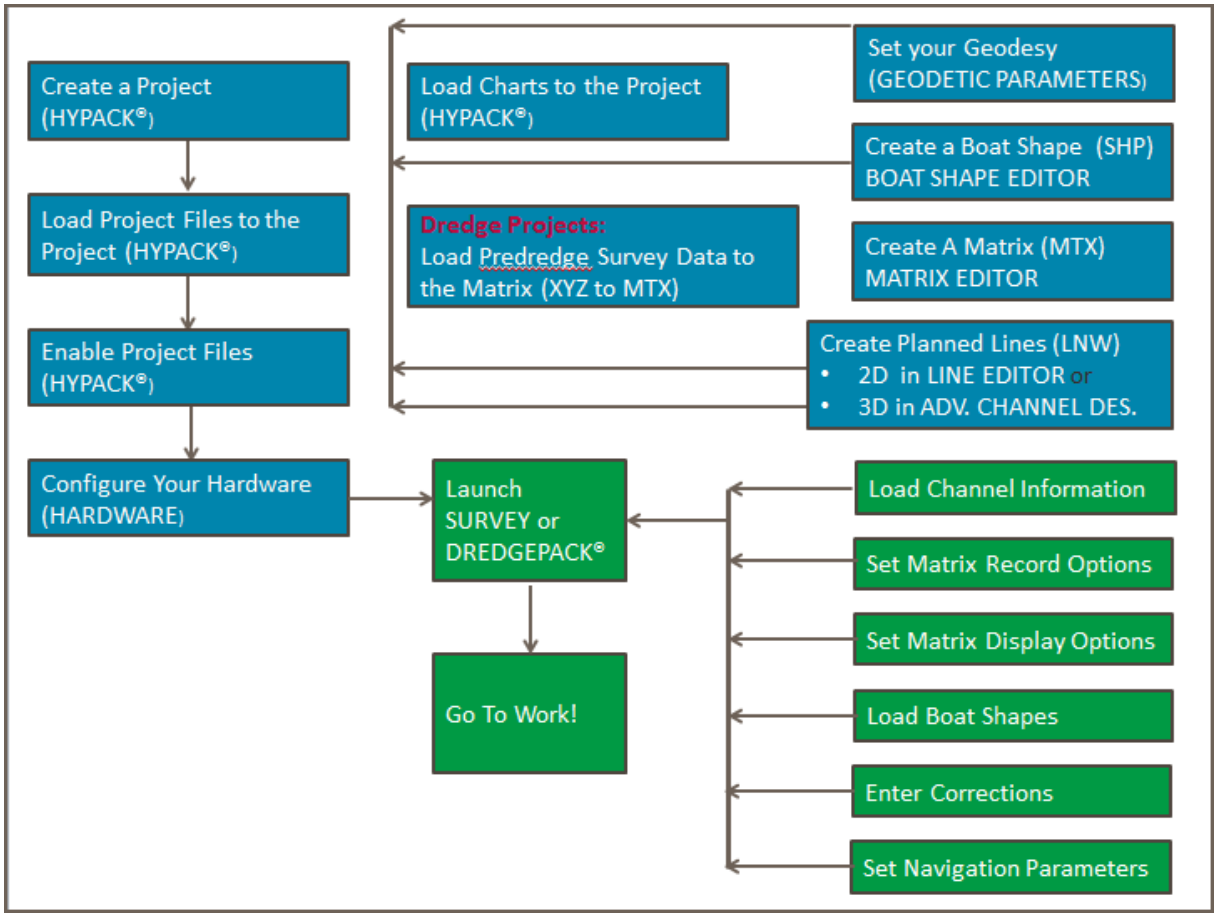
- “Flujograma Procesamiento Sonar Lateral” en página 11-9

Multihaz:

- “Exportando Datos Multihaz a CAD” en página 11-10
- “Ploteo Datos Multihaz con Isóbatas” en página 11-11
- “Volumen por TIN MODEL de datos multihaz reportados por líneas planeadas” en página 11-12
- “Volumen por TIN MODEL de datos multihaz reportados por zonas y Línea” en página 11-13
- “Volúmenes por Secciones de Datos Multihaz” en página 11-14

PREPARACIÓN LEVANTAMIENTO Y DREDGEPACK®

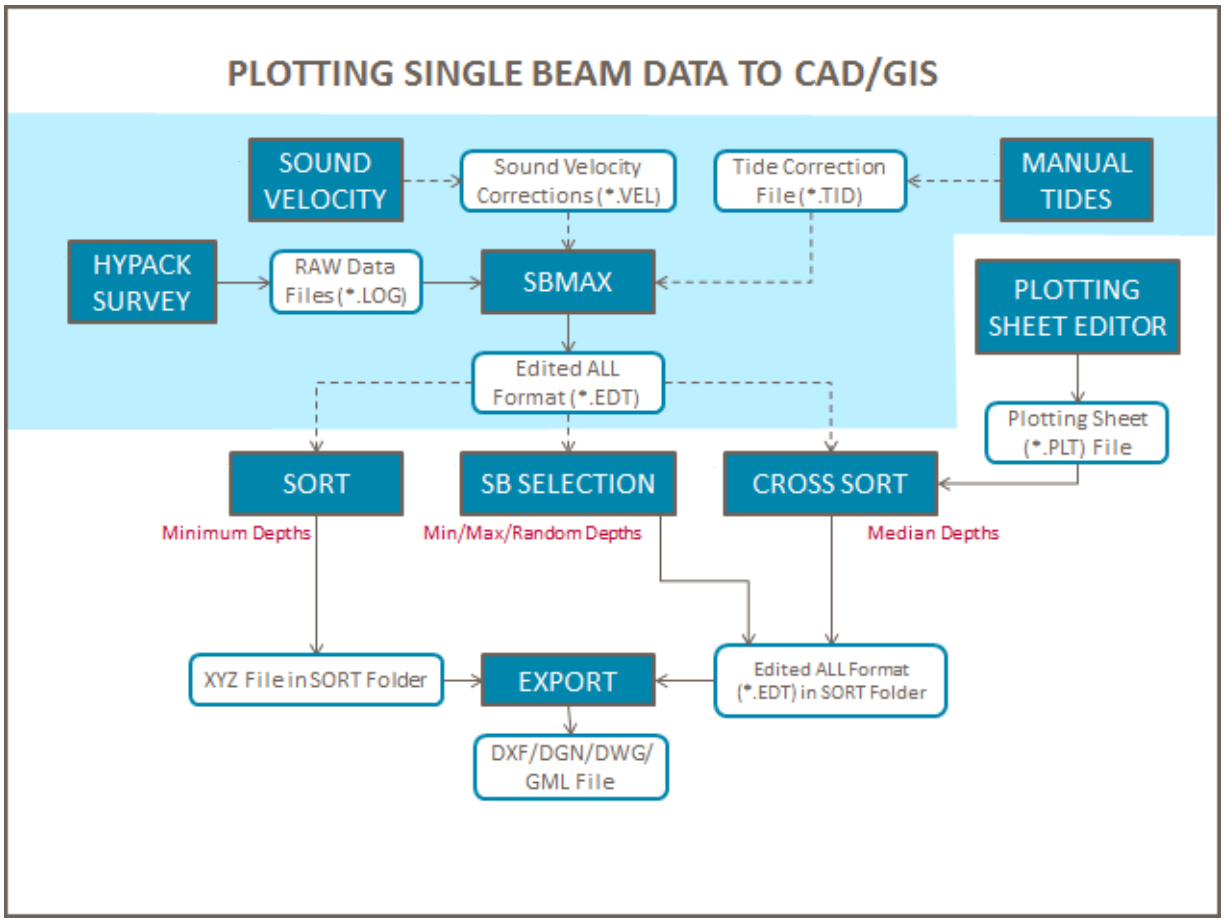
Figura 1. *LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® Flujograma*



FLUJOGRAMA PROCESAMIENTO MONOHAZ

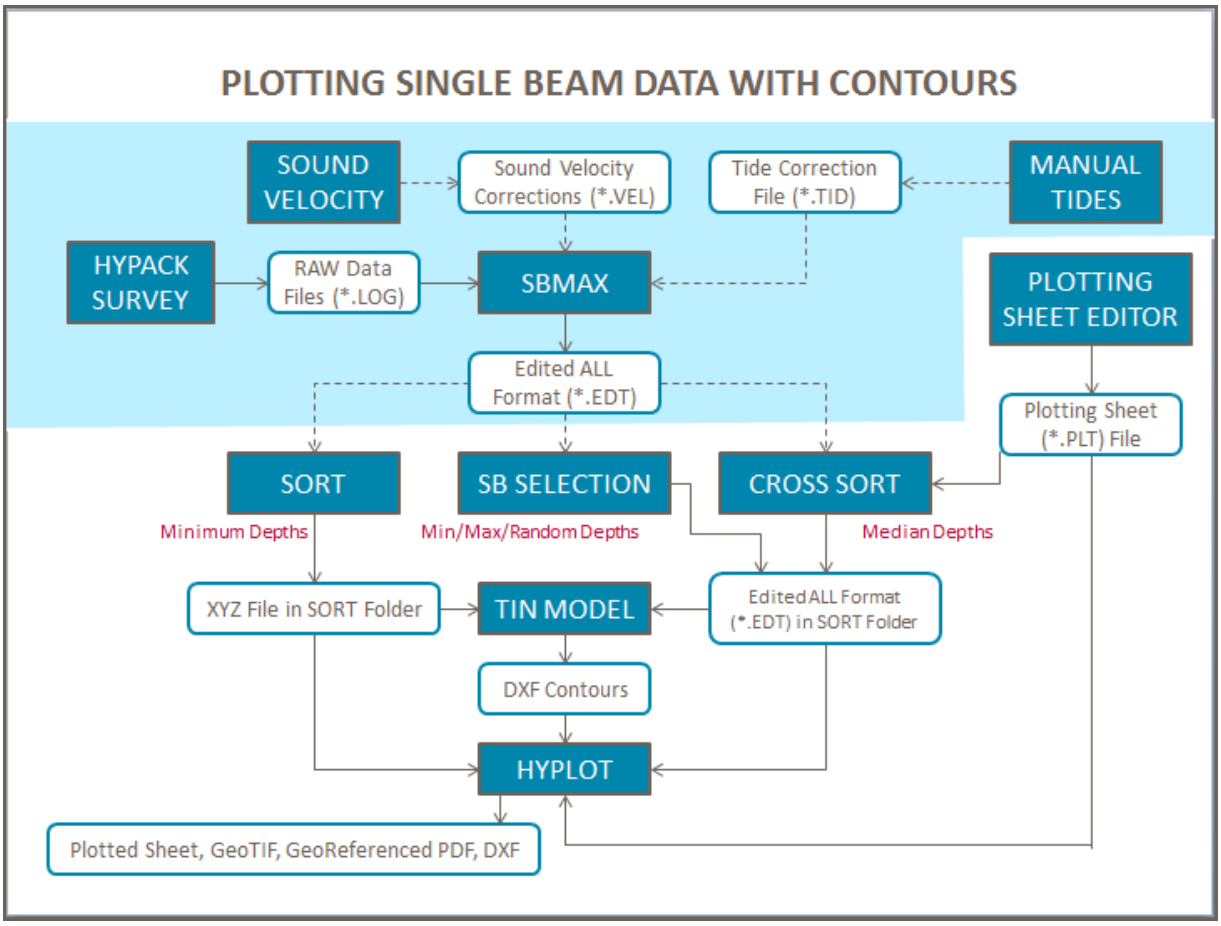
EXPORTANDO DATOS MONOHAZ A CAD

Figura 2. *Exportando Datos Monohaz a CAD*



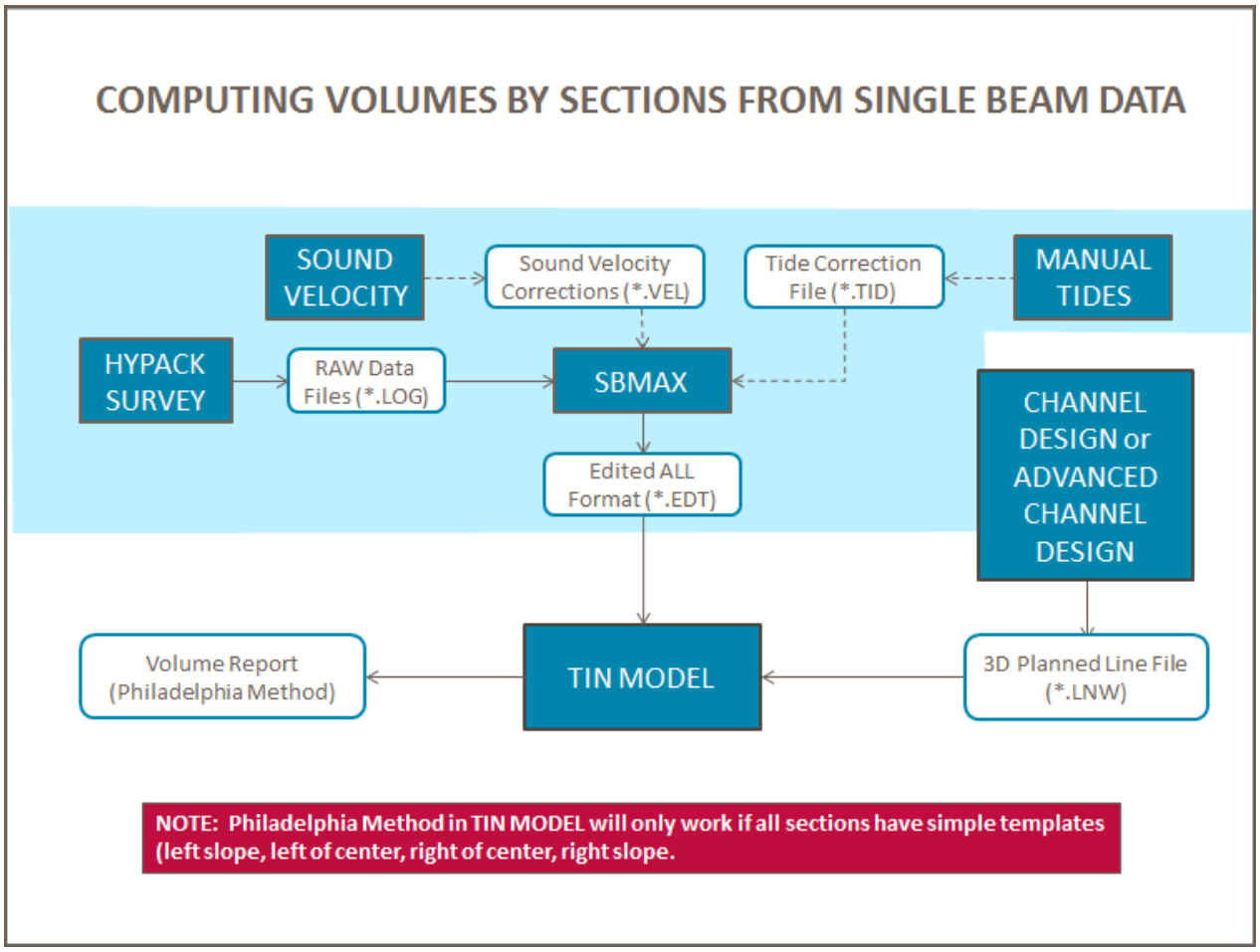
PLOTEO DATOS MONOHAZ CON ISÓBATAS

Figura 3. *Ploteo Datos monohaz con Isóbatas*



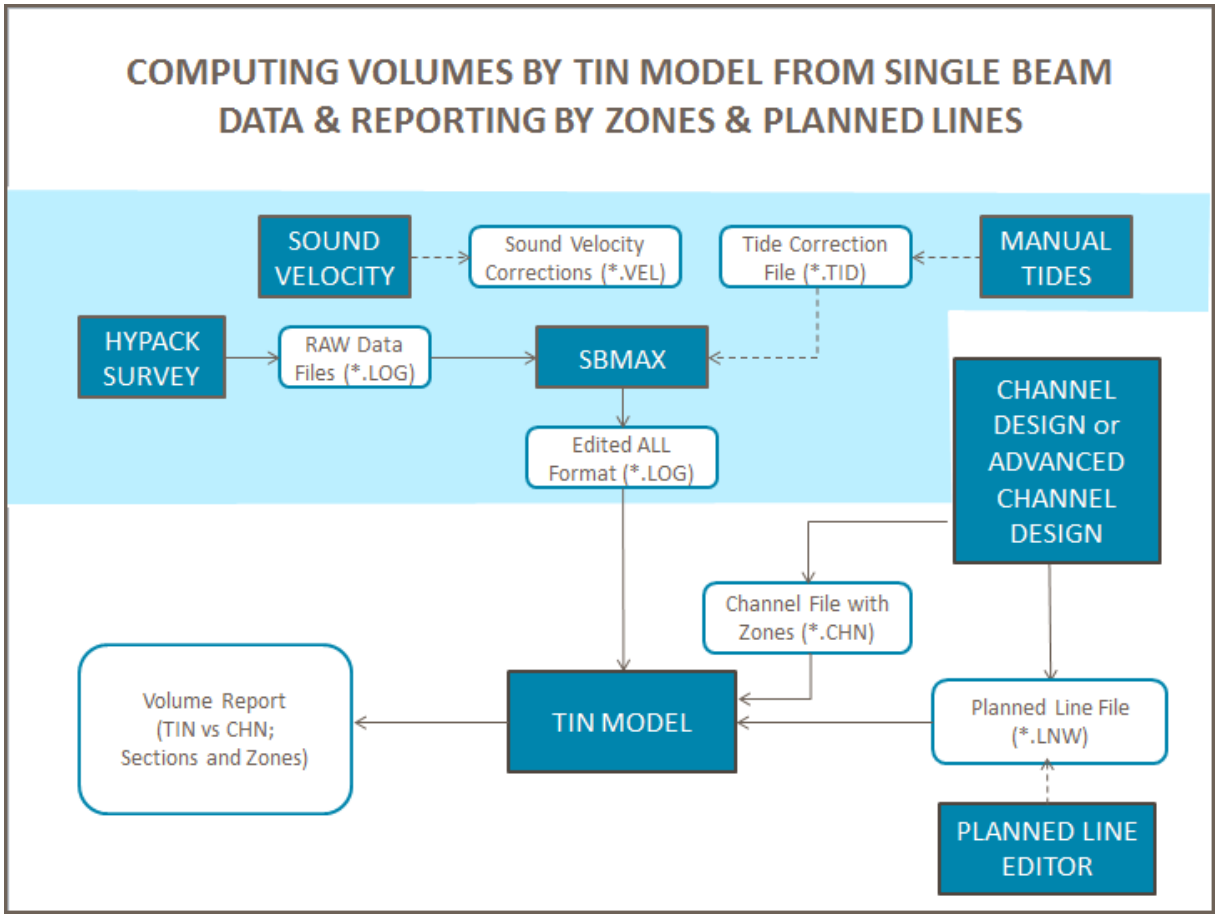
VOLUMEN POR MODELO TIN DESDE DATOS MONOHAZ REPORTADOS POR LÍNEAS

Figura 4. Volumen por TIN MODEL de datos monohaz reportados por líneas



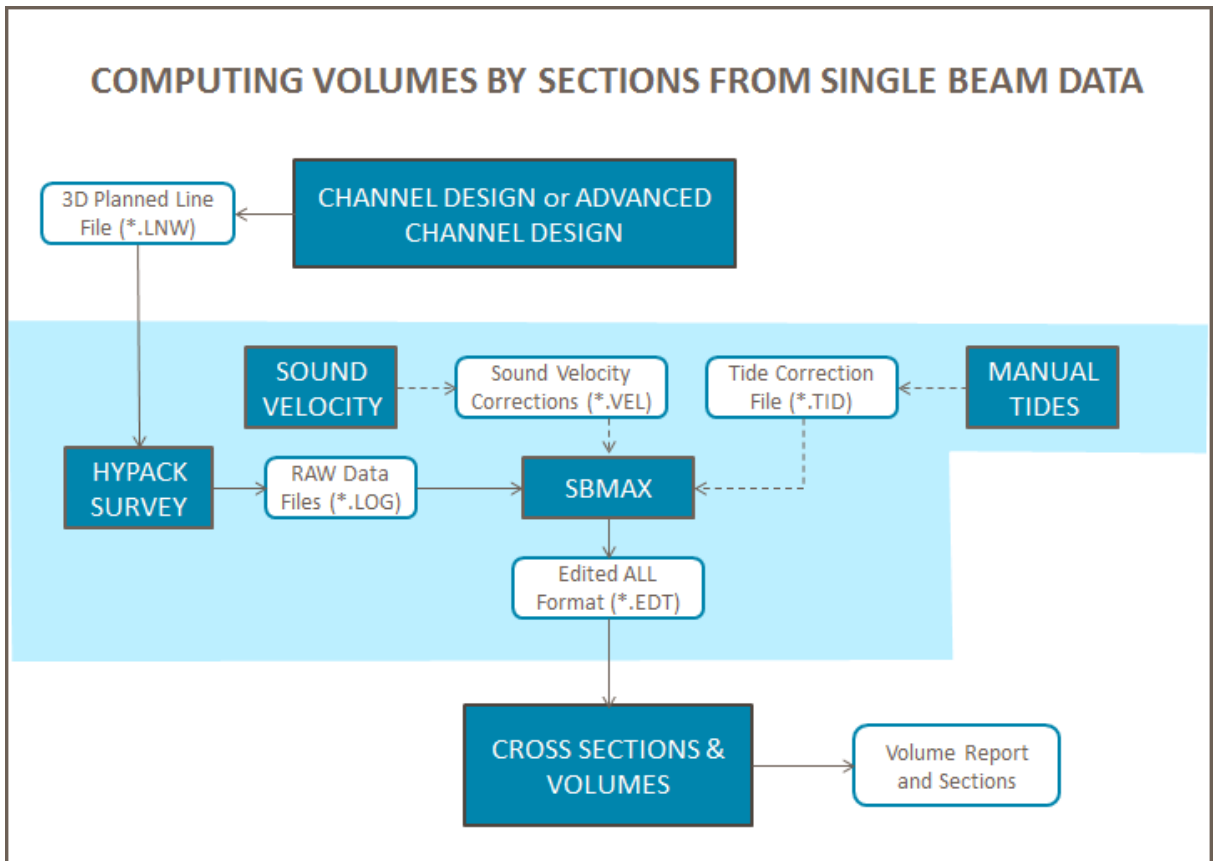
VOLUMEN POR MODELO TIN DE DATOS MONOHAZ REPORTADOS POR ZONAS Y LÍNEAS

Figura 5. *Volumen por TIN MODEL de datos monohaz reportados por zonas y líneas*



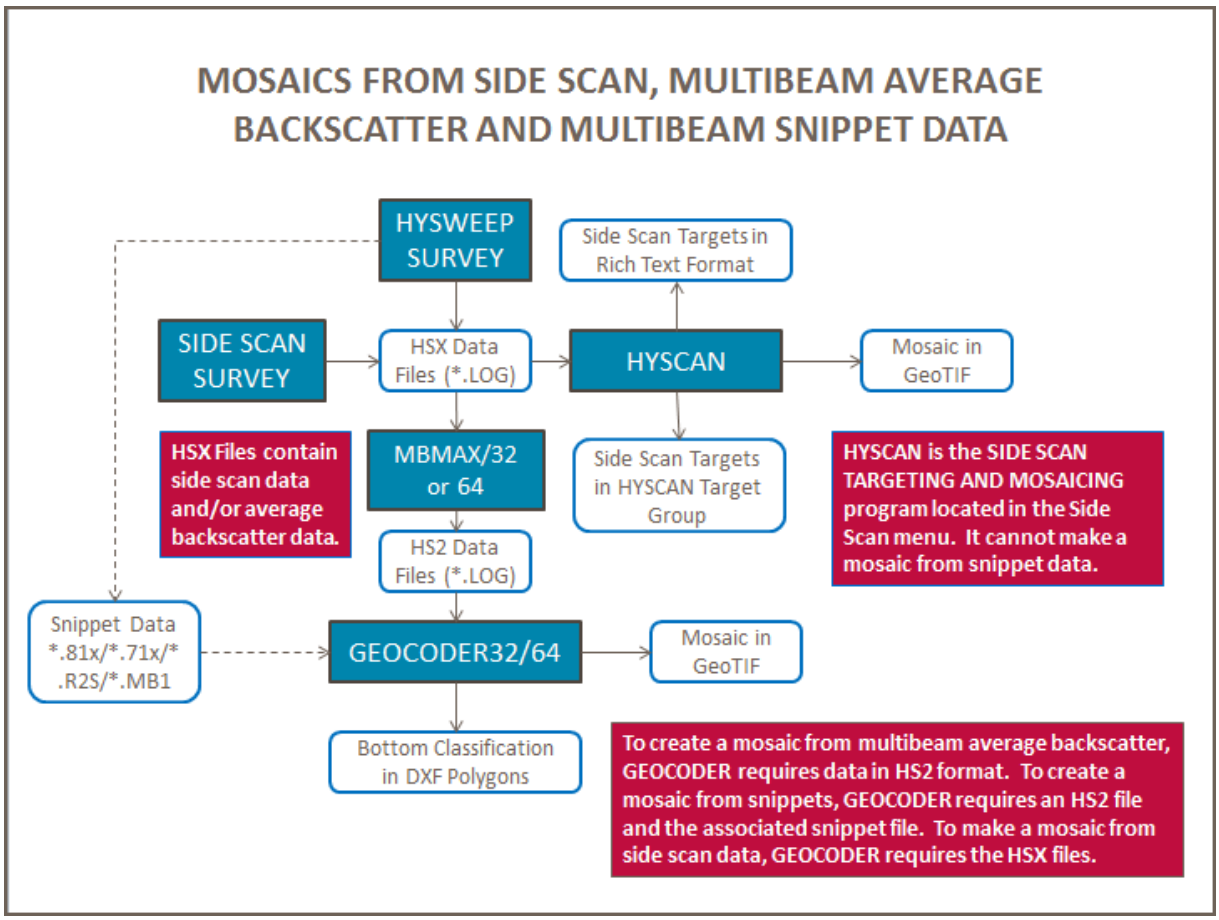
COMPUTANDO VOLÚMENES POR SECCIONES DE DATOS MONOHAZ

Figura 6. Computando Volúmenes por Secciones de datos monohaz



FLUJOGRAMA PROCESAMIENTO SONAR LATERAL

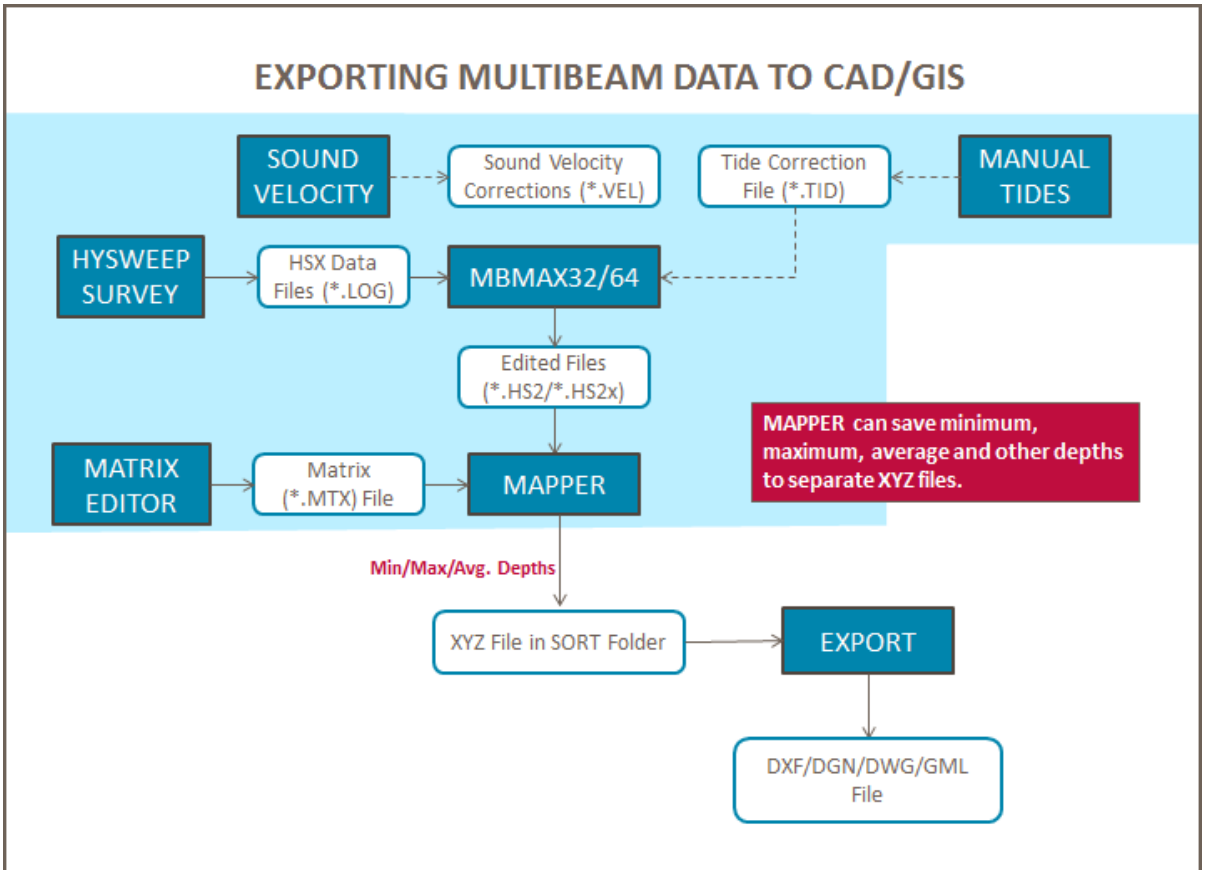
Figura 7. Mosaicos de Sonar de Barrido Lateral con Retrodispersión Promedio and Snippets



FLUJOGRAMA PROCESAMIENTO MULTIHAZ

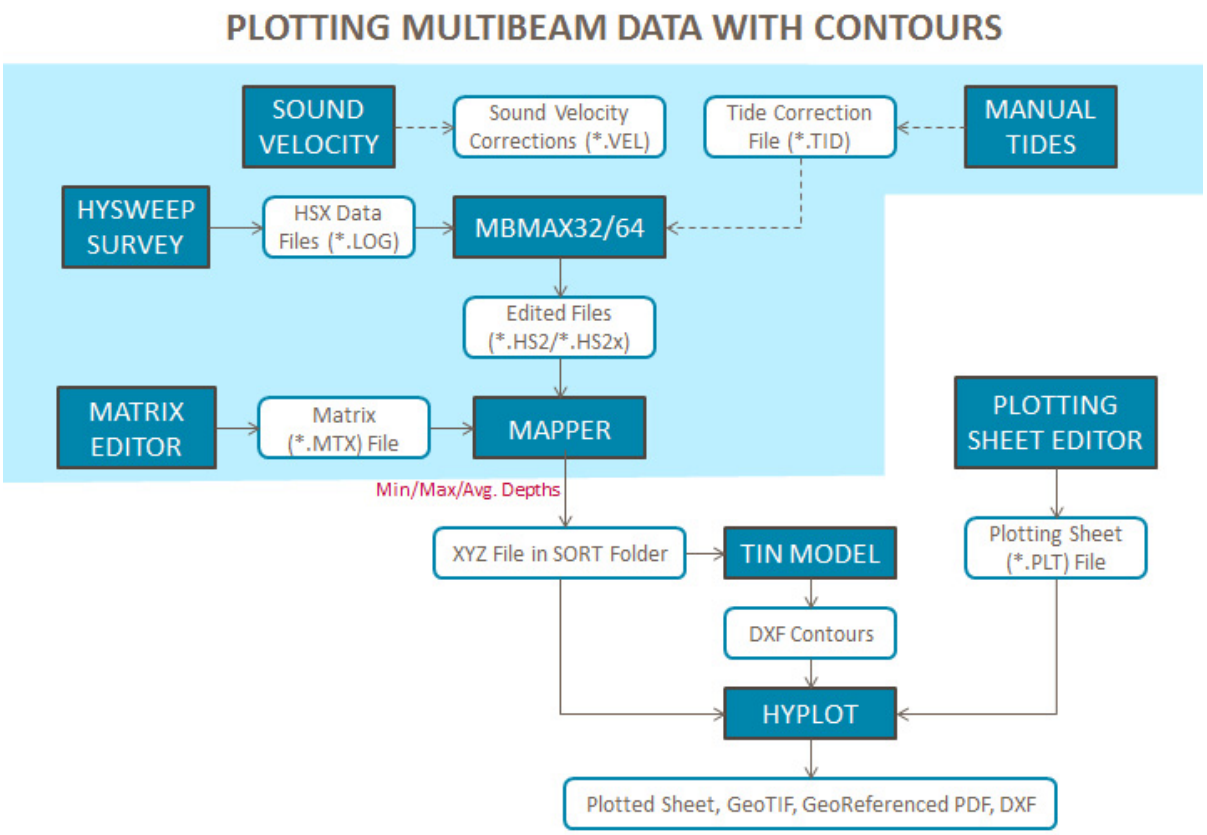
EXPORTANDO DATOS MULTIHAZ A CAD

Figura 8. *Exportando Datos Multihaz a CAD*



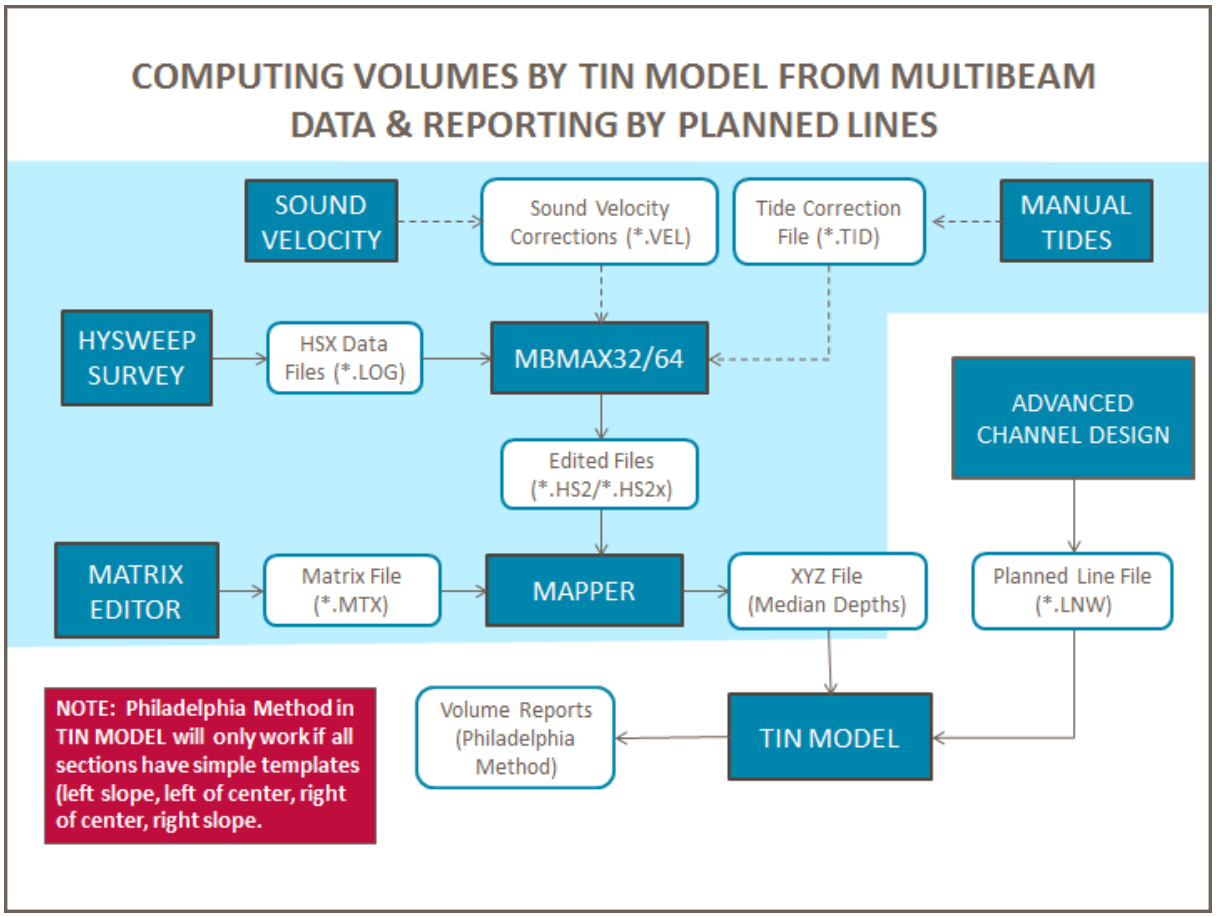
PLOTEO DATOS MULTIHAZ CON ISÓBATAS

Figura 9. *Ploteo Datos mmultihaz con Isóbatas*



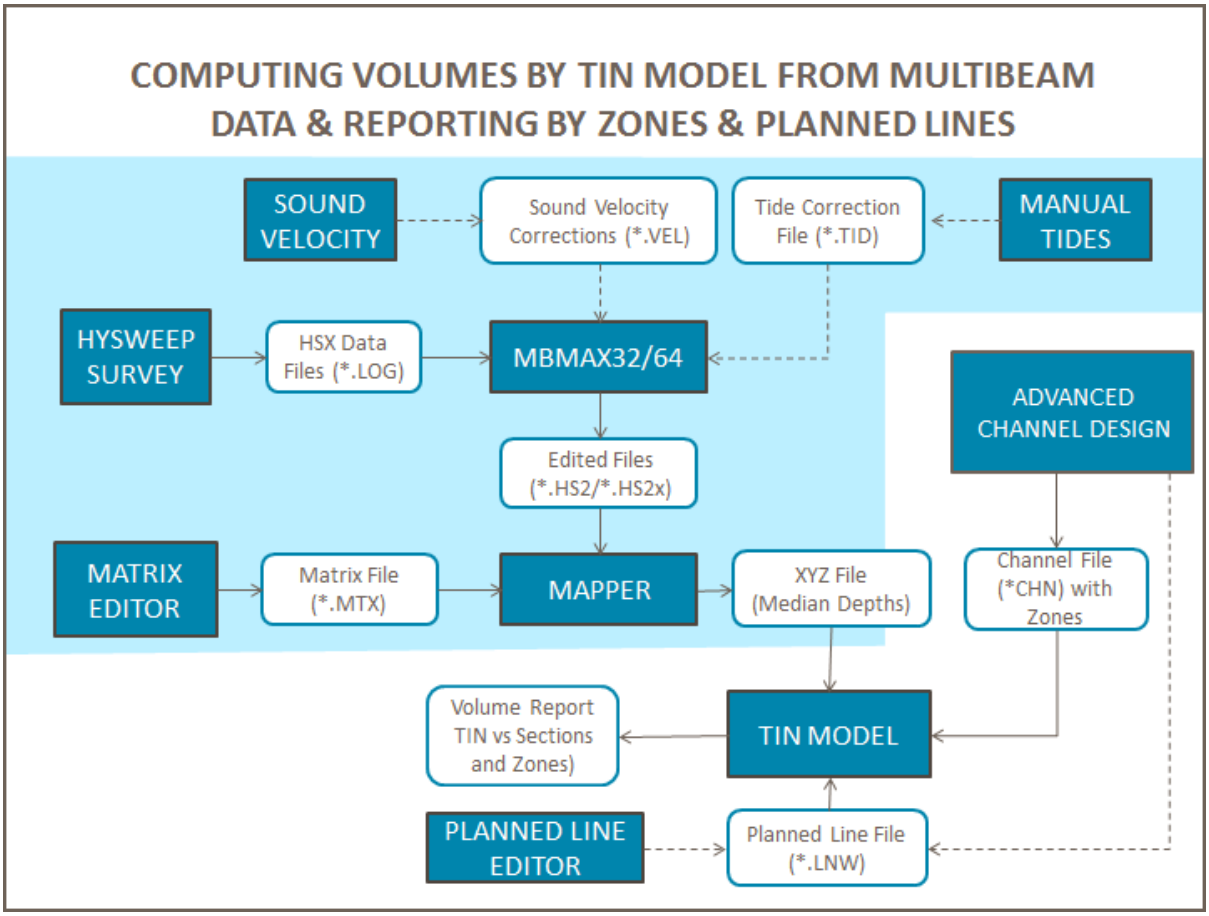
VOLUMEN POR TIN MODEL DE DATOS MULTIHAZ REPORTADOS POR LÍNEAS PLANEADAS

Figura 10. *Volumen por TIN MODEL de datos multihaz reportados por líneas planeadas*



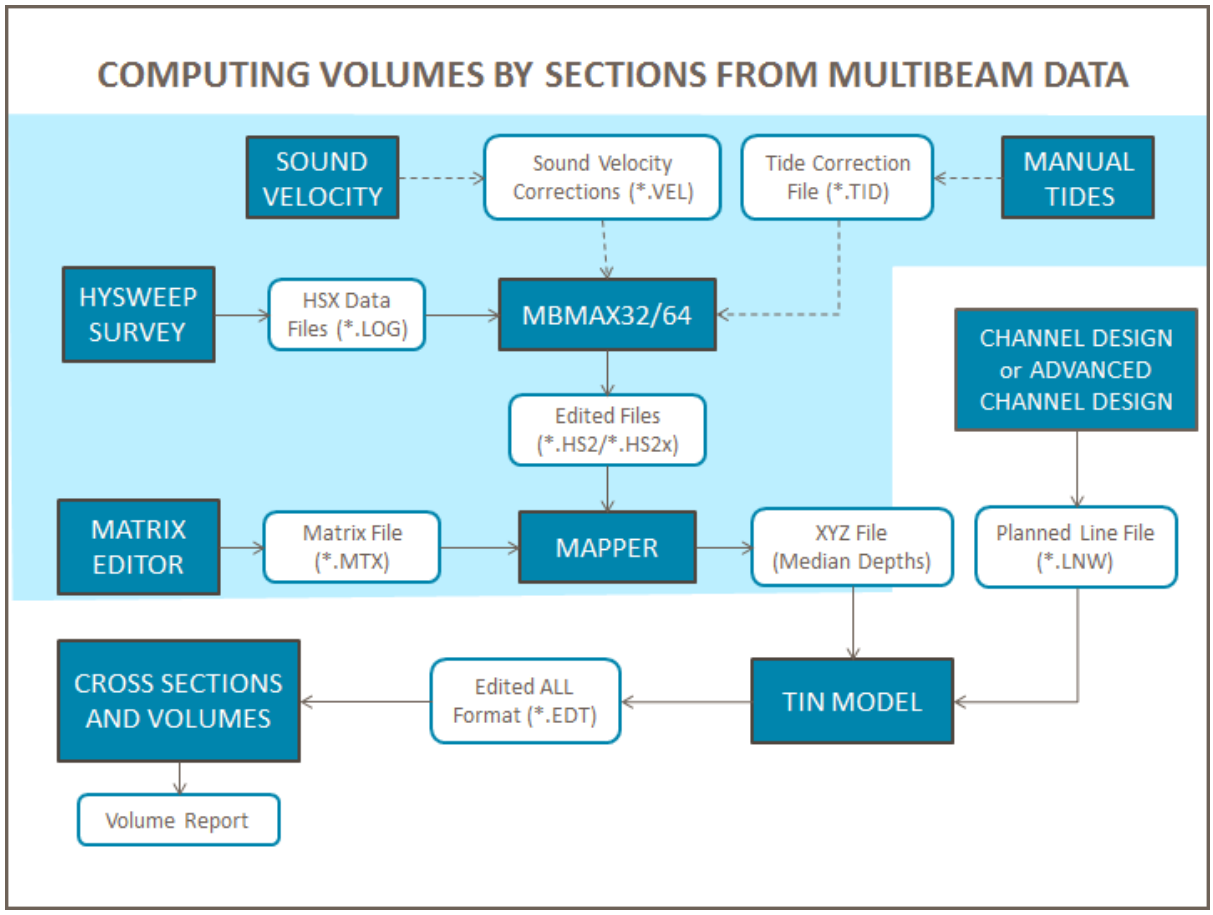
VOLUMEN POR TIN MODEL DE DATOS MULTIHAZ REPORTADOS POR ZONAS Y LÍNEA

Figura 11. *Volumen por TIN MODEL de datos multihaz reportados por zonas y líneas*



VOLÚMENES POR SECCIONES DE DATOS MULTIHAZ

Figura 12. *Volúmenes por Secciones de datos multihaz*



TIPOS ARCHIVOS DATOS

Hay unos pocos diferentes formatos en los cualesHYPACK® almacena datos:

Tabla 1. *Tipos Archivos Datos.*

Extensión Archivo	Propósito
***.ADCP**	**Datos de corrientes de agua desde un dispositivo ADCP** salvado junto con la posición y datos de profundidad desde HYPACK® LEVANTAMIENTO al formato personalizado HYPACK®.
BRUTOS	**Archivos Brutos (Raw)** son archivos de datos que resultan de los programas LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Cada vez que usted graba (registra) datos, un nuevo archivo de datos “Brutos-Raw” es creado. Ellos son archivos formato ASCII que contienen la información de encabezamiento e información de series de tiempo para cada equipo en su levantamiento. Por defecto, tienen la extensión “*.RAW” y, en un proyecto estándar de HYPACK® , son almacenados en el directorio HYPACK 2017\projects*NombreProyecto*\raw. Puede escoger un formato de nombres o un directorio alterno (o ambos) en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® bajo OPCIONES-INFORMACION PROGRAMA. **IMPORTANTE:** Todos los datos deben ser grabados al computador de LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®. Un listado de archivos de datos individuales es provista en un archivo catálogo (*.LOG). Usted puede rápidamente dibujar o procesar un grupo de archivos al especificar el nombre *.LOG, en vez de entrar el nombre de cada archivo de datos. HYPACK® programa usar los datos de los archivos RAW para posicionar los datos en los archivos HSX correspondientes a multihaz o sonar lateral.
ALL	**HYPACK®Archivos formato ALL** son archivos ASCII creados en EDITOR MONOHAZ desde datos monohaz brutos. Ellas contienen información de posición, profundidades brutas, hora, correcciones y datos de posición bruta por cada sondajes. HYPACK® crea un archivo formato ALL por cada línea de levantamiento.
***.HS2**	**Archivos de Datos de levantamiento Multihaz**, editados en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Este es un formato binario

Extensión Archivo	Propósito
Formato HS2x:	**64-bit archivos HS2.** Ellos cargan más rápido que archivos HS2 y salve los datos originales desde todos los equipos versus solo de los seleccionados como en los archivos de 32-bit. HS2x soporta hasta 10.000 haces/ping. HS2x archivos también incluyen datos de Incertidumbre Total Vertical (TVU) e Incertidumbre Total Horizontal (THU).
***.HSX**	Archivos Datos Brutos **LEVANTAMIENTO HYSWEEP®. Ellos son leídos y editados en el EDITOR HYSWEEP® 32-bit. Archivos de datos Editados de multihaz y transdúceres múltiples son almacenados en un formato binario (HYPACK®Formato "HS2") o el formato ASCII XYZ.**
***r.000**	**Datos de corrientes de agua** desde un dispositivo ADCP salvado a formato RD Instruments.
***.SEGY**	**Datos perfil Sub-Bottom.** Estos son datos binarios los cuales LEVANTAMIENTO registra, en tándem, con un archivo HYPACK® Bruto. Ellos son procesados juntos en el PROCESADOR SUB-BOTTOM donde usted puede digitalizar la profundidad de capas de los archivos SEGY y los salva a archivos formato HYPACK® ALL2.
***.XYZ**	**Datos de posición/profundidad:**HYPACK® puede crear archivos formato XYZ ASCII en los programas CARTOGRAFIAR, REDUCIR y EXPORTAR. Archivos XYZ pueden ser leídos y mostrados en la ventana Principal. Ellos pueden ser usados como entrada en los programas EXPORTAR, CARTOGRAFIAR, REDUCIR y MODELO TIN y pueden ser ploteados en HYPLOT. Archivos XYZ deben nombrados con una extensión *.XYZ a fin de que HYPACK® los reconozca.

TIPOS ARCHIVO PROYECTO

HYPACK® tiene muchos tipos. Una vez usted ha llegado a ser experimentado con el paquete, ello no será tan abrumador. Lo siguiente da un listado de tipos de archivos y una breve descripción de cada uno.

Tabla 2. *Tipos Archivo de proyecto.*

Extensión Archivo	Uso
***.3DM**	**Archivo película Visor Terreno 3D.** El contiene información que, junto con el correspondiente archivo de datos XYZ, puede reproducir un juego de vistas grabadas a través del programa Visor Terreno 3D.
***.3DV**	**Archivo inicialización Visor Terreno 3D.**
***.3OD**	**Archivo Diseño Objeto 3D** creado en el EDITOR FORMA 3D, contiene toda la información a cerca de todos los objetos, sus propiedades, etc. necesarias para crear el archivo *.VES. Para modificar su archivo *.VES, usted debe re-abrir su archivo *.30D en el EDITOR FORMA 3D, hacer sus cambios y exportar un nuevo archivo *.VES.
***.AFP**	**Archivo proceso Asistente Productos Finales** almacena sus parámetros en un archivo proceso para fácil reutilización.
***.BKT**	**Archivo Cuchara**: Muestra donde el operador del dragado marcó cucharas (buckets) durante un dragado o relleno.
***.BRD**	**Archivos Borde (*.BRD):** Un listado definido por el usuario de posiciones XY que definen un área en su área de proyecto. Típicamente, archivos de Borde son creados en el EDITOR DE BORDE. También puede generar un archivo de borde en MODELO TIN que delimite su juego de datos, o en DISEÑO AVANZADO DE CANAL por cada zona. Use archivos de borde para recortar datos y limitar cálculos de volumen de un área definida.
***.BUD**	**Archivo Sesión Cuchara**: Almacena todos los parámetros desde una sesión en la Utilidad Bucket.
***.CAP**	**Cartas BSB versión 4.** Estas son cartas actualizadas y encriptadas. HYPACK® revisa su verificación de licencia antes de que el puede mostrar éstas cartas.

Extensión Archivo	Uso
*.CHN	**Archivo Canal Avanzado (*.CHN):** Un archivo de diseño canal contiene una descripción de la geometría de un área. Es típicamente creado en el programa DISEÑO AVANZADO DE CANAL, a través del programa MODELO TIN puede generar archivos canal simples. Un archivo de canal puede ser mostrado en DREDGEPACK® y en MATRIZ 3DTV para guiar su colección de datos o en el HYSWEEP® para guiar el proceso de edición. REDUCCION puede dar prioridad a sondajes que caigan dentro de los límites de cualquier superficie plana en un archivo de canal especificado, y el programa INTERSECTOR une CHN y datos de línea planeada 2D para generar líneas planeadas 3D. En MODELO TIN, usted puede usar archivos CHN para calcular el volumen entre una superficie levantada o dragada y la superficie de canal.
*.COB	**Archivo Objeto Sección Transversal** contiene la información de texto, tubería y polilínea para una gráfica de sección transversal en SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMENES y PERFILADOR ADCP.
*.CSS	**Archivo Sesión Sección Transversal** contiene un listado de archivos usados en el programa SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES.
*.DCT	**Tabla Correcciones Datos** información usada en el programa Ajustes de Sondajes para corregir Valores de Corrección Velocidad del Sonido. El programa agrega las correcciones «fijas» (valores no interpolados) a los valores de la velocidad de sonido actuales en los datos formato All editado.
*.DEP	**Archivo Profundidad Digitalizada**: Un archivo de marcas de evento versus profundidades. El es creado en el programa de digitalización ECOGRAMA y puede ser usado para unir profundidades con posiciones en el EDITOR MONOHAZ.
*.DG2	**HYPACK® carta digitalizada en el EDITOR DG2**. Este formato reemplaza el formato DGW con símbolos cartográficos mejorados y atributos disponibles para describir su área de proyecto.
*.DGN	**Archivos diseño Microstation versión 7** pueden ser importados en REPORTERO CONDICION CANAL para definir el canal y el EDITOR FORMA DE BOTE para convertirlo a un archivo SHP. Archivos DGN pueden ser ploteados en HYPLOT y convertidos a archivos S57 en el EDITOR ENC y convertidos a archivos LNW usando las utilidades de conversión HYPACK® DGN a LNW. El programa EXPORTAR puede reformatear datos HYPACK® a formato DGN. HYPACK® no soporta archivos Microstation V8.

Extensión Archivo	Uso
***.DGW**	**Archivo Línea de Costa Digitalizada**: (Estilo Viejo) Este es un recuerdo desde los días de HYPACK® DOS. El es un formato que contiene línea de costa y unas pocas simples características hidrográficas. Usted puede dibujarlas a la pantalla en la ventana Principal y el programa LEVANTAMIENTO y puede plotearlas en el programa HYPLOT.
***.DIG**	Un archivo **Formato Línea de Costa Digitalizada** creado en el viejos programa COSTA MANUAL. Éstos archivos pueden ser mostrados en el HYPACK® para uso con los programas de Edición en el menú Preparaciones. Ellos también pueden ser mostrados en LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK® y pueden ser ploteados en la Hoja Final en el programa HYPLOT.
***.DXF**	**Formato Intercambio Dibujo:** Este formato es un formato CAD popular, usado por muchos paquetes CAD. HYPACK® puede mostrar archivos de cartas de fondo DXF versiones 12 o 13 en los programas DISEÑO y LEVANTAMIENTO y formas de bote en LEVANTAMIENTO y DREDGEPACK®. Archivos Canal DXF pueden ser usados por el INTERSECTOR y GENERADOR LNW para crear líneas de levantamiento 3-dimensional. Información DXF puede ser importada en cartas S57 en el EDITOR ENC y algunas características DXF pueden ser ploteadas en el programa HYPLOT. Varios programas HYPACK® pueden exportar datos a Formato DXF, incluyendo los programas REFORMATEAR, CARTOGRAFIAR, SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN, y MODELO TIN.
***.HYT**	**Plantillas Hojas de ploteo** almacenan todas las opciones de ploteo definidas en HYPLOT para la hoja de ploteo actual (*.PLT) al momento de usted salvarlo. Usted puede luego rápidamente aplicar todos aquellos parámetros a algún archivo de hoja de ploteo, en una ocasión posterior, usando el archivo de plantilla.
***.KAP**	**BSB ver. 3 cartas de Fondo.** Estas son no encriptadas y pueden simplemente ser cargadas a HYPACK®. (Ver también archivos “CAP”.)
***.KTD**	**Archivos Datum Mareal Cinemático (*.KTD)** son usados en el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® cuando se está determinando niveles del agua en tiempo real usando un sistema GPS RTK. Creados en el EDITOR KTD, proveen información relativa a la altura de la superficie del elipsoide de referencia y el Datum Cartográfico local, o la altura del Geoide sobre el Datum Cartográfico sobre un área geográfica grande.

Extensión Archivo	Uso
***.LLS**	**Archivo desplazamiento combinado Latitud/Longitud** usado en el método CORPSCON de computo de transformaciones de datum.
***.LNW**	**Líneas de levantamiento Planeadas (*.LNW)** definen donde desea que su embarcación vaya. El archivo de línea contiene coordenadas de cuadrícula y nombres para cada línea planeada en su área de proyecto y también puede contener información de la plantilla de sección transversal. Archivos de Línea son típicamente creados en el EDITOR LINEA o en los programas o programas deDISEÑO AVANZADO DE CANAL.
***.LOG**	**Archivos Catálogo:** Estos archivos son simplemente listas ASCII que contienen los nombres de los archivos de datos. Casi todos programas pueden leer un Archivos Catálogo para entrada de datos.
***.MTD**	**Archivo de base de datos matriz** es usado en el REPORTERO MATRIZ para generar presentaciones gráficas de su área de proyecto donde cada día ha dragado
***.MTX**	**Archivos Matriz (*MTX)** son áreas rectangulares cuadriculadas. Usted puede llenar las celdas con información de profundidad desde su ecosonda o herramienta de corte de su draga en tiempo real durante la colección de datos o en post-procesamiento. Archivos Matriz vacíos son típicamente creados en el EDITOR MATRIZ y son salvados a la carpeta del proyecto.
***.MXB**	Archivo **Respaldo Matriz** es un registro binario de la matriz del mismo nombre raíz en el momento del respaldo (backup). El es generado por la característica Respaldo Matriz en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® y guardado en la carpeta de archivos de proyecto.
***.PLN**	Archivos Plan Canal (*.PLN) son usados en la creación de archivos de líneas planeadas de 3 dimensiones. Son creados en el programa DISEÑO CANAL y salvados a su directorio de proyecto. Archivos de Plan de canal contienen coordenadas de cuadrícula para la línea central de canal, taludes izquierdo y derecho, dársenas de giro; Un archivo PLN puede también ser presentado en la ventana de perfil DREDGEPACK®.

Extensión Archivo	Uso
*.PLT	**Archivos Hojas de Ploteo (*.PLT)** contiene origen de coordenadas, escala, rotación y dimensiones de la hoja para ploteo en hojas finales. Estos archivos son típicamente creados en el EDITOR HOJA PLOTEO y salvados con la extensión .PLT en su archivo de proyecto. Son usados por HYPLOT para definir el área a plotear, pero también son usados por REDUCCION CRUZADA.
*.RXW:	**Cuadrado Identificación Fondo Marino** en HYPACK® versión 4,3 y anteriores: Un Cuadrado de Identificación fondo marino es creado en el programa ESTADISTICAS FONDO MARINO y usado para mostrar datos estadísticos en relación con los datos E1 y E2 en archivos formato All que contienen tales datos. (Este requiere un equipo de ecosonda especializado.) Formato RXW ha sido reemplazado por archivos *.SIX.
*.SHP	**Archivo Forma Bote;** Un archivo forma Bote es creado en el programa EDITOR FORMA BOTE. El puede ser usado para mostrar formas de bote en tiempo real en el programa LEVANTAMIENTO. **Archivos Forma Línea y polilínea** disponibles desde ArcView y ArcInfo. Ellos pueden ser mostrados en su proyecto como archivos de fondo.
*.SIX	**Archivo Cuadrado ID Fondo Marino** (versión 4.3A reemplazando archivos *.RXW) creados en el programa ESTADISTICAS FONDO MARINO luego usados por el SeabedID.dll para asignar números de ID del fondo marino para cada sondaje durante el Levantamiento. (Esto requiere un equipo de ecosonda especializado.) MAPEADO FONDO MARINO lee éstos números y muestra una matriz coloreada por ID del Fondo Marino y exporta un archivo XYZ ID. El programa EXPORTAR A CAD puede también crear archivos XYZ ID. Si usted ha creado el Modelo TIN usando un archivo de Entrada XYZ ID, MODELO TIN salvará la información de ID FONDO MARINO en la memoria de la Profundidad del Levantamiento de la matriz de salida. Información de profundidad será almacenada en la memoria Profundidad de Dragado. Archivos Matriz ID Fondo Marino pueden ser mostrados usando los colores ID del Fondo Marino.
*.TDX	**Archivo Tabla Marea:** Este contiene un listado de tiempos y alturas de corrección de marea, como son entradas por el usuario en el programa MAREAS MANUAL.

Extensión Archivo	Uso
***.TID**	**Archivos Corrección Marea (*.TID)** son creados en los programas MAREA ARMÓNICA y MAREAS MANUAL. Ellos contienen niveles de marea correspondientes (en unidades levantamiento) e información de timpoe que puede ser usada en los programas de edición monohaz y multihaz para aplicar las correcciones de nivel a sus datos de sondaje. Para cada día incluido en el archivo hay un valor de corrección para cada minuto en el período de 24 hr. para un total de 1.440 registros por día. Un archivo para múltiples días marca el comienzo de cada día con su fecha.
***.TIN**	**Archivo TIN:** Este contiene la información necesaria para rápidamente crear un modelo superficie TIN. Archivos TIN solo pueden ser creados y leídos por el programa MODELO TIN.
***.TMP y *.TPL**	**Archivos Plantilla (*.TPL)** creados en el Editor de Plantillas de SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES o en el EDITOR LINEA, contiene información de diseño de secciones transversales de canales. Pueden ser mostrados en la ventana Perfil en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® o usados en el programa SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES. Archivos TMP han sido descontinuados para evitar confusión con archivos temporales de Windows.
***.VEL**	**Archivos de Correcciones Velocidad del Sonido** son generados en el programa SOUNDO VELOCIDAD y contiene datos de profundidad vs velocidad del sonido. Son usados para corregir sondajes por variaciones de velocidad del sonido en la columna de agua. En la mayoría de levantamientos de aguas someras y embarcaciones pequeñas, la ecosonda es calibrada para el rango de sondajes encontrado y no se necesitan correcciones por velocidad del sonido. Para levantamientos multihaz y de aguas profundas, las correcciones por velocidad del sonido son usadas para proveer sondajes más precisos. Típicamente, usted llevará a cabo uno o mas mediciones de velocidad de sonido en su área de proyecto. Usted puede importar los datos al programa VELOCIDAD DEL SONIDO el cual genera el archivo de las correcciones de velocidad de sonido (*.VEL) para post procesamiento.
***.VES**	**Archivo Embarcación:** Un archivo embarcación 3-dimensional exportado desde el EDITOR FORMA 3D e importado al VISOR TERRENO 3D. Le permite mostrar una forma de bote 3 dimensional personalizada, que refleja el bote de levantamiento real o la draga que usted usa mientras esta colectando datos.

Extensión Archivo	Uso
*.VOL	**Información Reporte Volúmenes** creada en SECCIONES TRANSVERSALES & VOLUMENES.
*.ZEL	**El Listado Borde Zonas (*.ZEL)** es un archivo de texto ASCII que contiene un listado de donde cada línea cruza cada límite de una zona y cada punto de inflexión del modelo dentro del límite de la zona. SECCIONES TRANSVERSALES Y VOLUMEN lee el archivo ZEL por la información de plantilla y genera cantidades de volumen basada en esos listados.

DESCRIPCIONES FORMATO ARCHIVO

A menudo, cuando usted esta verificando sus datos o solucionando un problema, es útil abrir archivos en un editor de texto y examinar los datos . Por supuesto, esto es solo útil si usted entiende como los datos son formateados.

NOTA: Editores de texto pueden leer solo datos almacenados en texto ASCII. Algunos tipos de los datos de levantamiento HYPACK® están en formato binario y solo pueden ser leídos por el programa HYPACK® diseñado para este propósito.

FORMATO DATOS BRUTOS

Datos colectados por el programa LEVANTAMIENTO HYPACK® son registrados en formato Bruto (Raw), un archivo línea de levantamiento planeada. Archivos brutos son registrados como texto, permitiéndole ser cargados en cualquier editor de texto que lea archivos grandes.

Cuando inspecciona archivos brutos, note que el formato no es tabular. Esto es, no hay un registro por cada sondaje conteniendo profundidad, posición, correcciones de marea, etc. En cambio, hay registros separados por cada dispositivo medido y las mediciones son correlacionadas a través de etiquetas de tiempo.

Todo archivo bruto contienen dos secciones:

- **Encabezado**, escrito cuando el registro de los datos inicia
- **Datos**, escritos a medida que los datos son colectados. Cada registros comienza con una etiqueta de tres caracteres.

MENSAJES ENCABEZADO EN EL FORMATO BRUTO

MENSAJES DEV

Tabla 3. Información Dispositivo

Formato	DEV dn dc “Nombre Dispositivo”	
Donde:	**dn:**	número dispositivo
	dc:	capacidades Dispositivo: Un campo bit-codificado. Definiciones en la siguiente tabla.
Ejemplo L?ínea	DEV 0 100 "GPS"	

Tabla 4. Definiciones Bit para las Capacidades del Equipo

Bit	Mascara	Significado
0	1	Dispositivo provee posiciones Distancia/ Distancia
1	2	Equipo provee posiciones Distancia/Azimut
2	4	Equipo provee Lat/Long (ej. GPS)
3	8	Dispositivo provee posiciones cuadrícula XY
4	16	Equipo provee eco sondajes
5	32	Equipo provee rumbo
6	64	Dispositivo provee velocidad buque
7	128	Reloj HYPACK® es sincronizado a equipo reloj
8	256	Equipo provee mareas
9	512	Equipo provee oleaje, cabeceo y rolido
10	1024	Dispositivo es un ROV
11	2048	Equipo es un indicador Izquierda/Derecha
12	4096	Dispositivo acepta mensajes de anotación
13	8192	Equipo acepta salida desde HYPACK®
14	16384	xxx
15	32768	Equipo tiene capacidades extendidas

MENSAJES DTM

Tabla 5. Parámetros de Transformación de Datum

Formato	DTM X Y Z Rx Ry Rz	
Donde:	**X:**	Delta X
	Y:	Delta Y
	Z:	Delta Z
	Rx:	Delta rotación en Eje X

Formato	DTM X Y Z Rx Ry Rz	
	Ry:	Delta rotación en Eje Y
	Rz:	Delta rotación en Eje Z
	S	Delta escala
Ejemplo L?ínea	DEV 0 100 "GPS"	

Mensajes ELL

Tabla 6. Información Elipsoide

Formato	ELL e a f	
Donde:	**e:**	Elipsoide
	a:	Semi-eje Mayor
	f:	Achatamiento
Ejemplo L?ínea	WGS-84 6378137.000 298.257223563	

Mensajes EOH

La etiqueta **Fin de Encabezado** indica el fin del encabezamiento en cada archivo. No tiene datos en sí mismo. Todas las líneas subsecuentes son mensajes de datos registrados.

Mensajes EOL

La etiqueta **Fin de Línea** indica el fin de la información de línea planeada. No tiene datos en sí mismo.

Mensajes FIL

Tabla 7. Información Archivo

Formato	FIL e l	
Donde	**e**	extensión
	l	Archivo LNW
Ejemplo Línea	FIL "RAW" "C:HYPACK 2017\Projects\03007No-vaSB\Intersectionfull..lnw"	

Mensajes GEO

Tabla 8. Información Geoide

Formato	GEO O G	
Donde	**O**	Corrección Altura Ortométrica
	G	Geoide
Ejemplo Línea		

Mensajes HSP

Tabla 9. HYSWEEP®Parámetros Levantamiento Multiscan

Formato	HSP p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8 p9 p10 p11 p12	
Donde	**p1**	prof. Mínima
	p2:	prof. Máxima

Formato	HSP p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8 p9 p10 p11 p12	
	p3:	límite ófset costado babor
	p4:	límite ófset costado estribor
	p5:	límite ángulo haz costado babor
	p6:	límite ángulo haz costado estribor
	p7:	calidad haz alta; código >= esto es bueno
	p8:	calidad haz baja; código >= esto es malo
	p9:	parámetro Alcance Sonar
	p10	layback pez remolcado
	P11:	unidades de trabajo: 0=metros, 1=pie us, 2=pie int'l
Ejemplo Línea	HSP 5.0 45.0 160.0 150.0 60 60 3 1 328.0 0.0 1	

MENSAJES HVU

Tabla 10. Unidades Horizontal y Vertical

Formato	HVU h v	
Donde	**h:**	Multiplicador para convertir unidad levantamiento horizontal a metros
	v:	Multiplicador para convertir unidad levantamiento vertical a metros

NOTA: Unidades de levantamiento vertical son siempre las mismas que las unidades levantamiento horizontal. A pesar de que la capacidad de usar diferentes unidades de levantamiento en cada dirección parece estar implementada en el programa PARAMETROS GEODESICOS, no es reconocida en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.

MENSAJES INF

Tabla 11. Información General Proyecto

Formato	INF "hidrógrafo" "bote" «proyecto" "área" tc dc sv	
Donde:	**tc:**	corrección marea inicial
	dc:	corrección calado inicial
	sv:	velocidad del Sonido
Ejemplo L?ínea	INF "steve" "LCH 19" "mcmillen" "617.6 to 618.2" -0.7 0 1500.0	

MENSAJES LBP

Tabla 12. Punto Inicio Línea Planeada.

Formato		LBP x y
Donde	x	posición cuadrícula x
	y	posición cuadrícula y
Ejemplo L?ínea		LBP 5567222.42 3771640.72

MENSAJES LIN

Tabla 13. Sigue Datos Línea Planeada

Formato		LIN nw
Donde	nw	Número de Puntos de camino
Ejemplo L?ínea		LIN 5

MENSAJES LNN

Tabla 14. Nombre Línea Planeada

Formato		LNN texto
Donde	texto	nombre o número línea
Ejemplo L?ínea		LNN 14

MENSAJES OFF

Tabla 15. Ófsets Equipo

Formato	OF2 dn on n1 n2 n3 n4 n5 n6 n7	
Donde	dn:	número dispositivo
	n1:	ófset estribor, babor. Positivo estribor.
	n2	ófset adelante, atrás. Positivo adelante
	n3	ófset altura (antena) o profundidad (calado transducer). Siempre positivo.
	n4	ángulo rotación guiñada. Positivo para rotación sentido manecillas.
	n5	ángulo rotación Rolido. Costado babor arriba es positivo.
	n6	ángulo rotación Cabeceo. Proa arriba es positivo.
	n7	latencia equipo en segundos.
Ejemplo Línea	RMB 0 0 0 13.35 E0 0 0 0.86	

MENSAJES PRD

Datos Equipo Privado tiene múltiples formatos dependiendo en el tipo de equipo generando los datos.

Tabla 16. PRD - Ófsets Transducer Múltiple

Formato	PRD dn OFF n1 n2 n3	
Donde	dn:	número dispositivo
	n1:	ófset estribor transducer
	n2:	ófset adelante transducer
	n3:	ófset profundidad transducer (calado)
Ejemplo Línea	PRD 1 OFF -25.60 0.00 0.40	

Tabla 17. PRD - Odom Echoscan II Identificador Multihaz

Formato	PRD dn ECHOSCN2 n1 n2	
Donde	dn:	número dispositivo
	n1:	Sin uso
	n2:	Ancho de Haz
Ejemplo Línea	PRD 1 ECHOSCN2 -43.5 3.0	

Tabla 18. PRD - Reson Seabat 9001 Identificador Multihaz

Formato	PRD dn sb n1 n2	
Donde	dn:	número dispositivo
	sb:	SEABAT = 9001, SEA9003 , SEA8101
	n1:	Sin uso
	n2:	Ancho de Haz
Ejemplo Línea	PRD 1 SEABAT -44.2 1.5	

MENSAJES PRI

Tabla 19. Dispositivo Navegación primario

Formato		PRI dn
Donde	dn	número dispositivo
Ejemplo L?ínea		PRI 0

MENSAJES PRO

Tabla 20. Información Proyección

Formato	PRO P RLon S RLat NPar SPar FE FN	
Donde:	P	Proyección
	RLon	Longitud Referencia
	S	Escala
	RLat	Latitud Referencia
	NPar	Paralelo Norte en radianes
	SPar	Paralelo Sur en radianes

Formato	PRO P RLon S RLat NPar SPar FE FN	
	FE	Falso Este
	FN	Falso Norte
Ejemplo Línea	PRO TME xxxxx -111.000000 0.999600 0.000000 0.000000 0.000000 500000.0000 0.0000	

MENSAJES PTS

Tabla 21. Punto de ruta Línea Planeada

Formato		PTS x y
Donde	**x**	punto de ruta este en unidades de levantamiento
	y	punto de ruta norte en unidades de levantamiento
Ejemplo L?ínea		PTS 5569134.63 3774182.61

MENSAJES SVC

Tabla 22. Corrección Velocidad del Sonido

Formato		SVC bd ed sv
Donde	**bd**	profundidad comienza capa en unidades levantamiento, referenciado a la superficie del agua
	ed	profundidad finalización capa en unidades de levantamiento
	sv	capa sonido velocidad en metros/segundo
Ejemplo L?ínea		SVC 0.0 1.0 1481.66

Normalmente, habrá muchos de éstos registros contenidos en el encabezamiento del archivo. Uno por cada capa (zona velocidad) medidos por el perfilador de velocidad del sonido.

MENSAJES SYN

Tabla 23. Estado Sincronización de Tiempo

Formato	SYN dn t n rt vt vs se fa pa	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo en seg. después de media noche
	n	número de valores a seguir
	rt	referencia de tiempo usada para la última sincronización en milisegundos pasada la media noche
	vt	Veritime en la última sincronización en milisegundos después de media noche
	vs	Estatus Veritime

Formato	SYN dn t n rt vt vs se fa pa	
	se	Error de Sincronización filtrada en milisegundos
	fa	Factor de Ajuste Frecuencia en mseg. indica que tan rápido o lento el reloj del computador es comparado al reloj de referencia.[a]
	pa	Factor ajuste Fase en microseg/seg. indica sí el reloj del computador esta avanzado o retardado en comparación con el reloj de referencia.[a]
Ejemplo Línea	SYN 1 29253.002 6 29253003.000 29253002.958 34.000 0.000 -22.295 2.577	

a. Este valor varía debido a la inestabilidad normal del reloj del computador y la medición de ruido del proceso VERITIME.

MENSAJES TND

Tabla 24. Hora y Fecha Levantamiento

Formato		TND t d b
Donde	**t**	mensaje tiempo
	d	mensaje fecha
	b	desviación de tiempo (en minutos)
Ejemplo Línea		TND 15:54:33 08/28/2005 300

CADENAS TPP

Define el punto de traqueo seleccionado actualmente.

Tabla 25. Número Punto de Traqueo

Formato		TPN n t “V”
Donde	**n**	Móvil ID
	t	tiempo
	V	Nombre de barco
Ejemplo Línea		TPN 3 49598.969 "Hedron"

CADENAS TPP

Tabla 26. Punto de Traqueo

Formato		TPP n t E N V X Y Z “T”
Donde	**n**	ID del móvil e ID punto de traqueo juntos.
	t	Tiempo
	E	Este

Formato		TPP n t E N V X Y Z “T”
	N	Norte
	V	Posición Vertical
	X	Ófsets de X desde el origen
	Y	Ófsets de Y desde el origen
	Z	Ófset de Z desde el origen
	T	Nombre “*Punto de traqueo Móvil*”
Ejemplo Línea		TPP 0 49598.969 5548620.99 15432955.35 0.00 0.00 0.00 0.00 "Hedron - Origin"

CADENAS USR

Tabla 27. *Información Usuario*

Formato	USR u r l k	
Donde	**u**	Nombre Usuario
	r	Agente
	l	Tipo Licencia
	k	Número Llave
Ejemplo Línea		

MENSAJES DE DATOS EN EL FORMATO BRUTO HYPACK®

MENSAJES FIX

Tabla 28. *Marcas Fija (Evento)*

Formato	FIX v t n x y	
Donde	**v**	siempre 99
	t	tiempo en seg. después de media noche
	n:	Número versión formato FIX. Siempre el 2do registro en el archivo
	x	Coordenada X
	y	Coordenada Y
Ejemplo Línea	FIX 99 55990.660 5 455481.304 4942151.350	

MENSAJES HCP

Tabla 29. Compensación Oleaje

Formato	HCP dn t h r p	
Donde	dn:	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	h	oleaje en metros
	r	rolido en grados, (+ costado babor arriba)
	p	cabeceo en grados (+ proa arriba)
Ejemplo Línea	HCP 2 57273.81 0 3.61 0	

MENSAJES EC1

Tabla 30. Eco Sondaje (frecuencia sencilla)

Formato	EC1 dn t rd	
Donde	dn	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	rd	profundidad bruta
	vn:	Número versión formato HSX. Siempre el 2do registro en el archivo
Ejemplo Línea	EC1 0 48077.365 3.20	

MENSAJES EC2

Tabla 31. Eco sondajes (frecuencia doble)

Formato	EC2 dn t rd1 rd2	
Donde	dn	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	rd1	profundidad bruta 1
	rd2	profundidad bruta 2
Ejemplo Línea	EC2 0 48077.365 3.20 3.15	

MENSAJES ECM

Tabla 32. Eco Sondajes (sistemas de transdúceres múltiples)

Formato	ECM dn t n rd1 rd2 … rdn	
Donde	dn	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	rd1	profundidad bruta 1

Formato	ECM dn t n rd1 rd2 … rdn	
	rd2	profundidad bruta 2
	rdn	Profundidad bruta, transducer n
Ejemplo Línea	ECM 1 57274.82 9 11 10.8 10.7 11.4 11.8 13 15.1 15.5 15.6	

MENSAJES GYR

Tabla 33. Dato Giro (Rumbo)

Formato	GYR dn t h	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	h	ángulo rumbo buque
Ejemplo Línea	GYR 0 57274,04 193	

MENSAJES KTC

Valores usados para calcular correcciones mareas RTK.

Tabla 34. Componentes Marea Cinemática

Formato	KTC dn t n Wht Lht U K A D T	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	n	número de valores
	Wht	Altura Elipsoidal WGS84
	Lht	Altura Elipsoidal Local
	U	Ondulación
	K	Valor K
	A	Ófset Antena
	D	Corrección calado
	T	Marea Final
Ejemplo Línea	KTC 0 34721.842 7 -28.360 -28.360 -29.994 0.585 0.000 0.100 2.318	

MENSAJES POS

Tabla 35. Posición

Formato	POS dn t x y	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	x	este

Formato	POS dn t x y	
	y	norte
Ejemplo Línea	POS 0 57274.04 5569070.02 3774080.46	

MENSAJES ROX

Tabla 36. Datos Roxann

Formato	ROX dn t n e1 e2	
Donde	dn	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	n	número de valores a seguir (siempre 2)
	e1	medición roxann e1
	e2	medición roxann e2
Ejemplo Línea	ROX 2 48077.474 2 0.03 0.13	

MENSAJES SB2

Tabla 37. Datos Multihaz

Formato	SB2 dn t n sv r1 r2 r3 … rn q1 q2 … qn	
Donde	dn	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	n	número de valores que sigue. Depende del tipo Dispositivo
	sv	velocidad del Sonido desde dispositivo
	r1-n	distancias en unidades equipo
	q1-n	códigos calidad (rango 0 a 3, 0=malo). Empacar 4 por número
Ejemplo Líneas		
Echoscan II	SB2 1 48077.474 39 1500.00 19.50 19.31 …	
Seabat 9001	SB2 1 48077.474 76 1500.00 19.50 19.31 …	
Seabat 9003	SB2 1 48077.474 51 1500.00 19.50 19.31 …	
Seabat 8101 usando 101 haces	SB2 1 48077.474 51 1500.00 19.50 19.31 …	

MENSAJES BRUTOS

Tabla 38. Información Posición

Formato	RAW dn t n lat long alt utc	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	n	número de valores a seguir
	lat	bruto Latitud X 100
	long	bruto Longitud X 100
	alt	altitud antena sobre elipsoide (metros)
	utc	Tiempo GPS
Ejemplo Línea	RAW 0 33643.186 4 442442.89400 -831890.22200 177.86000 132459.00000	

MENSAJES QUA

Tabla 39. Información Calidad Posición

Formato	QUA dn t n m h sat mode	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	n	número de valores a seguir
	m	10 menos HDOP
	h	HDOP
	sat	número de Satélites
	modo	Modo GPS (valores estándar NMEA 0183) 0 = fija no disponible o no válida 1 = Modo Autónomo 2 = diferencial 3 = RTK Flote 4 = RTK flote 5 = RTK fijo
	Los siguientes 3 valores son decodificados desde el mensaje GST:	
	sigman	desviación estándar error de latitud (metros)
	sigmae	desviación estándar error de longitud (metros)

Formato	QUA dn t n m h sat mode	
	semimaj	Desviación Estándar del error del semi-eje mayor de la elipse (metros)
	Valores remanentes están presentes solo si reloj computador sincronizando con reloj GPS:	
	ref	tiempo referencia en última sincronización (milisegundos desde media noche)
	var	reloj computador en última sincronización (milisegundos desde media noche)
	syna	factor ajuste frecuencia reloj computador (microsegundos por seg)
	syne	error Sincronización Filtrado (milisegundos)
	syns	estado sincronización. Código binario con los siguientes bits (otros bits no son significativos) 1 = no en sinc 2 = sincronización de baja exactitud 4 = sincronización de alta exactitud 8 = falla sincronización
	synb	estatus ajuste fase reloj computador
Ejemplo Línea	`QUA 0 33643.186 4 8.000 2.000 7.000 2.000`	

MENSAJES FXX

Tabla 40. Registro Disparo Precisión

Formato	FXX dn t sn sx sy dl dbl hdg spd	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	sn	número_disparo
	sx	disparo_x
	sy	disparo_y
	dl	profundidad
	dbl	disparo_dbl
	hdg	disparo_hdg
	spd	disparo_spd

MENSAJES CAP

Tabla 41. Registro Captura Mensaje

Formato	CAP dn t data	
Donde	dn	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	datos	Mensaje ASCII de datos como son leídos desde el equipo

MENSAJES RMB

Tabla 42. Datos Multihaz Brutos

Formato	RMB t st sf bd n sv pn alcance sonar poder ganancia ModoGanancia	
Donde	dn	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	st	Tipo Sonar (Ver MBI)
	sf	Banderas sonar (Ver MBI)
	Bd	Datos haz disponible (Ver MBI)
	n	Número de Haces a seguir
	sv	Velocidad del sonido en m/seg
	pn	Número ping (o 0 sí no es traqueado)
	sonar	sonar ID (Opcional)
	rango	parámetro alcance Sonar si es conocido. 0 si es desconocido (Opcional)
	poder	configuración poder sonar (Opcional)
	ganancia	parámetro ganancia sonar (Opcional)

Formato	RMB t st sf bd n sv pn alcance sonar poder ganancia ModoGanancia	
	modos ganancia	información ganancia adicional (Opcional)
Ejemplo Líneas		**Seabat 9001 almacenando distancias inclinadas, códigos calidad y banderas sondaje:** RMB 1 27244.135 1 0 E0 1500.00 0 60 19.50 19.31 18.60 1.66 18.47 … (60 distancias inclinadas en unidades levantamiento) 3 3 3 0 3 … (60 códigos calidad) 0 0 0 1 0 … (60 banderas sondajes) **Transducer Múltiple almacenando 8 profundidades brutas:** RMB 1 27244.135 4 0 E0 1500.00 0 60 31.44 33.01 32.83 32.80 … (8 profundidades brutas en unidades levantamiento) **Seabeam SB1185 cabeza doble almacenando rango, ángulos cabeceo y rolido haces, tiempos de retardo ping, código calidad haz y banderas sondajes:** RMB 1 27244.135 2 5 D2 1500.00 0 108 93.18 88.30 84.74 80.46 … (108 distancias inclinadas en unidades de trabajo) -69,72 -68,53 -67,36 -66,15 … (108 ángulos rolido haz en grados) 0 0 0 67 … (108 tiempos retardo ping en msegs) 7 7 7 7 … (108 códigos calidad haces) 0 0 0 0 … (108 banderas sondaje)

Inmediatamente siguiendo el registro RMB esta un registro conteniendo distancias inclinadas (multihaz) o profundidades brutas (múltiples transdúceres). Siguiendo las distancias estan 0 a n registros adicionales en el campo bd (datos haz).

RSS

Tabla 43. Sonar Lateral Bruto

Formato	RSS dn t sf np ns sv pn alt sr amin amax bs freq	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasado media noche
	sf	banderas sonar (bit codificado hexadecimal) 0100 – amplitud es bit-desplazada en almacenamiento byte
	np	número de muestras, transducer babor (reducción muestras a 2048 max
	ns	número de muestras, transducer babor (reducción muestras a 2048 max
	sv	velocidad del sonido en m/seg
	pn	número ping (o 0 sí no es traqueado
	alt	altitud en unidades de levantamiento
	sr	rata muestreo (muestras por segundo después reducción muestreo)
	amin	mínima amplitud
	amax	amplitud máxima
	bs	Desplazamiento Bit por registro byte
	freq	frecuencia (0 o 1 para operación simultánea de doble frecuencia)
Ejemplo L?ínea		RSS 3 61323.082 100 341 341 1460.00 0 10.75 4983.47 0 4096 4 109 97 84 95 120 111 … (341 muestras babor) 106 93 163 106 114 127 … (341 muestras estribor)

Inmediatamente siguiendo el registro RSS hay dos registros conteniendo muestras de amplitud babor y estribor.

MENSAJES DFT

Tabla 44. Formato Calado

Formato	DFT 99 t d	
Donde	**99**	"dispositivo número" siempre 99
	t	etiqueta tiempo en seg. después de media noche

Formato	DFT 99 t d	
	d	corrección calado
Ejemplo Línea	DFT 99 78741.428 0.400	

MENSAJES TID

Tabla 45. Corrección Marea

Formato	dn t tc	
Donde	**dn**	número dispositivo o 99
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	tc	corrección Marea
Ejemplo Línea	TID 99 57273.814 –1.30	

HYPACK® FORMATO ALL 2

El archivo formato All2 tiene dos partes:

- El **encabezamiento** contiene información sobre su proyecto y configuración de equipos.
- Los **registros de datos** siguen al encabezamiento. Ellos son el resultado de unir los registros los datos brutos con base en las etiquetas de tiempo.

ENCABEZADO ALL 2

La sección de encabezamiento será un duplicado del encabezado desde el archivo de datos BRUTOS. Registros adicionales pueden ser agregados por varios programas de procesamiento.

NOTA: Las rutas de archivos no serán escritas, siempre que los archivos este localizados en el directorio por defecto esperado. Esto es hecho para facilitar la transferencia de proyectos entre computadores. Por ejemplo, si alguien copia un proyecto desde Drive C: en su computador a Drive D: en otro computador, todos los archivos asociados no serán encontrados si la ruta ha sido incluida.]

Tabla 46. *Formato Encabezado All2*

Ejemplo Línea	Descripción
FTP All 2	El primer registro localizado en la parte superior del encabezado. Es usado para identificar el archivo como un archivo formato ALL actualizado.
VER “Levantamiento 6.2.1.9”	Información versión desde el programa LEVANTAMIENTO.
RDF “095_1303.RAW”	Nombre del archivo de datos brutos de datos originales. La ruta por defecto asumida es el directorio Brutos del proyecto actual.
TFN “NB_Nov11_2004.TID”	Nombre del archivo de corrección de marea usado para editar datos. La ruta por defecto asumida es el directorio del proyecto actual.
SVF “C:\SVFiles\NV_N-ov11_2004.VEL”	Nombre del archivo de corrección por velocidad del Sonido usado para generar correcciones de velocidad del Sonido. La ruta por defecto asumida es el directorio del proyecto actual.
KEI “3k5*32L02”	Número llave encriptado de la llave usado para colectar datos. Sí podemos también encriptar el nombre de la compañía desde la llave, debe ser incluido.
KEO “9hU@uA3l”	Número llave encriptado de la llave últimamente usado para procesar datos. Sí podemos también encriptar el nombre de la compañía desde la llave, debe ser incluido.
INF "Pat Sanders" "USNS Lollipop" “Job” "Headquarters" "Upper bay" -9.86 1.00 1500	Línea información levantamiento: Los primeros cuatro ítems son desde la ventana de Información de Proyecto de Levantamiento. • Nombre Proyecto • Nombre Trabajo • Nombre Área • Nombre Bote • Nombre Hidrógrafo • Corrección marea inicial al Inicio de Línea • Corrección Calado inicial al Inicio de Línea • Velocidad del Sonido Roxann desde la Ventana Parámetros Navegación.
ELL “WGS-84” 6378137.000 298.257223563	Esta es la información del Elipsoide. El nombre del elipsoide es seguido por el semi-eje mayor (a) en metros y el achatamiento (f). Note que el nombre del elipsoide no esta encerrado entre comillas en el formato BRUTO.

Ejemplo Línea	Descripción
PRU “Pies” o PRU “Metros” o	Unidades de trabajo para el proyecto Fe = Falso Este Fn = False Norte Hu = Factor conversión desde Unidad Horizontal a metros Vu = Factor conversión desde Unidad Vertical a metros Id = ID Proyección. (Ver Tabla 48 en página 45) P1-P5 = Atributos Relevantes. Parámetros no usados son siempre 0
DTM 9.90 -130.42 -199.07 2.11360 -1.33940 -4.39090 58.33700 “CONUS.LLS”	Registro Transformación Datum. DTM <dx><dy><dz><drx><dry><drz><dscale> <lls_file>. Ubicación por defecto del archivo LLS es el directorio HYPACK 2017\Datum. Si “archivo_lls' no es nulo dx, dy, dz, drx, dry, drz and dscale todos deben ser 0. • dX • dY • dZ • rX (en segundos de arco) • rY (en segundos de arco) • rZ(en segundos de arco) • dScale (en ppm)
TND “10:56:40” “10/02/2003”	Registros Hora y Fecha Tiempo de Inicio de Línea desde el archivo de datos Brutos Fecha del Inicio de Línea desde el archivo de datos Brutos
DTE “15:05:40” “11/	
DEV 0 4 "GPS Test" 49156 “c:HYPACK 2017\devices\gps.dll 3.2”	Registro Dispositivo • ID Equipo • Número de valores a seguir • Nombre Dispositivo • Tipo ID Equipo • Manejador Dispositivo (con número versión)

Ejemplo Línea	Descripción
OFF 0 -6.00 -20.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	Registro ófset Dispositivo • ID Equipo • Estribor (+) Ófset (Unidades Cuadrícula) • Adelante (+) Ófset (Unidades Cuadrícula) • Ófset Altura (Unidades Cuadrícula) • Guiñada (Grados: Positivo sentido manecillas) • Rolido (Degrees:Positive costado babor hacia arriba) • Cabeceo (Grados: Nariz positiva hacia arriba) • Latencia (Segundos) Tiempo de transmisión de medición menos tiempo de medición.
PRI 0	Sistema Navegación primario. La etiqueta es seguida por el número de equipo del sistema de navegación primario.
LLS “C:\HYPACK 2017\Datum\conus.lls”	Archivo Movimiento Datum. En blanco si no esta presente.
DVE “Elevación” 1000.00	Registro Profundidad versus Elevación: “Prof.” o “Elevación” como se define en PARAMETROS GEODESICOS. Nivel Datum Cartográfico desde PARAMETROS GEODESICOS.
GEO 0.00 “G2003u05.geo”	Archivo Modelo Geoidal. En blanco si no esta presente. La ubicación por defecto del archivo ‘geo’ es el directorio HYPACK 2017\Datum.

Tabla 47. *Formato Encabezado All 2*

	Línea	Descripción
		GEO <h_corr> <geo_file> Dónde 'h_corr' es Corrección Altura Ortométrica en metros.
PRD 0 “KTD C:HYPACK 2017\CHEAT.KTD”		‘Desde GPS.dll La ubicación por defecto del archivoKTD es el directorio de proyecto actual.

Línea	Descripción
PRD 1 OFF 3.00 -1.30 0.70 0.00 -10.00 0.00 PRD 1 OFF 3.00 0.00 0.70 0.00 0.00 0.00 PRD 1 OFF 0.00 0.00 0.65 0.00 0.00 0.00 PRD 1 OFF 0.00 -1.40 0.65 0.00 10.00 0.00	Manejador ‘Desde Múltiples Transdúceres Knudsen Registro Propietario Dispositivo. Cada manejador de equipo es capaz de escribir un registro PRD. La primera entrada después de la etiqueta es el número dispositivo y luego lo que quiera el equipo escribir.
PLF “E:HYPACK 2017\PROJ-ECTS\CCSGA\SIDESCAN.LNW”	Nombre Archivo Línea Planeada. Esto reemplazará el más viejo registro ‘FIL’ desde el formato de datos BRUTOS. *FIL "RAW" "e:HYPACK 2017\projects\cssga\sidescan.lnw".* Sí hay no líneas planeadas siendo usadas, el programa escribirá un campo de texto en blanco después el PLF, **PLF “”** . El directorio por defecto para el archivo LNW es el directorio de proyecto actual.
LIN 2	Puntos de ruta en Línea Planeada. Este registro será inmediatamente seguido por el listado X-Y por cada punto de ruta en el archivo de datos.
PTS 1007957.44 760823.55	Un registro de punto de ruta. El X (Estes) y Y (Nortes) sigue la etiqueta PTS. Hay un registro por cada punto de camino.
LBP 1005616.80 759784.28	Punto Inicio de Línea. Este lista el primer punto de ruta, con base en la dirección que la línea es levantada.
LNN 9	Registro Nombre Línea. El nombre o número de la línea planeada.
LTP 63,000000 21,000000	Punto Línea Plantilla. Once puntos LTP siguen el registro LNN por líneas que fueron creadas en DISEÑO CANAL. Esto provee información de distancia y profundidad (distancia desde el origen de la línea) que es usado para reconstruir la plantilla canal.
EOL	Información Fin de Línea

	Línea	Descripción
REC 38		Número de campos en cada registro. Esto será usado para denotar cuantos campos están contenidos en cada registro de datos. El último campo (38avo en este ejemplo) será una suma de comprobación para el registro.
EOH ff		Registro Fin de Encabezamiento. Después del EOH estarán los dos caracteres de la suma de comprobación para la información del encabezamiento.

Tabla 48. *Proyecciones: IDs y Propiedades*

Proyección	ID/Propiedades
Lambert Conforme Cónica	id = LCC p1 = meridiano central p2 = latitud Referencia p3 = factor de escala p4 = paralelo Norte p5 = paralelo Sur
Mercator	id = MER p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia
Trasversa Mercator	id = TME p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia p3 = Factor de Escala
Oblicua Estereográfica	id = OST p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia p3 = Factor de Escala
Oblicua Cilíndrica (Sistema Suizo y EOV)	id = OCY p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia p3 = Factor de Escala
Mercator Oblicua Hotine	id = HOM p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia p3 = Factor de Escala p4 = Azimut de Inclinación

Proyección	ID/Propiedades
Ortomórfica Inclinada Rectificada	id = RSO p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia p3 = Factor de Escala p4 = Azimut de Inclinación
Equidistante Azimutal	id = AZD p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia
Mercator CMAP	id = CME, (no Parámetros)
Área Igual Albers	id = ALA p1 = meridiano central p2 = latitud Referencia p3 = paralelo Norte p4 = paralelo Sur
Cassini-Soldner	id = CAS p1 = Meridiano Central p2 = Latitud Referencia

REGISTRO DATOS ALL 2

Los registros de datos proceden inmediatamente después del CR-LF del registro EOH.
Cada registro será delimitado por coma y contiene los siguientes campos. Si no existe valor para un campo, será dejado sin llenar (no cero).

Tabla 49. *Registros Datos Formato All 2 - Definiciones Campos*

Campo	Ítem
1	Número Ultimo Evento
2	X (Estes)
3	Y (Nortes)
4	Tiempo del Sondaje (hh:mm:ss.sss)
5	Profundidad Frecuencia Alta (Prof. 1)
6	Bandera Frecuencia Alta: • 0 = Válido (no modificado) • 1 = Válido (Modificado) • 2 = Borrado
7	Corrección SV Frecuencia Alta

Campo	Ítem
8	Prof. Frecuencia Baja (Profundidad 2)
9	Bandera Frecuencia Baja (similar esquema que 5)
10	Corrección SV Frecuencia Baja
11	Corrección Marea
12	Corrección calado
13	Corrección Oleaje
14	Oleaje Bruto (metros o pies)
15	Rolido Bruto (grados decimal)
16	Cabeceo Bruto (grados decimal)
17	WGS84 Lat: SDDMM.MMMMMMMM
18	WGS84 Long: SDDDMM.MMMMMMMM
19	Altura Elipsoidal WGS84
20	Código de Estatus GPS (e.g.: 2=Diff)
21	GPS HDOP/PDOP
22	Número de Satélites GPS
23	Error Estándar X GPS
24	Error Estándar Y GPS
25	Error Estándar Z GPS
26	Rumbo Embarcación
27	Rumbo Efectivo Embarcación
28	Bote XTE (=0 si no línea planeada)
29	Bote DBL (=0 sí no línea planeada)
30	Velocidad Embarcación (nudos)
31	E1 Fondo Marino
32	E2 Fondo Marino
33	ID Fondo Marino
34	Colorear ID Fondo Marino
35	Altura del Elipsoide sobre el Datum Cartográfico
36	Altura del Elipsoide sobre el Geoide
37	Error Total Posicionamiento
38	Registro Suma de comprobación: Los últimos dos caracteres en cada Registro de Datos (seguidos por CHR$(13)+CHR$(10)). Será recalculado en cualquier momento un Registro de Datos es escrito por un programa HYPACK®.

BASE DATOS DE BLANCOS

Cada proyecto mantiene una **base de datos de blancos** (targets.db) en la carpeta de proyecto. Todos los programas de adquisición, procesamiento y productos finales de HYPACK®--leen y escriben información para los blancos en su base de datos. El modelo de la base de datos actualmente soporta una larga lista de propiedades. Cada programa lee y escribe solo las propiedades que necesita.

Propiedades

Propiedades Blancos puede aplicar a todos los blancos, independientemente de donde o como fueron generados.

Tabla 50. *Propiedades Blancos*

Propiedades	Definición	Editable?
Nombre	Nombre Blanco	Si
Fecha adquirida	Fecha y hora de cuando el blanco fue originalmente generado.	No
Fecha Modificada	Fecha y hora de cuando el blanco fue editado la última vez.	No
WGS-84Latitud y Longitud	Posición actual del blanco. Automáticamente actualiza si usted cambia a X,Y.	Si
X, Y	Posición actual del blanco. Automáticamente actualiza si usted cambia a Lat/Long.	Si
Profundidad	Profundidad del agua en la ubicación del blanco.	Si
Evento	Si el blanco es marcado durante LEVANTAMIENTO, este es el último número de evento. De otra forma, este valor será 0.	Si
Archivo levantamiento/Nombre línea	Archivo de línea de levantamiento en el cual el blanco es marcado durante LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.	Si
Fuente	Programa en el cual usted marca o “importa” el blanco.	No
Notas	Nota definida por el usuario con respecto a la posición del blanco. Notas del usuario entradas en el diálogo Propiedades Blanco en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, en BLANCOS Y MOSAICOS durante el marcado del blanco, o en VISOR BLANCOS.	Si

Propiedades	Definición	Editable?
Símbolo	Símbolo de presentación de cartas S57 pueden también ser mostrados en la ubicación del blanco. Los símbolos son determinados en el EDITOR BLANCOS o a través del menú dando clic derecho desde el listado de ítems de proyecto.	Si
Rotación	Símbolo de rotación sentido manecillas.	Si

Atributos

Atributos Blancos son generalmente solo pertinentes al programa fuente. Por ejemplo, círculos, alarma, Transparencia son solo sportados en LEVANTAMIENTO HYPACK®, pero no en la ventana principal de HYPACK®.

Tabla 51. *Atributos Blancos*

Atributo	Definición	Editable?
Distancia	Distancia de la posición actual del blanco. LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK® muestra el blanco en la posición calculada usando las propiedades de distancia y dirección, con una línea punteada detrás de la ubicación original. Usted puede reubicar todos los blancos basados en esos atributos en la EDITOR BLANCOS.	Si
Marcación	La dirección del blanco es un ófset por el valor de propiedad de distancia.	Si.
Código	Tipo Blanco: 0 = Valor por defecto, 1 = Borde del Agua	En desarrollo
Calidad	Código de Confianza para Clasificación de Blancos. De lo contrario, valor es siempre ‘0’.	Si
Orientación	El ángulo de la bandera alarma desde el blanco cuando esta mostrándolo en Levantamiento en LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.	Si
Sigma		
Radio Círculo	Radio del primer círculo alrededor de un blanco (y distancia de allí a cualquier círculo posterior) cuando usted selecciona la opción de presentación de círculo de blanco en el pan de control de HYPACK®	Si
Número de Círculos	Número de círculos concéntricos alrededor del blanco cuando selecciona el método de presentación de blanco en el panel de control de HYPACK®.	Si

Atributo	Definición	Editable?
Altura	Altura del objeto ubicado desde el fondo. Típicamente originado en BLANCOS Y MOSAICOS.	Si
Largo	Largo medido del objeto traqueado. Típicamente originado en BLANCOS Y MOSAICOS.	Si
Ancho	Ancho medido del objeto traqueado. Típicamente originado en BLANCOS Y MOSAICOS.	Si
Rango	Distancia (medida diagonalmente) desde la cabeza del sonar al objeto.	Si
Altitud Pez remolcado	Altura Pez sobre el fondo cuando el blanco es marcado.	Si
Rumbo Pez remolcado	Rumbo Pez remolcado cuando el blanco fue marcado.	Si
Capturar Archivo	• Captura de pantalla de un objeto de blanco originado en BLANCOS Y MOSAICOS. • Salvando Capturas de Pantalla de la pantalla WMA desde EDITOR MAGNETOMETRIA.	No
Método de Presentación	Círculo o Alarma	Si
Nombre de Clase	Clasificación Blancos. Generado en BLANCOS Y MOSAICOS.	Si
Distancia sobre la tierra	Para blancos de magnetometro. Distancia geográfica cubierta. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Tiempo Transcurrido	Para blancos de magnetometro. Lapso de tiempo de información pico a pico definida por el usuario. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Mínima pico	Para blancos de magnetometro. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Máximo pico	Para blancos de magnetometro. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Difusión pico	Para blancos de magnetometro. Máximo pico - mínimo pico. Generado en la EDITOR MAGNETOMETRIA.	Si
Profundidad de penetración	Profundidad isópaca. Generado en la PROCESADOR SUB-BOTTOM.	Si
Transparencia	Porcentaje de opacidad. (0 = Transparente, 100 completamente Opaco)	Si

Más Información

- “Blancos” en página 2-349
- “Opciones Presentación Blancos” en página 2-351
- “Creando Blancos en el EDITOR BLANCOS” en página 2-357
- “Editando Propiedades Blancos” en página 2-360
- “Blancos en LEVANTAMIENTO” en página 3-79
- “Propiedades Blancos en LEVANTAMIENTO” en página 3-81
- “Clasificación Blancos” en página 2-379
- “Marcando Blancos en Vista Barrido” en página 5-62
- “Blancos en el EDITOR MAGNETOMETRIA” en página 7-38
- “Marcando Blancos en el PROCESADOR SUB-BOTTOM” en página 7-62

ARCHIVO CORRECCIONES VELOCIDAD DEL SONIDO (*.VEL)

La primera línea es “FTP NEW 3” seguida por ubicación de la prueba en longitud/latitud en WGS84, tiempo de la prueba y fecha.

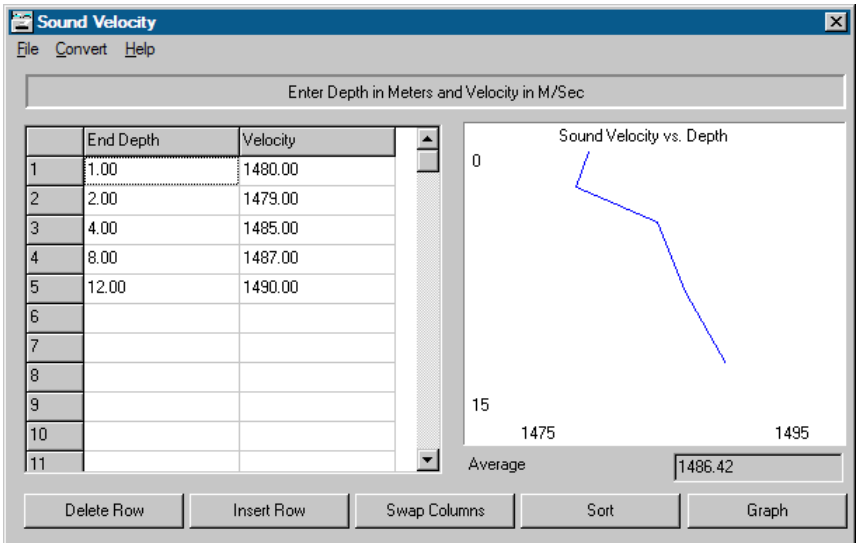
NOTA: La información de la prueba soporta interpolación de la velocidad del Sonido basada en la posición en EDITOR HYSWEEP® 64-bit. Archivos VEL antiguos (con 2 en vez de 3 en el encabezado) no incluyen la información requerida de la prueba.

Las líneas restantes son profundidad final y velocidad del Sonido.

Ejemplo:

FTP NEW 3 39.530413825 -75.815745590 08:46 02/13/2015
1.00 1480.00
2.00 1479.00
4.00 1485.00
8.00 1487.00
12.00 1490.00

Figura 1. Archivo VEL en el programa VELOCIDAD del SONIDO



ARCHIVOS LÍNEAS PLANEADAS (*.LNW)

La primera línea es siempre el número de líneas. Después de eso, cada línea es descrita como sigue:

Descripción	Definición
LNS n	Siempre la primera línea. n = número de líneas en el archivo.
LIN n	n = número de puntos de camino en la línea.
PTS X Y	Un registro por cada punto de camino donde X y Y son las coordenadas cuadrícula de la proyección de los puntos de ruta.
LNN *LíneaNombre*	*LíneaNombre* por defecto a números consecutivos, pero puede ser editado en el EDITOR DE LÍNEA.
EOL	Fin de Línea

Ejemplo:

LNS 10
LIN 2
PTS 618379,72 668369,24
PTS 618307,74 668206,38
LNN 1
EOL
LIN 2

PTS 618338,57 668387,43
PTS 618266,58 668224,58
LNN 2
EOL...

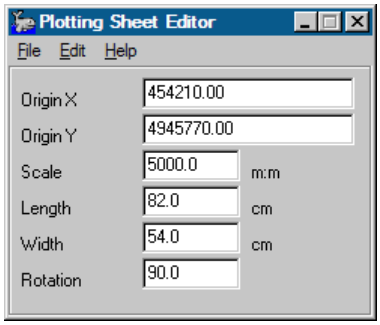
ARCHIVOS HOJA DE PLOTEO (*.PLT)

Un archivo texto ASCII listando información entrada en el EDITOR HOJA PLOTEO, un ítem por línea así:

Tabla 52. *Definiciones Campo PLT*

Descripción	Ejemplo archivo
• NombreArchivo • HPG/L • Largo • Ancho • Origen X • Origen Y • Escala • Rotación • 1.00 • 20.00 • 2.00 • 90.00	HAL.PLT HPG/L 82.00 54.00 454210.00 4945770.00 5000.00 90.00 1.00 20.00 2.00 90.00

Figura 2. *Ejemplo mostrado en el EDITOR HOJA PLOTEO*



ARCHIVOS DE DISPOSICIÓN(*.LOT)

Archivos de disposición (*.LOT) representan una página que usted enviará al ploter desde HYPLOT. Este incluye las dimensiones de la página así como el contenido. Seleccione

objetos (ej. gráficos, texto, bloques de título, etc.) pueden ser objetos independientes en la disposición o configurados en una o más hojas de ploteo (*.PLT). Archivos LOT son salvados, por defecto, al directorio del proyecto.

El formato de archivo LOT refleja el formato PLT para mantener la compatibilidad de la forma en que trabajan juntos:

Tabla 53. *Definiciones de campo LOT*

Descripción	Ejemplo archivo
• NombreArchivo • PLT Maestro vs Esclavo • Ancho • Altura • Origen X • Origen Y • Compatibilidad marcador de posición • Compatibilidad marcador de posición • Compatibilidad marcador de posición • Compatibilidad marcador de posición • Compatibilidad marcador de posición • Compatibilidad marcador de posición • Estándar • Definición de Hoja	C (17 X 22).LOT MAESTRO 20,50 15,50 Siempre 0,00 Siempre 0,00 1.0 0.0 1.00 20.00 2.00 90.00 ANSI C C (17 X 22)

ARCHIVOS MATRIZ (*MTX)

Un archivo ASCII describe la Matriz. Cada archivo comienza con un encabezado el cual incluye solo la información que usted ve en el EDITOR MATRIZ.

Tabla 54. Formato Encabezado MTX

Descripción	Ejemplo archivo
Esquina X Esquina Y Largo Ancho Longitud Celda Ancho Celda Rotación Tipo Matriz	454387.68 4945260.49 3443.62 285.21 10 10 72 1
Donde	1=HYPACK® 2=HYSWEEP® 3=SeabedID

Sí la matriz esta vacía, el contiene solo datos de encabezamiento.

Sí la matriz HYPACK® contiene datos de profundidad, el encabezamiento estará seguido por datos de celda, más comúnmente profundidades, pero el puede también registrar Conteo/Celda Sondaje en levantamientos HYSWEEP® o ID Fondo Marino.

- La matriz **Solo Datos LEVANTAMIENTO HYPACK®** comienza con dos columnas. La primera es el número de celda y la segunda contiene la profundidad de levantamiento, conteo de sondajes o ID del Fondo Marino. La tercera columna es creada solo si la matriz se abre para uso en el programa DREDGEPACK®. La **matriz ID fondo marino** parece igual, pero la segunda columna almacena la ID del Fondo Marino en vez de profundidades.
- La matriz **Datos Dragado y Levantamiento** contiene la tercera columna con las profundidades de dragado. Las primeras tres celdas listadas han tenido material removido por la draga por lo que los valores de profundidad son diferentes. Las últimas tres celdas no han sido dragadas y sus valores de profundidad son los mismos.
- La **HYSWEEP® Matriz** registra Número Celda, Prof mínima, prof máxima, Suma de todas las profundidades, número de profundidades en la celda, estampilla de fecha (mseg después midnight).

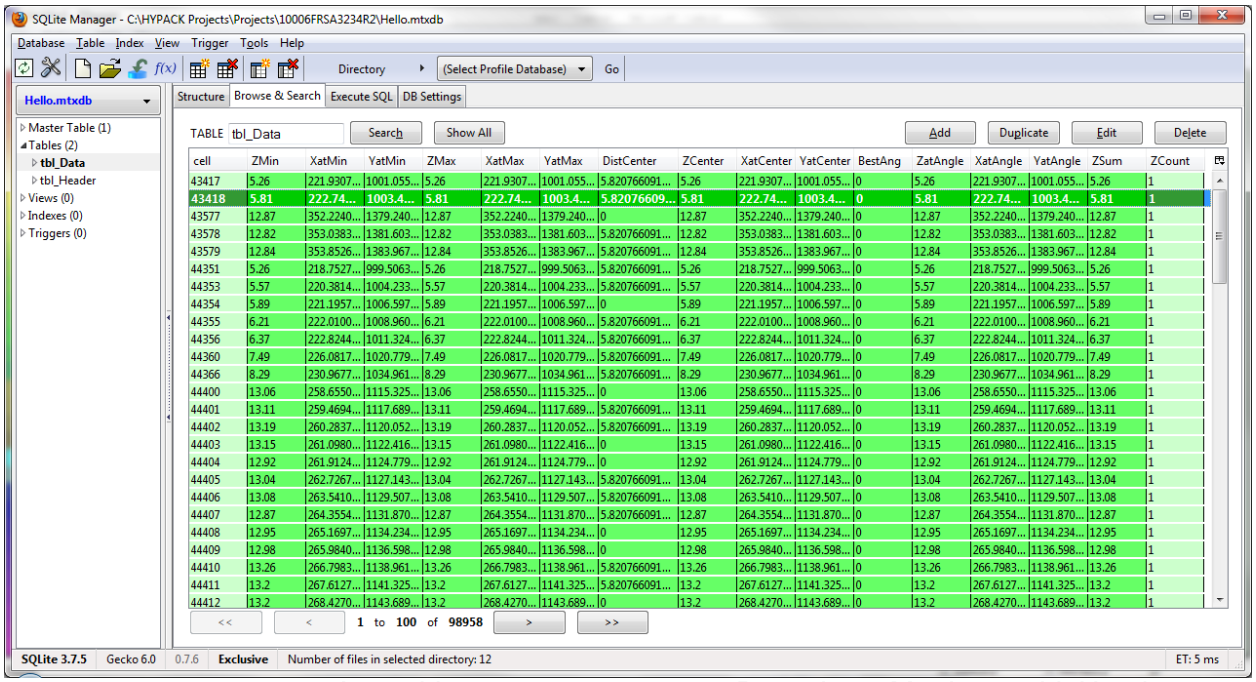
Tabla 55. *Ejemplos Formato Cuerpo Matriz:*

Matriz HYPACK®: • *NumeroCelda ProfComoSeLevanto* • *NumeroCelda Número de Sondajes* • *NumeroCelda ID Fondo Marino*	2422 65 2423 71.5 2079 62.8 2080 69.1 2424 71.5…
Matriz HYPACK®: *NumeroCelda ProfComoSeLevanto ProfComoseDrago*	5021 14.55 14.20 5022 14.51 14.20 5023 14.76 14.55 5024 14.57 14.57 5025 14.52 14.52 5026 14.19 14.19
Matriz HYSWEEP®	5107 102.03 102.43 204.46 2 43925700 5108 102.10 102.82 204.92 2 43925700 5109 102.33 102.89 205.22 2 43925700 5110 102.39 102.69 307.77 3 44451813

BASE DATOS MATRIZ (*.MTXDB)

Uno de las opciones de formato de salida en CARTOGRAFIAR es una base de datos (*.mtxdb). Esta es un base de datos SQLite. SQLite (www.sqlite.org) un programa de base de datos gratis, de fuente-abierta que esta llegando a ser ampliamente usado. Si usted conoce SQL (Lenguaje de Interrogación Estructurado) y una de las herramientas gratis disponibles para ver e interrogación bases de datos SQLite, usted puede usar la base de datos generada por usted (y para usted) en CARTOGRAFIAR para extraer más extensiva información (ej archivos por ejemplo X-Y-Zmin-Zmax-Zpromedioaverage) desde los juegos de datos que la interfaz CARTOGRAFIAR provee.

Figura 3. Un complemento del Buscador de Web Firefox llamado Administrador SQLite con un archivo .mtxdb.



Las tablas que componen una Base datos Matriz son tbl_Header y tbl_Data.

El **encabezamiento tabla** contiene toda la información a cerca de la estructura de l archivo matriz. Las columnas en la tabla son:

- **id:** ID única de la fila. Puesto que la tabla solo contienen una fila, este registro tiene la id de 1.
- **x_ref:** Punto referencia X de la esquina de la matriz.
- **y_ref:** Punto de referencia Y de la esquina de la matriz.
- **mtx_width:** El ancho X de la matriz.
- **mtx_length:** El largo Y de la matriz.
- **cell_width:** El ancho celda de las celdas en la matriz.
- **cell_length:** El largo celda de las celdas en la matriz.
- **rotación:** La rotación de la matriz.
- **tipo:** El tipo de matriz (HYPACK® o HYSWEEP®).

Estos datos deben ser familiares si usted alguna vez ha visto al encabezamiento de un archivo matriz (*.MTX).

La **tabla datos** almacena bastante información sobre cada registro. Si usted ha usado el programa CARTOGRAFIAR en el pasado, usted sabe que algunos de las opciones de selección de datos son cosas como mínimo, máximo, rango, promedio, etc. Cada registro en la tabla de datos contienen todas esas opciones de datos. Las columnas en la tabla son:

- **celda**: El número de celda en la matriz.

- **ZMin:** El valor mínimo Z en esa celda.
- **XatMin:** El valor X (relativo al punto de referencia matriz – todos los valores X y Y son salvados en esta forma) al mínimo Z.
- **YatMin:** El valor Y al mínimo Z.
- **ZMax:** El valor máximo Z.
- **XatMax:** El valor X al máximo Z.
- **YatMax:** El valor Y al máximo Z.
- **DistCenter:** El campo es salvado para mantener traqueo de los valores XY más cercanos al centro de la celda.
- **ZCenter:** El valor Z mas cercano al centro de la celda.
- **XatCenter:** El valor X para el sondaje mas cercano al centro de la celda.
- **YatCenter:** El valor Y para el sondaje mas cercano al centro de la celda.
- **BestAng:** Para que un archivo HS2 mantenga los sondajes más cercanos al mejor ángulo dado.
- **ZatAngle:** El valor Z en el mejor ángulo.
- **XatAngle:** El valor Y en el mejor ángulo.
- **YatAngle:** El valor Y en el mejor ángulo.
- **ZSum:** La suma de todos los valores Z que caen en esa celda.
- **ZCount:** El número de valores Z que caen en esa celda.

La pieza de datos que dificultaría recuperar sería el X y Y al centro de celda (o esquinas). La máquina SQLite no provee funciones trigonométricas como factor en la rotación. Pudo ser extraída con una rotación matriz 0 sin embargo.

Archivos Borde (*.BRD)

Archivos Borde contienen solo un listado de pares de coordenadas por cada punto de camino en el borde. HYPACK® utiliza todos menos el último punto para crear un polígono, luego determina si el último punto cae dentro o fuera del área definida.

Ejemplo:
10.58 55.25
11.64 73.36
34.63 77.93
38.74 58.75
10.58 55.25
24.43 65.91

ARCHIVOS PLAN CANAL (*.PLN)

Archivos Plan Canal tienen dos secciones:

- Desde el tope hasta la etiqueta '[Geometría]', listamos todos los datos y parámetros que usted ha entrado e las pestañas DISEÑO CANAL. La información por cada pestaña tiene una etiqueta precediéndola en paréntesis cuadrados (por ejemplo '[Centrar]').
- La sección [Geometría] contiene puntos de camino canal que han sido calculados por DISEÑO CANAL. La mayoría de ellas serán las mismas que en la porción superior. Sin embargo, sí los extremos de las bases de los taludes y línea central no son regulares, DISEÑO CANAL ajusta las bases de los taludes para ser cuadradas con la línea central y registra los puntos de ruta ajustados en esta sección.

Cuando un archivo PLN es mostrado en la ventana HYPACK®, los puntos calculados serán usados para dibujar el canal, mientras que los puntos originales serán marcados con pequeños cuadrados.

Ejemplo:

```
[General]
Versión=3
ModoProf=1
Arco=0
NivelIzq=0.00
NivelDer=0.00
ExtIzq=0.00
ExtDer=0.00
Espaciamiento=100.00
Esquina=0
Inteligente=1
NombreFormato=0
TamañoManija=0.00
[Centro]
NoPuntos=5
450,00 0,00 20,00 0,00 0,00
480,00 700,00 20,00 700,64 0,00
450,00 1800,00 20,00 1801,05 0,00
820,00 2520,00 20,00 2610,56 0,00
820,00 3999,00 20,00 4089,56 0,00
[IBaseTaludzquierda]
Desplazamiento=0.00
NoPuntos=8
350,00 0,00 3,00:1,00 0,00
350,00 100,00 3,00:1,00 0,00
300,00 500,00 3,00:1,00 0,00
300,00 800,00 3,00:1,00 0,00
300,00 1600,00 3,00:1,00 0,00
300,00 1800,00 3,00:1,00 0,00
```

650,00 2550,00 3,00:1,00 0,00
650.00 - 4001.00
[BaseTaludDerecho]
Desplazamiento=0.00
NoPuntos=8
550,00 0,00 2,00:1,00 0,00
600,00 100,00 2,00:1,00 0,00
600,00 500,00 2,00:1,00 0,00
700,00 700,00 2,00:1,00 0,00
700,00 1300,00 2,00:1,00 0,00
800,00 1800,00 2,00:1,00 0,00
950,00 2450,00 2,00:1,00 0,00
950,00 3999,10 1,00:1,00 0,00
[DarsenaIzq]
NoDarsenas=1
[Dársena]
Nivel=16.00
NoPuntos=4
300,00 800,00 3,00:1,00 0,00
100,00 1000,00 3,00:1,00 0,00
100,00 1400,00 3,00:1,00 0,00
300,00 1600,00 3,00:1,00 0,00
[DarsenaDer]
NoDarsenas=0
[Geometría]
NoPoli-7
Nombre=Centro
NoPuntos=5
450,00 0,00 20,00
480,00 700,00 20,00
450,00 1800,00 20,00
820,00 2520,00 20,00
820,00 3999,00 20,00
Nombfre=BaseTaludIzq
NoPuntos=8
350,00 4,29 20,00
350,00 100,00 20,00
300,00 500,00 20,00
300,00 800,00 20,00
300,00 1600,00 20,00
300,00 1800,00 20,00
650,00 2550,00 20,00
650,00 3999,00 20,00
Nombre=BaseTaludDerecho
NoPuntos=8
547,90 -4,20 20,00
600,00 100,00 20,00
600,00 500,00 20,00
700,00 700,00 20,00
700,00 1300,00 20,00
800,00 1800,00 20,00
950,00 2450,00 20,00

950,00 3999,00 20,00
Nombfre=TopeIzq
NoPuntos=10
290,00 6,86 0,00
290,00 96,26 0,00
240,00 496,26 0,00
240,00 776,23 0,00
52,00 980,98 0,00
52,00 1419,02 0,00
240,00 1623,77 0,00
240,00 1813,31 0,00
590,00 2563,31 0,00
590,00 3999,00 0,00
Nombre=TopeDerecho
NoPuntos=8
591,69 -6,07 0,00
640,00 90,56 0,00
640,00 490,56 0,00
740,00 690,56 0,00
740,00 1296,04 0,00
839,11 1791,58 0,00
990,00 2445,44 0,00
990,00 3999,00 0,00
Nombre=DarsenaIzqEn0
NoPuntos=2
288,00 800,00 16,00
288,00 1600,00 16,00
Nombre=DarsenaIzqFuera0
NoPuntos=4
288,00 800,00 16,00
100,00 1000,00 16,00
100,00 1400,00 16,00
288,00 1600,00 16,00
MinArco=0.00

ARCHIVOS PLANTILLA CANAL (*.TPL)

Un Archivo Plantilla Canal comienza con el encabezado que designa el formato en el cual el es construido. El formato TPL más reciente comienza “FTP NUEVO”.

Siguiendo al encabezamiento, hay desde 4 hasta 21 líneas que definen el canal.

Formato	LTP dbl dep	
Donde	LTP	Etiqueta
	dbl	Distancia desde el inicio de la línea de levantamiento.

Formato	LTP dbl dep	
	dep	Profundidad
Ejemplo L?ínea	LTP 251,87 58,00	

Beware!

ALERTA! Tenga cuidado que el método de cálculo que usted esta usando soporte el número de puntos de plantilla que usted esta creando. Por ejemplo, el método estándar HYPACK® es el único método que soporta 21 puntos.

Ejemplo:

FTP NEW
LTP -400,0000 0,0000
LTP -350,0000 10,0000
LTP -300,0000 25,0000
LTP -250,0000 49,0000
LTP 0,0000 49,0000
LTP 250,0000 49,0000
LTP 300,0000 25,0000
LTP 350,0000 10,0000
LTP 400,0000 0,0000

ARCHIVO CANAL AVANZADO (*.CHN)

Un Archivo Canal está compuesto de una serie de listas las cuales cada una comienza con el nombre de lista y el número de ítems en la lista. Archivos CHN pueda que no incluyan todos los datos, dependiendo de como ellos fueron generados.

- **Nodos:** El listado de nodos comienza con el rumbo (ej. 159 Nodos), seguido por los datos del nodo. Un nodo es definido en cada línea, y cada línea contiene los X, Y, Z y ID del nodo.
- **Caras:** La sección Caras comienza con el encabezado (ej CARAS 169), luego describe las caras del canal a través de listados delimitados por espacios de IDs nodos, una línea por cara.
- **Segmentos** lista cada par de nodos que son conectados para formar el borde de una o más caras.
- **Etiquetas** son una lista completa de los nodos. Nodos generados por el programa tienen etiquetas numéricas que comienzan con un guión bajomeric etiquetas iniciar con y barra baja (ej _35).
- **Zonas:** Describe cada zona con nombre, color identificación, número de caras, un listado de números de caras dónde los números son asignados con base en el orden en el cual las caras son descritas en el listado Caras.

Estas listas son seguidas por un multiplicador de Elevación el cual indica si el CHN fue generado en modo profundidad o elevación, y los datos desde las pestañas Línea Central, Base Talud Izquierdo, Base Talud Derecho, Dársena Izquierda, y Dársena Derecha.

Ejemplo archivo:

```
Nodos        8
916761,84 260215,20 49,00 0
916784,66 259715,72 49,00 1
919768,64 260352,08 49,00 2
919791,46 259852,60 49,00 3
916789,12 259617,82 0,00 4
919795,92 259754,70 0,00 5
919764,18 260449,98 0,00 6
916757,38 260313,10 0,00 7
Caras 3
0 1 3 2 0
4 5 3 1 4
6 7 0 2 6
SEGMENTOS 10
1 0
3 1
2 3
0 2
5 4
3 5
4 1
7 6
0 7
6 2
ETIQUETAS 8
2
3
92
93
5_
6_
7_
8_
ZONAS 3
LeftSlope
255
1
2
Centro
65280
1
0
RightSlope
16711680
1
1
```

FORMATO HSX – HYSWEEP® TEXTO (ASCII) GRABANDO

Formato HSX archivos que almacenan datos multihaz y sonar de barrido lateral. Cada vez que usted graba información con LEVANTAMIENTO HYSWEEP® o LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL, esto genera un archivo con el mismo nombre raíz que el archivo bruto de LEVANTAMIENTO HYPACK®. El programa HYPACK® usa los datos de los archivos RAW para posicionar los datos en los archivos HSX correspondientes a multihaz o sonar lateral.

Cada archivo contiene dos secciones; un encabezado, el cual es escrito cuando la grabación comienza, y una sección de datos, la cual es escrita a medida que los datos son colectados. La mayoría de los registros comienzan con una etiqueta de tres caracteres que indica el tipo de archivo que guarda.

MENSAJES ENCABEZADO HSX

El encabezamiento es una sección de datos al comienzo de cada archivo. El contiene información del proyecto la cual es leída en post-procesamiento.

MENSAJES DEV

Figura 1. HYPACK®*Información Dispositivo*

Formato		DEV dn dc “nombre”
Donde	**dn**	número dispositivo
	dc	Capacidades Dispositivo (código bit) • 1, 2, 4, 8 – Posición • 16 – profundidad • 32 – rumbo • 512 – MRU • 32768 – capacidades extendidas
	nombre	Nombre Dispositivo
Ejemplo L?ínea (GPS posiciones, velocidad y rumbo)		DEV 0 100 "GPS"

Mensajes DV2

Tabla 1. Información Dispositivo HYSWEEP®

Formato		DV2 dn dc tf en
Donde	**dn**	número dispositivo
	dc	Capacidades Dispositivo HYSWEEP® (código bit): • 0001 - Sonar Multihaz • 0002 - Sonar Múltiples Transdúceres • 0004 - GPS (Bote Posición) • 0008 - Sonar de Barrido Lateral • 0010 - Ecosonda Monohaz • 0020 - Giro (Bote rumbo) • 0040 - Marea • 0200 - MRU - (compensación oleaje, cabeceo y rolido)
	tf	1 si equipo es montado de un pez remolcado
	en	1 si el equipo esta habilitado
Ejemplo L?ínea		DV2 0 1 0 1

Mensajes EOH

La etiqueta **Fin de Encabezado** indica el fin del encabezamiento en cada archivo. No tiene datos en sí mismo. Todas las líneas subsecuentes son mensajes de datos registrados.

Mensajes EOL

La etiqueta **Fin de Línea** indica el fin de la información de línea planeada. No tiene datos en sí mismo.

Mensajes FTP

El **Tipo de Archivo** (Identificador de Archivo HYPACK®) identifica archivo brutoHYPACK® 8.9. Es Siempre el 1er registro en el archivo.

Ejemplo L?ínea: FTP NEW 2

Mensajes HSP

Tabla 2. Parámetros LEVANTAMIENTO HYSWEEP®

Formato	HSP p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8 p9 p10 p11 p12	
Donde	**P1**	prof. mínima (unidades de levantamiento)
	P2	prof. máxima (unidades de levantamiento)
	P3	límite ófset costado babor (unidades levantamiento)
	P4	límite ófset costado estribor (unidades levantamiento)
	P5	límite ángulo haz costado babor (grados)
	P6	límite ángulo haz costado estribor (grados)

Formato	HSP p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8 p9 p10 p11 p12	
	P7	calidad haz alta; código >= esto es bueno
	P8	calidad haz baja; código >= esto es malo
	P9	parámetro alcance sonar (unidades de levantamiento)
	P10	layback pez remolcado (unidades levantamiento)
	P11	unidades levantamiento: 0=metros, 1=pie us, 2=pie int'l
	P12	id Sonar para Procesamiento avanzado (Ver"HYSWEEP®Números ID Sonar,")
Ejemplo Línea		HSP 5.0 45.0 160.0 150.0 60 60 3 1 328.0 0.0 1

Tabla 3. *HYSWEEP®Números ID Sonar*

Sonar	Números ID
*No Especificado	0
Reson Seabat 8101 - 150 Grados	1
Atlas Fansweep 20	2
Benthos C3D	3
CMAX CM-2	4
EdgeTech 272	5
Edgetech 4100	6
Edgetech 4125	7
Edgetech 4150	8
Edgetech 4200	9
Edgetech 4300	10
GeoAcoustics GeoSwath	11
Imagenex Sportscan	12
Imagenex Yellowfin	13
Klein 595	14
Klein 2000	15
Klein 3000	16
Klein 3900	17
Klein 5000	18
Odom CV3	19
Odom Echoscan 2	20
Odom ES3	21

Sonar	Números ID
Reson Seabat 7125	22
Reson Seabat 8111	23
Reson Seabat 8124	24
Reson Seabat 8125	25
Reson Seabat 9001	26
Reson Seabat 9003	27
SEA Swathplus	28
Seabeam 2100	29
Seabeam SB1185	30
Simrad EA400	31
Simrad EM102	32
Simrad EM1002	33
Simrad EM2000	34
Simrad EM3000	35
Simrad EM3000D	36
Simrad EM3002	37
Simrad EM3002D	38
Reson Seabat 8101 - 210 Grados	39
Imagenex Delta T	40
Atlas Hydrosweep MD2	41
Simrad SM2000	42
Simrad EM710	43
Simrad EM302	44

MENSAJES HSX

Tabla 4. *Identificador Archivo HSX*

Formato		HSX vn
Donde	**vn**	Número versión formato HSX.

Formato		HSX vn
		Siempre el 2do registro en el archivo. **Versiones formato HSX:** • 29-Mar-2000:0 HYPACK® Max 0.4 • 11-Sep-2000: 1 HYPACK® Max 0.5 • 18-Jun-2001: 2 HYPACK® Max 0.5B • 05-Jun-2003: 3 HYPACK® Max 2.12A, Remover registros TFP (posición pez remolcado)
Ejemplo Línea		HSX 0

MENSAJES INF

Tabla 5. Información General Proyecto

Formato	INF "hidrógrafo" "bote" «proyecto" "área" tc dc sv	
Donde:	**tc:**	corrección marea inicial
	dc:	corrección calado inicial
	sv:	velocidad del Sonido
Ejemplo L?ínea	INF "steve" "LCH 19" "mcmillen" "617.6 to 618.2" -0.7 0 1500.0	

MENSAJES LBP

Tabla 6. Punto Inicio Línea Planeada.

Formato		LBP x y
Donde	**x**	posición cuadrícula x
	y	posición cuadrícula y
Ejemplo L?ínea		LBP 5567222.42 3771640.72

MENSAJES LIN

Tabla 7. Sigue Datos Línea Planeada

Formato		LIN nw
Donde	**nw**	Número de Puntos de camino
Ejemplo L?ínea		LIN 5

MENSAJES LNN

Tabla 8. Nombre Línea Planeada

Formato		LNN texto
Donde	**texto**	nombre o número línea
Ejemplo L?ínea		LNN 14

MENSAJES MBI

Tabla 9. Información Dispositivo Multihaz / Múltiples Transdúceres

Formato		MBI dn st sf bd n1 n2 fa al
Donde	**dn**	número dispositivo
	st	código tipo Sonar • 0 – no válido • 1 – ángulos rolido haz fijo (ej Reson Seabat) • 2 – ángulos rolido haz variable (ej Seabeam SB1185) • 3 - coordenadas esféricas en info haz (ej., Simrad EM3000) • 4 - transducer múltiple (ej., Odom Miniscan)
	sf	banderas sonar (bit codificado hexadecimal) • 0001– balanceo corregido por sonar • 0002– cabeceo corregido por sonar • 0004– cabeza doble • 0008– rumbo corregido por sonar (ver 1) • 0010 – profundidad media: distancias inclinadas registradas a 1 dm res. (versión 2) • 0020 – aguas profundas: distancias inclinadas divididas por 1 m resolución (ver 2) • 0040– SVP corregido por sonar (ver 5) • 0080 - dispositivo topográfico; upgoing haces aceptados. (ver 6)

Formato		MBI dn st sf bd n1 n2 fa al
	bd	datos haz (bit codificado hexadecimal) • 0001 – rangos haz estan disponibles (unidades levantamiento) • 0002 – punto sondaje estes disponible (unidades levantamiento) • 0004 – punto norte disponible (unidades levantamiento) • 0008 – punto de profundidad corregida disponible (unidades levantamiento) • 0010 – distancia a lo largo del traqueo disponible (unidades levantamiento) • 0020 – distancia a través del traqueo disponible (unidades levantamiento) • 0040 – ángulos cabeceo haz disponible (grados, convención TSS) • 0080 – ángulos rolido haz disponible (grados, convención TSS) • 0100 – ángulos salida haz disponible (grados, desde vertical) • 0200 – ángulos dirección haz disponible (grados, desde adelante) • 0400 - tiempos retardo ping incluido (milisegundos) • 0800 – datos intensidad haz disponible • 1000 – códigos calidad haz (desde unidad sonar) disponible • 2000 – banderas sondaje inlcuidos • 4000 - repuesto • 8000 - repuesto
	n1	número de haces, cabeza 1 (multihaz) o número de transdúceres (multitransducer)
	n2	número de haces, cabeza 2 (multihaz)
	fa	primer ángulo haz es para tipo sonar = ángulo fijo (grados, convención TSS)
	ai	incremento ángulo es para tipo sonar = ángulo fijo (grados, convención TSS)
Ejemplo L?ínea		MBI 1 1 0 1801 60 0 44,250 -1,500

MENSAJES 0F2

Tabla 10. Ófsets Equipo

Formato		OF2 dn on n1 n2 n3 n4 n5 n6 n7
Donde	**dn**	número dispositivo
	on	número ófset • 0 – ófsets posición antena • 1 – ófset rumbo giro • 2 – ófsets equipo MRU • 3 – Cabeza Sonar 1 / ófsets Transducer 1 • 4 – Cabeza Sonar 2 / ófsets Transducer 2 • 131 – Transducer 128 ófsets
	n1	Ófset montaje estribor / babor. Positivo estribor
	n2	Ófset montaje adelante / atras. Positivo adelante
	n3	Ófset montaje vertical. Positivo hacia abajo desde línea de agua
	n4	Ángulo rotación guiñada. Positivo para rotación sentido manecillas
	n5	Ángulo rotación Rolido. Costado babor arriba es positivo
	n6	Ángulo rotación Cabeceo. Popa arriba es positivo
	n7	Latencia Equipo en segundos
Ejemplo L?ínea		OF2 0 3 6,2 –1,3 6,1 2,15 -0,27 1,00 0,000

MENSAJES PRI

Tabla 11. Dispositivo Navegación primario

Formato		PRI dn
Donde	**dn**	número dispositivo
Ejemplo L?ínea		PRI 0

MENSAJES PTS

Tabla 12. Punto de ruta Línea Planeada

Formato		PTS x y
Donde	**x**	punto de ruta este en unidades de levantamiento

Formato		PTS x y
	y	punto de ruta norte en unidades de levantamiento
Ejemplo L?ínea		PTS 5569134.63 3774182.61

CADENAS SSF

Tabla 13. Frecuencia Sonar de Barrido Lateral

Formato		SNR dn i f
Donde	dn	número dispositivo
	i	índice de frecuencia
	f	frecuencia
Ejemplo Líneas:		EDGETECH 4200 Sonar de Barrido Lateral, dual freq. 100/400 Hz: SNR 1 0 100 SNR 1 1 400

MENSAJES SSI

Tabla 14. Información Dispositivo Sonar Lateral

Formato		SSI dn sf np ns
Donde	dn	número dispositivo
	sf	banderas sonar (bit codificado hexadecimal) 0100 – amplitud es bit-desplazada en almacenamiento byte
	np	número de muestras por ping, transducer babor
	ns	número de muestras por ping, transducer estribor
Ejemplo L?ínea		SSI 1 256 1024 1024

MENSAJES SVC

Tabla 15. Corrección Velocidad del Sonido

Formato		SVC bd ed sv
Donde	bd	profundidad comienza capa en unidades levantamiento, referenciado a la superficie del agua
	ed	profundidad finalización capa en unidades de levantamiento
	sv	capa sonido velocidad en metros/segundo
Ejemplo L?ínea		SVC 0.0 1.0 1481.66

Normalmente, habrá muchos de éstos registros contenidos en el encabezamiento del archivo. Uno por cada capa (zona velocidad) medidos por el perfilador de velocidad del sonido.

MENSAJES TND

Tabla 16. Hora y Fecha Levantamiento

Formato		TND t d b
Donde	t	mensaje tiempo
	d	mensaje fecha
	b	desviación de tiempo (en minutos)
Ejemplo Línea		TND 15:54:33 08/28/2005 300

MENSAJES DATOS HSX

MENSAJES CAB

Tabla 17. Cable afuera

Formato		CAB dn t n c l sf sd sa wd
Donde	dn	número dispositivo o 99
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	n	número de valores a seguir
	c	cable afuera
	l	layback
	sf	factor pendiente
	sd	sensor profundidad
	sa	sensor altitud
	wd	prof. Agua
Ejemplo L?ínea		CAB 1 48738.528 6 100.000 64.503 0.645 0.000 63.500 63.500

MENSAJES DFT

Tabla 18. Corrección Calado Dinámico (Squat)

Formato		DFT dn t dc
Donde	dn	número dispositivo o 99
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	dc	corrección calado
Ejemplo L?ínea		DFT 99 57273.81 –0.30

MENSAJES FIX

Tabla 19. Marcas Fija (Evento)

Formato		FIX dn t n
Donde	**dn**	número dispositivo o 99
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	n	evento número
Ejemplo Línea		FIX 99 57273.81 15

MENSAJES GPS

Tabla 20. Mediciones GPS

Formato		GPS dn t cog sog hdop mode nsats
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	COG	Rumbo Efectivo (grados)
	SOG	Velocidad Efectiva (nudos)
	HDOP	HDOP GPS
	Modo	Modo GPS • 0 : desconocido • 1: autónomo • 2: diferencial • 3: RTK
	NSats	Número de Satélites
Ejemplo L?ínea		GPS 0 57274.044 124.4 5.66 2.1 2 4

MENSAJES GYR

Tabla 21. Dato Giro (Rumbo)

Formato		GYR dn t h
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	h	ángulo rumbo embarcación
Ejemplo Línea		GYR 0 57274,04 193,71

MENSAJES HCP

Tabla 22. Compensación Oleaje

Formato		HCP dn t h r p
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	h	oleaje en metros
	r	rolido en grados, (+ costado babor arriba)
	p	cabeceo en grados (+ popa arriba)
Ejemplo Línea		HCP 2 57273.81 0 3.61 0

MENSAJES POS

Tabla 23. Posición

Formato		POS dn t x y
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasado media noche
	x	este
	y	norte
Ejemplo Línea		POS 0 57274,042 5569070,02 3774080,46

MENSAJES PSA

Tabla 24. Ángulo Estabilización Cabeceo

Formato		PSA dn t pn a0 a1
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasado media noche
	pn	número ping
	a0	ángulo cabeceo proyector (cabeza 0)
	a1	ángulo cabeceo proyector (cabeza 1)
Ejemplo Línea		

NOTA: Registros PSA son grabados solo cuando la estabilización de cabeceo esta activa. Ellos preceden inmediatamente los correspondientes registros RMB.

MENSAJES RMB

Tabla 25. Datos Multihaz Brutos

Formato	RMB t st sf bd n sv pn alcance sonar poder ganancia ModoGanancia	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	st	Tipo Sonar
	sf	Banderas sonar
	Bd	Datos haz disponible
	n	Número de Haces a seguir
	sv	Velocidad del sonido en m/seg
	pn	Número ping (o 0 sí no es traqueado)
Immediatamente siguiendo el registro RMB esta un registro conteniendo distancias inclinadas (multihaz) o profundidades brutas (múltiples transdúceres). Siguiendo las distancias estan 0 a n registros adicionales en el campo bd (datos haz).		
Ejemplo L?íneas	**Seabat 9001 almacenando distancias inclinadas, códigos calidad y banderas sondaje:** RMB 1 27244.135 1 0 E0 1500.00 0 60 `19.50 19.31 18.60 1.66 18.47 …` (60 distancias inclinadas en unidades levantamiento) `3 3 3 0 3 …` (60 códigos calidad) `0 0 0 1 0 …` (60 banderas sondajes)	

Formato	RMB t st sf bd n sv pn alcance sonar poder ganancia ModoGanancia
	Transducer Múltiple almacenando 8 profundidades brutas: RMB 1 27244.135 4 0 E0 1500.00 0 60 `31.44 33.01 32.83 32.80` … (8 profundidades brutas en unidades levantamiento)
	Seabeam SB1185 cabeza doble almacenando rango, ángulos cabeceo y rolido haces, tiempos de retardo ping, código calidad haz y banderas sondajes: RMB 1 27244.135 2 5 D2 1500.00 0 108 `93.18 88.30 84.74 80.46` … (108 distancias inclinadas en unidades de trabajo) `-69,72 -68,53 -67,36 -66,15` … (108 ángulos rolido haz en grados) `0 0 0 67` … (108 tiempos retardo ping en msegs) `7 7 7 7` … (108 códigos calidad haces) `0 0 0 0` … (108 banderas sondaje)

Códigos Tipo Sonar

- 0 – no válido
- 1 – ángulos rolido haz fijo (ej Reson Seabat)
- 2 – ángulos rolido haz variable (ej Seabeam SB1185)
- 3 - coordenadas esféricas en info haz (ej., Simrad EM3000)
- 4 - transducer múltiple (ej., Odom Miniscan)

Banderas Tipo Sonar

- 0001– balanceo corregido por sonar
- 0002– cabeceo corregido por sonar
- 0004– cabeza doble
- 0008– rumbo corregido por sonar (ver 1)
- 0010 – profundidad media: distancias inclinadas registradas a 1 dm res. (versión 2)
- 0020 – aguas profundas: distancias inclinadas divididas por 1 m resolución (ver 2)
- 0040– SVP corregido por sonar (ver 5)
- 0080 - dispositivo topográfico; upgoing haces aceptados. (ver 6)

Datos Haces

- 0001 – rangos haz estan disponibles (unidades levantamiento)
- 0002 – punto sondaje estes disponible (unidades levantamiento)

- 0004 – punto norte disponible (unidades levantamiento)
- 0008 – punto de profundidad corregida disponible (unidades levantamiento)
- 0010 – distancia a lo largo del traqueo disponible (unidades levantamiento)
- 0020 – distancia a través del traqueo disponible (unidades levantamiento)
- 0040 – ángulos cabeceo haz disponible (grados, convención TSS)
- 0080 – ángulos rolido haz disponible (grados, convención TSS)
- 0100 – ángulos salida haz disponible (grados, desde vertical)
- 0200 – ángulos dirección haz disponible (grados, desde adelante)
- 0400 - tiempos retardo ping incluido (milisegundos)
- 0800 – datos intensidad haz disponible
- 1000 – códigos calidad haz (desde unidad sonar) disponible
- 2000 – banderas sondaje inlcuidos
- 4000 - repuesto
- 8000 - repuesto

MENSAJES RSS

Tabla 26. *Sonar Lateral Bruto*

Formato	RSS dn t sf np ns sv pn alt sr amin amax bs freq	
Donde	**dn**	número dispositivo
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)
	sf	banderas sonar (bit codificado hexadecimal) 0100 – amplitud es bit-desplazada en almacenamiento byte
	np	número de muestras, transducer babor (reducción muestras a 2048 max)
	ns	número de muestras, transducer estribor (reducción muestras a 2048 max)
	sv	velocidad del sonido en m/seg
	pn	número ping (o 0 sí no es traqueado)
	alt	altitud en unidades de levantamiento
	sr	rata muestreo (muestras por segundo después reducción muestreo)
	amin	mínima amplitud
	amax	amplitud máxima

Formato	RSS dn t sf np ns sv pn alt sr amin amax bs freq	
	bs	Desplazamiento Bit por registro byte
	freq	frecuencia (0-para frecuencia senciilao 1 para operación simultánea de doble frecuencia)
Ejemplo Línea		RSS 3 61323.082 100 341 341 1460.00 0 10.75 4983.47 0 4096 4 109 97 84 95 120 111 … (341 muestras babor) 106 93 163 106 114 127 … (341 muestras estribor)

Inmediatamente siguiendo el registro RSS hay dos registros conteniendo muestras de amplitud babor y estribor.

MENSAJES SNR

Tabla 27. Parámetros Ejecución Sonar

Formato		TID dn t tc
Donde	**dn**	número dispositivo o 99
	t	etiqueta tiempo (segundos pasado media noche
	pn	número ping (0 sí no traqueada)
	sonar	ID Sonar (Ver"HYSWEEP®Números ID Sonar,")
	ns	Número de parámetros a seguir
	s	hasta 12 parámetros
Ejemplo L?ínea		SNR 1 65751,781 218 9 5 100 107 11400 12600 8

Cinco campos opcionales son inlcuidos al final del registro RMB dando parámetros de rango sonar, poder y ganancia. Estos parámetros son definidos diferentemente dependiendo del modelo sonar y fabricante.

Tabla 28. Para Manejadores Seabat 81XX Serial y 81XX Red:

Sonar ID	1, 23, 24, 25, 39
P0	Parámetro Alcance Sonar en metros.
P1	parámetro poder, 0 - 8
P2	parámetro ganancia1, 45
P3	modos ganancia: bit 0 = TVG on/off, bit 1 = Auto ganancia on/off.

Tabla 29. Para Manejadores Seabat 7XXX (7125, 7101, 7150, 7111):

Sonar ID	22, 53, 60, 62
P0	Selección alcance sonar en metros.
P1	Selección poder transmisión en dBs en relación con 1 uPa
P2	Selección ganancia receptor en 0,1 dBs
P3	Frecuencia transmisor en KHz.
P4	Ancho pulso transmisión en microsegundos.

Tabla 30. Para Manejador Edgetech 4200

Sonar ID	7-10
P0	Ajuste poder pulso, 0 a 100 porciento.
P1	Factor ganancia ADC.
P2	Frecuencia inicial en 10* Hz.
P3	Frecuencia final en 10 * Hz.
P4	Longitud barrido en milisegundos.

MENSAJES SVM

Tabla 31. Otros Datos Sensor Pez remolcado

Formato		**SVM dn t p fdep temp sal sv**
Donde	**dn**	número dispositivo o 99
	t	etiqueta tiempo (segundos pasado media noche
	p	presión en decibares
	fdep	profundidad pez remolcado en unidades levantamiento
	temp	temperatura en grados Celsius
	sal	salinidad en PSU
	sv	velocidad del sonido en m/seg
Ejemplo Línea		

NOTA: Sí algún valor está ausente, es registrado como ‘0’.

MENSAJES TID

Tabla 32. Corrección Marea

Formato	**dn t tc**	
Donde	**dn**	número dispositivo o 99
	t	etiqueta tiempo (segundos pasada de media noche)

Formato	dn t tc	
	tc	corrección Marea
Ejemplo Línea	TID 99 57273.814 –1.30	

ATAJOS TECLADO

COMANDOS TECLADO EDITOR FORMA 3D

En el Editor Forma 3D, comandos del teclado efectan *cualquiera* de los paneles de diseño 2D o la vista en Perspectiva 3D. Seleccione cual vista (s) desea afectar al primero hacer clic en la correspondiente ventana.

Tabla 1. *Funciones Zoom.*

Función	Comando
Zoom dentro	Shift + Flecha Arriba
Zoom dentro Rápido	Shift + Ctrl + Flecha Arriba
Zoom Fuera	Shift + Flecha Abajo
Zoom Fuera Rápido	Shift + Ctrl + Flecha Abajo

Tabla 2. *Vista Perspectiva*

Vista Perspectiva	
Cabeceo adelante	Flecha Abajo
Cabeceo Atrás	Flecha Arriba
Rolido babor	Ctrl + Flecha Abajo
Rolido estribor	Ctrl + Arriba flecha
Rotar sentido manecillas 1 unidad	Flecha Derecha
Rotar manecillas del reloj 10 unidades	Ctrl + Flecha Derecha
Rotar contrario a las manecillas 1 unidad	Flecha Izquierda
Rotación contraria a las manecillas 10 unidades	Ctrl + Flecha Izquierda

Tabla 3. *Paneles Diseño 2D*

Función		Comando
NOTA: Estos comandos de teclado describen el movimiento de la cámara de visualización. El objeto aparece moverse en la dirección inversa.		
Izquierda 1 unidad	(Tope y vista Atrás mueve a la derecha)	Flecha Izquierda

Función		Comando
Izquierda 10 unidades	(Tope y vista Atrás mueve a la derecha)	Ctrl + Flecha Izquierda
Derecho 1 unidad	(Tope y vista Atrás mueve a la izquierda)	Flecha Derecha
Derecho 10 unidades	(Tope y vista Atrás mueve a la izquierda)	Ctrl + Flecha Derecha
Abajo 1 unidad	(Derecha y vista Atrás mueve arriba)	Flecha Abajo
Abajo 10 unidades	(Derecha y vista Atrás mueve arriba)	Ctrl + Flecha Abajo
Arriba 1 unidad	(Derecha y vista Atrás mueve abajo)	Flecha Arriba
Arriba 10 unidades	(Derecha y vista Atrás mueve abajo)	Ctrl + Arriba flecha

Comandos Teclado Visor Terreno 3D

Tabla 4. *Velocidad*

Velocidad	
Aumenta Velocidad Cámara 1 unidad/ segundo	+ Area Numérica
Disminuye Velocidad Cámara 1 unidad/segundo	Area Numérica -
Ajusta Velocidad Cámara a 0	S
Para todo movimiento de la cámara	0 Area Numérica

Tabla 5. *Giro*

Giro	
Giro cambia +1 grado/seg	Flecha Derecha
Giro cambia por +10 grado/seg	Ctrl + Flecha Derecha
Giro cambia -1 grado/seg	Flecha Izquierda
Giro cambia por -10 grado/seg	Ctrl + Flecha Izquierda
Ajusta cambio Giro Cámara a 0	R

Tabla 6. *Inclinación*

Inclinación	
Inclinación +1 grado	8 Area Numérica
Inclinación +10 grados	Ctrl + 8 Area Numérica
Inclinación -1 grado	2 Area Numérica
Inclinación -10 grados	Ctrl + 2 Area Numérica
Ajusta Inclinación Cámara a 0	T
Ajusta Guiñada e Inclinación Cámara a 0	5 Area Numérica

Tabla 7. *Elevación*

Elevación	
Cambio elevación por +1 unidad/seg	Flecha Arriba
Cambio elevación por +10 unidades/seg	Ctrl + Flecha Arriba
Cambio elevación por -1 unidad/seg	Flecha Abajo
Cambio elevación por -10 unidades/seg	Ctrl + Flecha Abajo
Ajusta cambio Elevación a 0	Z
Elevación	

Tabla 8. *Guiñada*

Guiñada	
Guiñada +1 grado	6 Area Numérica
Guiñada +10 grados	Ctrl + 6 Area Numérica
Guiñada -1 grado	4 Area Numérica
Guiñada -10 grados	Ctrl + 4 Area Numérica
Ajusta Guiñada Cámara a 0	Y
Ajusta Guiñada e Inclinación Cámara a 0	5 Area Numérica

Tabla 9. *Zoom*

Zoom	
Zoom dentro	Area Numérica /
Zoom Fuera	Area Numérica

Tabla 10. Modo Radar

Función	Comando
Ajusta Velocidad barrido	Controles Guiñada

Tabla 11. Comandos Movimiento Cámara

Función	Comando
Pausa / Reasume movimiento cámara	Barra Espaciadora
Para todo movimiento de la cámara	0 Area Numérica

En la Presentación Pantalla Completa, los controles de cámara no son mas accesibles. Todos los comandos de teclado aún aplican y unos pocos controles del mouse han sido agregados.

Tabla 12. Controles Presentación Pantalla Completa

Presentación Pantalla Completa Agregada	
Guiñada e Inclinación	Arrastrar Mouse Izquierda
Translación Horizontal	Arrastrar Mouse Derecho
Translación Vertical	Rt. Ctrl + Mouse

COMANDOS TECLADO LEVANTAMIENTO

Tabla 13. LEVANTAMIENTOComandos teclado

	Funciones	Comandos
Funciones Línea	Disminuir Línea por 1 (Trabaja solo cuando no se esta grabando.)	Ctrl+D
	Incrementa Línea por 1 (Trabaja solo cuando no se esta grabando.)	Ctrl+I
	Intercambia inicio y fin planeado	Ctrl+W
	Disminuye segmento línea por 1	Ctrl+B
	Aumentar segmento línea por 1	Ctrl+F
Funciones Registro	Iniciar Registro	Ctrl+S
	Pausar Registro	Ctrl + U
	Reasumir Registro	Ctrl + R
	Marcar Evento Manual	Ctrl+N
	Abortar Registro	Ctrl + A

	Funciones	Comandos
	Finalizar Registro	Ctrl+E
Comandos Blanco	Marcar blanco en punto traqueo	F5
	Diálogo Propiedades Blancos	F6
	Marca un Blanco Borde Agua	F7
CORRECCIONES DE MAREA	Incrementar por incremento en uso	Alt+Y
	Disminuir por incremento en uso	Alt+Z
Comandos zoom en mapa	Zoom dentro	+
	Zoom Fuera	-
	Mover izquierda, derecha, arriba y abajo	Teclas Flecha
	Rotar Estribor	Ctrl++
	Rotar Babor	Ctrl + -
	Centro del mapa	Home
	Norte Arriba	Ctrl+Home
Comandos de indicador Izq/der	Contraer Escala	Ctrl+C
	Expandir Escala	Ctrl+V
Comandos Ventana Perfil	Contraer Escala horizontal	Ctrl+C
	Expandir Escala horizontal	Ctrl+V
	Disminuir Escala Vertical	Alt+C
	Disminuir Escala Vertical	Alt+V

ATAJOS TECLADO (SHORTCUTS) NUBETECLADOTECLADOTECLADO

Tabla 14. *Comandos Teclado y Mouse Nube*

Tareas	Teclado	Mouse	Panel de Control
Ventana Manipulación			
• Zoom dentro/Zoom Fuera	+/-	Rueda Arriba/Abajo	

Tareas		Teclado	Mouse	Panel de Control
• Centra la presentación en pantalla, todos los valores de rotación son ajustados a cero, Razón Eje ajustado a 1.		Home	Clic de la rueda Mouse	
• Centrar presentación en pantalla, mantener rotaciones			Clic en Icono 'Centro' luego en el punto a centrar	
• Mover la presentación		Shift + Flechas	Clic-derecho y Arrastrar	
Modelo Manipulación				
• Aumenta tamaño pixel		<		Tamaño Pixel
• Disminuir tamaño pixel		>		Tamaño Pixel
Eje X	Rotar 1 grado	Flechas arriba/ abajo	• Haga clic y Arrastrar arriba/ abajo	Valor Rotación Eje X
Eje Y	Rotar 1 grado			Valor Rotación Eje Y
Eje Z	Rotar 1 grado	Flechas izq./ derecha	• Shift + Rueda Arriba/Abajo • Clic y Arrastrar izquierda/ derecha	Valor Rotación Eje Z
	Aumentar/ Disminuir Escala	Página Arriba/Abajo		Razón Eje Z
	Invertir Eje Z		Clic en el ícono 'Prof./ Elevación'.	
Manipulación del Cursor				
• Intercambie entre la herramienta y el cursor por Defecto.		Shift + Clic derecho		

ADMINISTRACIÓN

Las siguientes secciones incluyen información y tareas para el administrador del sistema para referenciar después de la instalación inicial al computador HYPACK® y típicamente antes del proyecto de construcción HYPACK®.

- **Configure sus parámetros del Sistema.**
- **Importando Configuración Global** simplifica el proceso de actualización HYPACK® copiando un lote de parámetros de configuración HYPACK® que no están especificados en un proyecto particular.
- **Permisos Usuarios** pueden ser configurados para limitar cuales módulos están disponibles para cada persona o grupo de personas que usan HYPACK®.

HYPACK® REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL SISTEMA

Los siguientes son los requerimientos *mínimos* para ejecutar estos programas. Particularmente , si usted está trabajando con datos multihaz o de sonar lateral, un buen computador de juegos (bastante RAM, CPU de múltiples nucleos y gráficas rápidas) será mucho más eficiente.

NOTA: Para ejecutar los módulos 64-bits, usted debe instalarHYPACK® en un computador con capacidad de 64-bits.

Tabla 1. *Requerimientos Mínimos del Sistema*

		HYPACK®	HYSWEEP®
Sistema Operativo		Windows® 7, Windows® 8, Windows® 10	
Procesadores	Windows® 7, 8 o 10	1 GHz o más rápido	
RAM [a]	Windows® 7, 8 or 10	4 Gb	
Disco Duro		20 Gb	120 Gb con respaldo (backup)[b]
Monitor	Resolución	1024x768	

		HYPACK®	HYSWEEP®
	Colores	32-bit	
Llaves		Llaves (Dongles) son dispositivos USB requeridos por HYPACK® para activar los módulos de programa asociados con la licencia adquirida.	

a. Aumentar RAM acelerará el desempeño de muchos programas significativamente. En este caso más es mejor.

b. Archivos de datos Multihaz y de sonar lateral son muy grandes. Dependiendo de su proyecto, podría necesitar un disco duro mas grande.

CONFIGURACIÓN SISTEMA

Hay unos parámetros de configuracion del sistema que pueden afectar el adecuado funcionamiento de HYPACK®. Para mejores resultados, verifique las siguientes opciones antes de usted comenzar.

- Windows® Controles Cuenta Usuario
- Windows® Opciones Regionales
- Windows® 7 ajuste Prevención Ejecución Datos
- Firewall
- Windows® actualizaciones: HYPACK®, como cualquier software que se ejecuta en máquinas Windows®, usa los drivers Windows® más actualizados y librerias de ejecución. Entonces, usted debe.

CONTROLES CUENTA USUARIO EN WINDOWS®

Controles de cuentas de usuario (user account controls -UAC) han sido responsables por varios comportamientos erráticos de HYPACK®. Algunos de estos ocurren durante la instalación. UAC también interfiere con las capacidades de sincronización de tiempo. Por esta razón, recomendamos que usted desactive el control de cuentas de usuario.

Para desactivar el Control Cuenta Usuario:

1. **En el Panel de Control de Windows®, vaya a “Cuentas de Usuario y protección Infantil” (User Accounts and Family Control)**.
2. **Seleccione ‘Cuentas Usuario’ (User Accounts)**.
3. **Haga clic en la opción para ‘Apagar o activar el Control Cuenta Usuario**’. Una nueva ventana de diálogo aparecerá.
4. **Desactive la casilla ’Use UAC para ayudar a proteger su computador’**.

5. **Reinicie el computador** para poner sus cambios en efecto.

WINDOWS® OPCIONES REGIONALES

Hay varias convenciones para notaciones numéricas a través del mundo. En los Estados Unidos, se usa una coma para agrupar dígitos (ej. 12.345) mientras que algunos de nuestros usuarios en el exterior usan un punto. De la misma forma, cuando en los Estados Unidos usan un punto como el punto decimal (56,13), algunos de nuestros usuarios usan una coma.

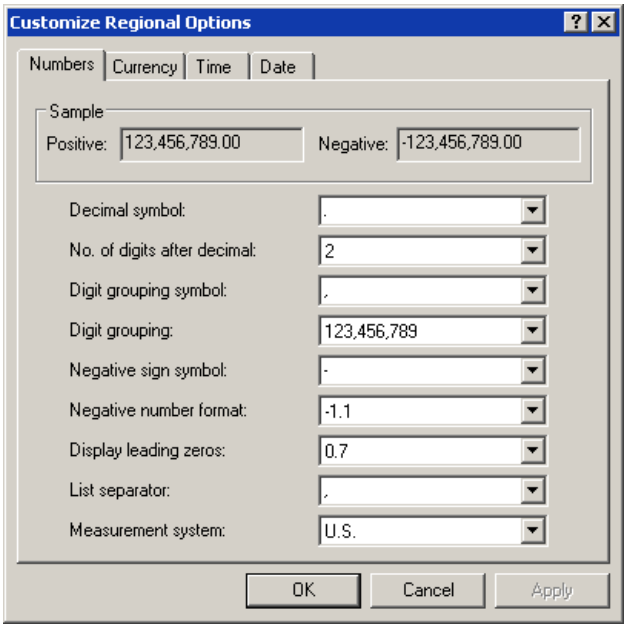
HYPACK® usa la convención estadounidense, usando un punto para separar los decimales y una coma para agrupar los dígitos. Surgen problemas si su configuración de Windows® para estas opciones no estan definidas para usar la misma convención.

Cuando instale HYPACK®, usted puede ver una pequeña advertencia indicándole que su configuración no es compatible.

Para cambiar sus convenciones para la notación numérica:

1. **Haga clic en el botón Inicio de Windows®-CONFIGURACION-PANEL DE CONTROL**.
2. **Seleccione OPCIONES REGIONALES Y LENGUAJE**.
3. **En la pestaña General, haga clic en [Personalizar].** La ventana de diálogo para Personalizar las Opciones Regionales aparece.

Figura 1. *Personalizando sus convenciones de Notación Numérica*



4. **En la pestaña Numérica, establezca el Símbolo Decimal como '.' y el símbolo para su Agrupación de Dígitos en ','.**

5. **Haga clic en [OK]**.

AJUSTES PREVENCIÓN EJECUCIÓN DATOS WINDOWS® 7 (DATA EXECUTION PREVENTION)

Algunos de nuestros usuarios con maquinas con Windows® 7 han tenido errores de excepción periódicos cuando ELLOS han tratado de iniciar ciertos módulos de HYPACK® (PARAMETROS GEODESICOS y LEVANTAMIENTO). El problema se originó con la función de Windows® denominada Data Execution Prevention (DEP). La solucion: limitar esta función a los programas y servicios de Windows®.

Para modificar su configuración DEP:

1. **En el Panel de Control de Windows®, abra 'Sistema y Seguridad' y haga clic en el hipervínculo Sistema**.
2. **Haga clic en el vínculo parámetros sistema Avanzado (Advanced system)** en la barra de navegación. Aparecerá una ventana de diálogo de Propiedades del Sistema (System Properties).
3. **En la pestaña Avanzado, haga clic en [Parámetros]**. El diálogo de Opciones de desempeño aparecerá.
4. **En la pestaña (Data Execution Prevention) seleccione 'Activar DEP solo para los programas y servicios de Windows®' y haga clic en [OK].**
5. **Reinicie su computador** para que estos cambios tengan efecto.

FIREWALLS

Su configuración de firewall puede afectar el desempeño de HYPACK® cuando usted está trabajando con conexiones en red. A medida que la tecnología avanza, HYPACK® usa cada vez más conexiones en red. Estas aplicaciones incluyen aplicaciones tales como:

- Llaves para Red
- Conexiones en Red en la configuración de Equipos
- Uso de servidores OPC en las configuraciones de dragas

En cualquier momento que usted tenga una conexión en red, el firewall puede interferir con las funciones de HYPACK® requeridas para estas conexiones.

La solución: Saque su computador de internet y apague el firewall.

REQUERIMIENTOS SISTEMA EN RED

Los usuarios pueden compartir datos de un proyecto a través de la red. Usted puede elegir compartir proyectos en su computador con otros usuarios en su red o puede usar un computador designado como una central de almacenamiento para facilitar a todos los usuarios el acceso a proyectos desde esa ubicación.

A menos que usted lo especifique de otra forma, HYPACK® aún enviará por defecto al mismo directorio HYPACK 2017\Proyectos*NombreProyecto*, por lo que si Ud. prefiere puede continuar usando HYPACK® de la misma forma que en las versiones anteriores, sin la capacidad de red.

NOTA: Si usted decide tener un computador trabajando como su ubicación de almacenamiento, ese computador no necesita tener una llave HYPACK®. Solo los computadores que realmente ejecuten HYPACK® requieren una llave.

La capacidad para trabajar en red fue desarrollada para acceder y compartir sus proyectos en Oficina. Durante LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®, es posible cargar un proyecto de red y guardar los datos directamente de regreso al computador de red *solo si usted tiene una conexión Ethernet (no Wifi) completamente confiable*. *Si su configuración de equipos incluye dispositivos seriales, recomendamos que usted solo grabe datos al mismo computador en el que esta ejecutando el programa LEVANTAMIENTO o DREDGEPACK®.*

Sugerencia: Alternativamente, puede usar el programa de TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO, el cuál corre simultáneamente con LEVANTAMIENTO HYPACK®, para enviar una *copia* de sus archivos de datos a una ubicación definida por el usuario vía LAN o conexión a Internet. Usted puede instruir el programa para enviar los datos en el final de cada línea o cuando usted cierre LEVANTAMIENTO HYPACK®.
Hay algas reglas del sistema que deben ser seguidas para proyectos en red para trabajar completamente. Todas las referencias posteriores en este manual para trabajar con proyectos sobre una red, asumirán que estas condiciones han sido cumplidas.

- **Todos los computadores a los cuales el proyecto se refiera deben estar en la red.** Si su proyecto se refiere a un computador que ha sido desconectado de la red, aquellos archivos serán mostrados en los listados de Items de Proyecto y Archivos de Datos, pero estarán marcados con una 'X' roja para indicar que no están disponibles. Por supuesto si el

computador con los archivos del proyecto está fuera en la red, nadie puede abrir el proyecto en absoluto!

- **Todos los computadores con archivos incluidos en el proyecto deben compartir esos directorios con ambas capacidades de lectura y escritura** a través del sistema operativo de Windows®. Un directorio no compartido no estará disponible, tanto como si el computador estuviera apagado. Un archivo de solo lectura no puede interactuar con los otros archivos en el proyecto de manera que pueda hacer el trabajo que usted esta tratando de realizar.
- **Todos los archivos inlcuidos en el proyecto deben permanecer en la misma ubicación**. Si usted mueve archivos, debe recargarlos a su proyecto. De lo contrario, el archivo será marcado con una X roja indicando que no está disponible.

HYPACK®LICENCIANDO

Más Información

- “TRANSFERENCIA DATOS LEVANTAMIENTO” en página 3-135

Cualquiera, bien sea que tenga una licencia de HYPACK® o no, puede usar la pantalla principal de HYPACK® para ver los datos del proyecto. Usted puede cambiar las opciones de visualización, y habilitar o deshabilitar archivos para ver sus datos como usted desee.

Una llave es requerida por HYPACK® para activar los módulos de programa asociados con la licencia comprada. La llave esta también codificada con números de permiso requeridos para mostrar cartas electrónicas S63 o ARCS.

El **Administrador Licencia** ejecuta la prueba de la llave. Este programa lee la información de su licencia y muestra el estado de la llave y los números de permisos.

las llaves HYPACK® tienen las siguientes características:

- **Fecha de Expiración Programable:** Las llaves serán quemadas con la fecha de expiración de su plan de mantenimiento. Después de esta fecha, la llave no le permitirá ejecutar posteriores actualizaciones del programa, hasta que no renueve su licencia. (llaves en préstamo no le permitirán ejecutar HYPACK® después de la fecha de expiración del préstamo.)
- **Permite renovaciones sobre internet:** Cuando su licencia sea renovada, HYPACK le enviará por correo electrónico un

archivo de licencia con el cual usted podrá actualizar la información de su llave.

- **Permite a múltiples usuarios usar una llave en una red de área local.** Una llave en un computador especificado de su oficina puede ser usado por ‘n’ usuarios (5, 10, 12, 25, etc.). La llave limita automáticamente el número de usuarios a un mismo tiempo, de manera que se ajuste al número de licencias compradas por esta llave.

Todas estas funciones serán manejadas a través del Administrador Licencia.

TIPOS DE LICENCIA Y SUS PROGRAMAS

Figura 2. *Licencias y programas*

	HYPACK® ACOUSTIC	HYPACK® SURVEY	HYPACK® LITE	HYPACK® OFFICE	HYPACK® MAX	HYSWEEP®	HYSWEEP® OFFICE	HYPACK® MAX & HYSWEEP®	HYPACK® SURVEY & HYSWEEP	HYPACK® OFFICE & HYSWEEP® OFFICE	DREDGEPACK®	HYPACK® MARINE SEARCH
HYPACK® SHELL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GEODETIC UTILITIES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	o
LINE PLANNING AND PREPARATION EDITORS	o	✓	✓	✓	✓	o	o	✓	✓	✓	✓	✓
CHANNEL DESIGN	o	✓	✓	✓	✓	o	o	✓	✓	✓	✓	o
SURVEY	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	o	✓
NAVIGATION & VESSEL POSITIONING	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	✓	✓
REMOTE VIEWER	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	✓	✓
AIS SUPPORT	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	✓	o
TIDE & SOUND VELOCITY CORRECTIONS	o	✓	✓	✓	✓	o	o	✓	✓	✓	✓	o
SINGLE BEAM EDITOR	o	o	✓	✓	✓	o	o	✓	o	✓	o	o
SOUNDING SELECTION	o	o	✓	✓	✓	o	o	✓	o	✓	o	o
EXPORT PROGRAM	o	o	✓	✓	✓	o	o	✓	o	✓	✓	o
HYPLOT	✓	o	o	✓	✓	o	o	✓	o	✓	✓	o
CROSS SECTIONS & VOLUMES	o	o	o	✓	✓	o	o	✓	o	✓	o	o
TIN MODEL (32 &64 bit)	o	o	o	✓	✓	o	o	✓	o	✓	✓	o
CLOUD (32 &64 bit)	o	o	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	o	o
3D TERRAIN VIEWER	o	o	✓	✓	✓	o	o	✓	o	✓	✓	o
MAGNETOMETER & ADCP COLLECTION	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	o	o
MAGNETOMETER EDITOR	o	o	o	✓	✓	o	o	✓	o	✓	o	o
ADCP EDITOR	✓	o	✓	✓	✓	o	o	✓	o	✓	o	o
SS COLLECTION/SS REAL TIME MOSAIC	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	o	✓
SSS MOSAIC & TARGETING	✓	o	o	✓	✓	o	o	✓	o	✓	o	✓
GEOCODER (32 &64 bit)	✓	o	o	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	o	o
SUBBOTTOM COLLECTION	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	o	o
SUBBOTTOM PROCESSING	✓	o	o	✓	✓	o	o	✓	o	✓	o	o
MULTIBEAM AND LIDAR COLLECTION	o	o	o	o	o	✓	o	✓	✓	o	o	o
MULTIBEAM AND LIDAR PROCESSING	o	o	o	o	o	✓	✓	✓	✓	✓	o	o
MULTIBEAM CALIBRATION (PATCH TEST) PERFORMANCE TEST	o	o	o	o	o	✓	✓	✓	✓	✓	o	o
REALTIME POINT CLOUD	o	o	o	o	o	✓	o	✓	✓	o	o	o
WATER COLUMN COLLECTION	o	o	o	o	o	✓	o	✓	✓	o	o	o
WATER COLUMN PROCESSING & PLAYBACK	o	o	o	o	o	✓	✓	✓	✓	✓	o	o
ROV AND AUV SUPPORT	o	o	o	o	o	✓	✓	✓	✓	✓	o	o
ANCHOR AND TUG MANAGEMENT	o	✓	✓	o	✓	o	o	✓	✓	o	o	o
ENC EDITOR	o	✓	✓	✓	✓	o	o	✓	✓	✓	o	o
DATA CONVERTER-FOR 3RD PARTY FILES	✓	o	o	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	o	o
MULTI LANGUAGE SUPPORT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

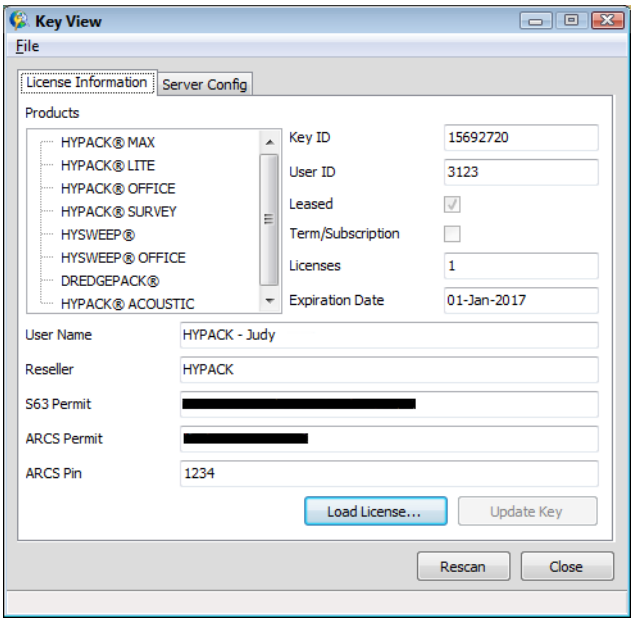
ADMINISTRADOR LICENCIA

El LICENSE MANAGER lee la información de su licencia HYPACK® y presenta el estado de su llave con los números de los permisos requeridos para usar cartas S63 y ARCS. El ADMINISTRADOR LICENCIA puede ser ejecutado bien sea desde la interfaz HYPACK® o como un ejecutable independiente.

Para ejecutar la prueba de la llave:

- **A través de la interface HYPACK®**, seleccione CONFIGURACION-ADMINISTRADOR LICENCIA .
- **Como un programa independiente**, desde el menú de Inicio de Windows®, seleccione PROGRAMAS-HYPACK-ADMINISTRADOR LICENCIA.

Figura 3. LICENSE ADMINISTRADOR



La presentación del ADMINISTRADOR LICENCIA incluye lo siguiente:

- **Todos los tipos de llave detectados** serán activados bajo Módulos. Si no detecta una llave, mostrará una ventana de diálogo con indicaciones para bien sea conectar una llave y trate de nuevo o para definir una nueva ubicación de red donde su llave de red es encontrada.
- **Número de llave**
- **Nombre Usuario, Número ID y Organización**
- **Fecha Finalización MP (Plan Mantenimiento:** HYPACK® continues to Función, but *Cualquier actualización de programa posterior a esta fecha* no se ejecutara. Puede hacer arreglos

con el departamento de Contabilidad (MP@hypack.com.) para renovar su Plan de Mantenimiento a través de internet.

- **Alquilada (Leased):** Si esta opción es activada, la llave no será reconocida por *HYPACK® después de la Fecha de Expiración*.
- **Número de licencias habilitadas en la llave.** Si usted está usándola solo para su computador, este número será '1'. Números mayores de uno permiten a múltiples usuarios usar la llave en una red local.
- **Número Permiso ARCS** el cual es usado en una rutina para permitirle a usted usar cartas ARCS como fondo.
- **Número Permiso Usuario S63** el cual es usado en una rutina para permitirle a usted usar cartas electrónicas S63 como fondo

[Rescanear] repite la prueba.

ACTUALIZANDO SU LICENCIA

Cuando su Plan de Mantenimiento o Alquiler (lease) este próximo a terminar, usted debe contactar HYPACK para arreglos para la renovación si desea continuar recibiendo actualizaciones del programa y nuevas versiones pasada su fecha de expiración. Cuando han sido hechos los arreglos adecuados con el departamento de contabilidad, le enviaremos un archivo de licencia por correo electrónico. (Usted puede recibirlo quemado a un CD por requerimiento especial.)

1. **Copiar the license Archivo to your Disco Duro.** La ubicación en su disco duro no es importante. (Si lo copia desde un CD, asegúrese que el archivo en su disco duro no es solo lectura – read only.)
2. **Seleccione CONFIGURACION-VERIFICAR LLAVE** para accesar al Administrador Licencia.
3. **Haga clic en [Cargar Archivo Licencia].** Una ventana de diálogo para Seleccionar Archivo aparecerá
4. **Seleccione su archivo de licencia y haga clic en [Abrir].** La información de la nueva licencia aparecerá en el Administrador Licencia.
5. **Verifique que la nueva información sea correcta.** La fecha de Finalización de su MP debe concordar con la nueva fecha de terminación de su Plan de Mantenimiento.

IMPORTANTE! Si, por alguna circunstancia, hay un error al generar su archivo de licencia, usted no puede ser capaz de ejecutar los módulos para los que ha comprado la licencia.

---

6. **Haga clic en [Actualizar Llave].** Esto verifica que el número de la llave concuerde con la información de la licencia y luego actualiza la llave para ejecutar HYPACK® de acuerdo con su licencia.

LLAVE DE RED

Una llave de red es programada para permitir a un número predeterminado de usuarios ejecutar HYPACK® en una red local.

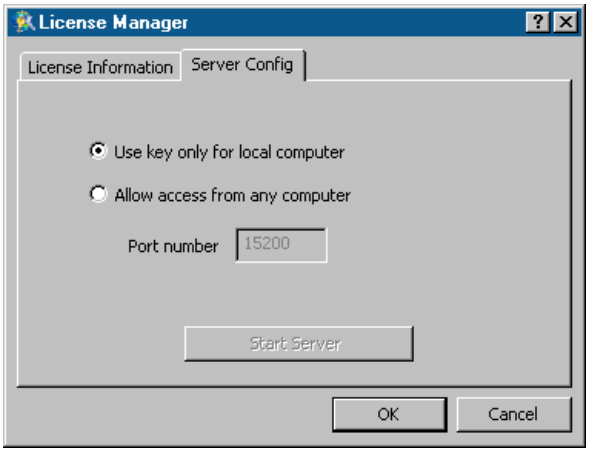
Por ejemplo, usted tiene 5 licencias de HYPACK® Office. Usted puede instalar HYPACK® en 20 computadores de la oficina y configurarlos para buscar la llave en una ubicación de red especificada. Hasta cinco usuarios pueden conectarse simultáneamente y ejecutar el paquete sin tener una llave en su computador individual. Si un sexto usuario intenta conectarse, ellos obtienen un mensaje diciéndoles que todas las licencias están actualmente en uso y deben intentar de nuevo más tarde. Ud., por supuesto puede contactarnos y hacer arreglos para cambiar remotamente su licencia para un sexto usuario, previa cancelación del costo de la licencia adicional.)

CONFIGURANDO UNA LLAVE DE RED

Para configurar una llave de red en su servidor:

1. **Ejecute el Administrador de Licencias**.
2. **En la pestaña Configuración Servidor (Server Config), seleccione la opción 'Permitir acceso desde cualquier computador', entre el número del puerto del computador con la llave y haga clic en [Iniciar Servidor].**

Figura 4. Pestaña Configuración Servidor



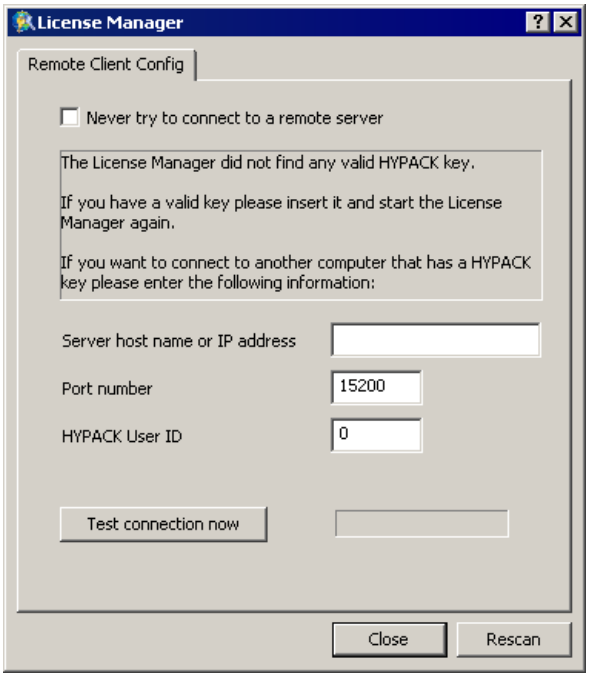
3. **Haga clic en [OK]**.

Accediendo HYPACK® con una Llave de Red

Para configurar HYPACK® para ejecutar una Llave de Red:

1. **Desde el menú Inicio Windows®, seleccione PROGRAMA-HYPACK 2017-ADMINISTRADOR LICENCIA**. El Administrador Licencias aparece y, puesto que no tiene llaves en su computador, el asume que desea trabajar en una conexión de red y provee la interfaz para que usted configure la conexión.

Figura 5. Configurando una Conexiones en Red en el Administrador Licencias



2. **Entre el nombre o dirección y número de Puerto para el servidor** donde la llave está instalada.
3. **Entre el ID de usuario de HYPACK®.** Esto es parte de lo mostrado en pantalla cuando usted escanea la llave misma, por lo que usted puede obtener esta información desde su administrador de red. (También está registrado con Soporte Técnico de HYPACK®.)
4. **Haga clic en [Probar conexión ahora].**

Importando Parámetros Globales

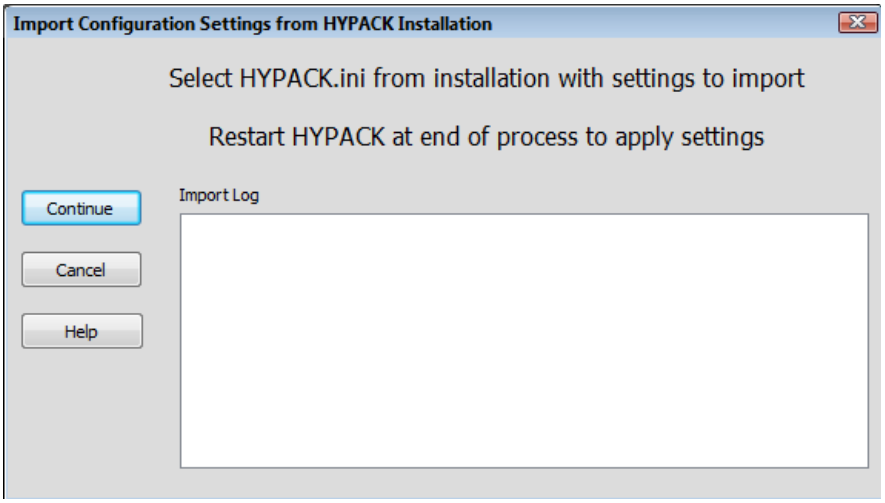
Si usted ya ha trabajado con HYPACK® y usted instala una nueva versión en su computador HYPACK®, puede ser una tarea que el tome tiempo ajustar la interfaz como la solía usar.

Para simplificar la experiencia de actualizarse, una simple selección en el menú automatiza el proceso. El programa copia las siguientes configuraciones y archivos de la versión previa de HYPACK® a la carpeta de instalación de la nueva versión:

- Diálogo Propiedades Servidor Mapas Web
- Permiso ARCS y licencias.
- Permiso S-63 y licencias
- Administrando Carpetas de Grupos de Proyectos
- Info from Menú herramientas of VENTANA PRINCIPAL.
- Salve su archivo forma bote (*.SHP)
- 3D Formas Archivos (*.3OD)
- Hacer Archivos Plantilla
- Bloques de Título en HYPLOT
- EDITORES – Editor TPU
- Ubicación Base datos HYDRO

1. **Seleccione CONFIGURACIÓN - IMPORTAR CONFIGURACIONES GLOBALES.**

Figura 6. *Importando Parámetros Globales*



2. **Escoja whether to Copiar the VDatum Archivos.** Recomendamos que siempre use los últimos archivos VDatum - incluidos con su nueva instalación.

   Si usted instala el VDatum con la nueva instalación, esta opción no es necesaria.

   Si uste no ha instalado archivos VDatum con la nueva instalación usted puede usar esta opción para copiar rápidamente de instalaciones anteriores.

NOTA: Si archivo VDatum no está disponible en las versiones anteriores, usted debe descargar e instalar los archivos VDatum del sitio web HYPACK®.

3. **Haga clic [...].** Un cuadro de diálogo para abrir archivos aparece.
4. **Navegar en las carpetas de instalaciones previas versiones de HYPACK®.**
5. **Seleccione el archivo texto y haga clic en [Abrir].** El programa copia las configuraciones del archivo seleccionado, y los archivos de la actual instalación a la nueva instalación.
6. **Cerrar HYPACK®.** Cuando abre de nuevo HYPACK®, aplica los archivos y parámetros copiados.

PERMISOS USUARIOS

Los permisos de Usuario pueden ser configurados para limitar que módulos estén disponibles para cada persona o grupo de personas que usa HYPACK®. Los Permisos de Usuario *NO* pueden habilitar módulos que no están soportados por el tipo de licencia (llave) que usted ha comprado.

Cuando se inicia HYPACK® por primera vez después de la instalación, no hay permisos establecidos y no se requiere ninguna contraseña para registrarse.

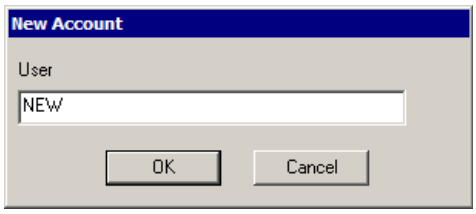
Si usted desea usar la característica de Permisos, su Administrador del Sistema designado debe:

1. **Abrir el Panel de Control y hacer clic en [Parámetros Seguridad]** en la Pestaña General.
2. **Escoja una contraseña** entrando una contraseña y haciendo clic en [Aplicar].

NOTA: Por definición, el Administrador tiene acceso a todas las áreas.

3. **Para cada usuario adicional**, el Administrador hará lo siguiente:
   a. **Haga clic en [Agregar]**. Aparece la ventana de diálogo de Crear Cuenta Nueva.

Figura 7. Diálogo para Crear Cuentas Nuevas



b. **Entre el nombre y haga clic en [OK].**
c. **Entre la contraseña para ese usuario.** Si no será requerida contraseña, deje el campo en blanco.
d. **Seleccione las áreas del programa donde al usuario le será permitido trabajar.**
e. **Haga clic en [Aplicar] y [OK]**.

La próxima vez que alguien inice HYPACK®, los usuarios adicionales serán listados en el diálogo de Registro. Cada usuario solo puede iniciar HYPACK® al registrarse con su nombre de usuario y entrando la contraseña asociada. Una vez en la interface de HYPACK®, ellos solo pueden accesar aquellas áreas designadas para el, por el administrador.

El siguiente ejemplo muestra como esta función podria trabajar:

Asuma que usted ha comprado una licencia completa de HYPACK® (todos los módulos estan disponibles). Su empresa hace un levantamiento durante el día y su personal de oficina edita los datos y crea Productos Finales en la tarde. Como el Administrador del Sistema, usted podría crear varios juegos de ID de usuarios y sus correspondientes contraseñas permitiéndoles acceso sólo a los módulos requeridos por cada uno de acuerdo con las tareas específicas que usted haya asignado, mientras mantiene para sí mismo completo acceso a todos los módulos. En este ejemplo, una opción adicional de ‘Invitado’ le permite a cualquiera registrarse sin una contraseña, pero ellos solo pueden modificar la presentación principal. NO tendrán acceso a los módulos de programa más allá de la ventana principal de HYPACK®.

Figura 8. Administrador— Acceso Total

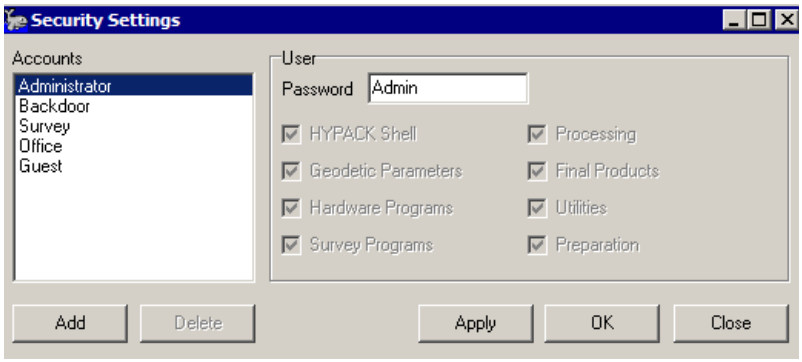


Figura 9. Levantamiento—Módulos usados en el agua. Podría omitir la opción Preparación.

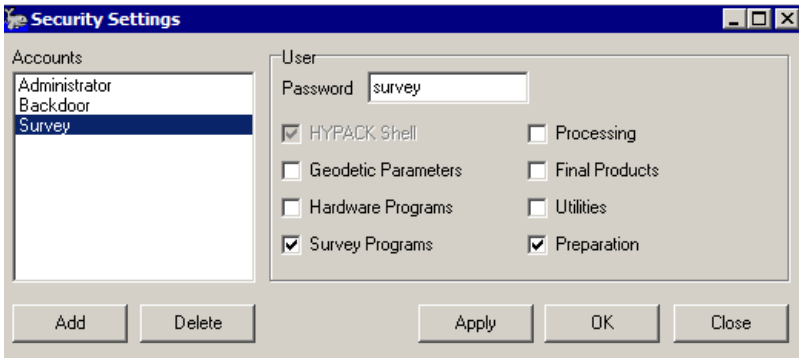


Figura 10. Oficina—Módulos usados en post-procesamiento.

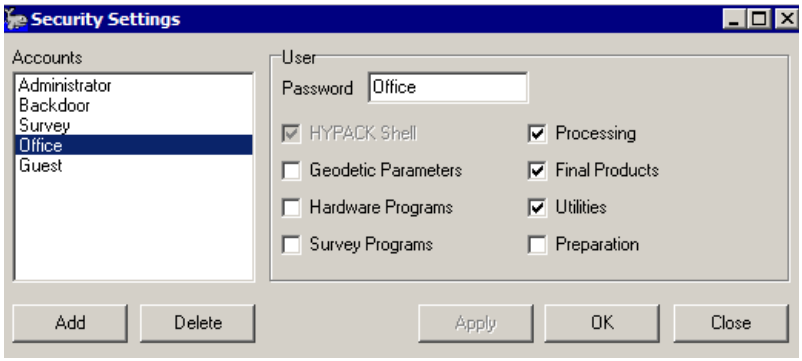
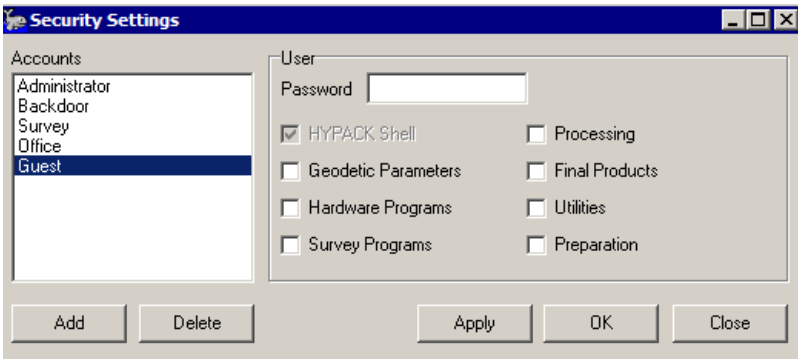


Figura 11. *Guest—Permite solo presentación en pantalla. No requiere contraseña para registrarse.*



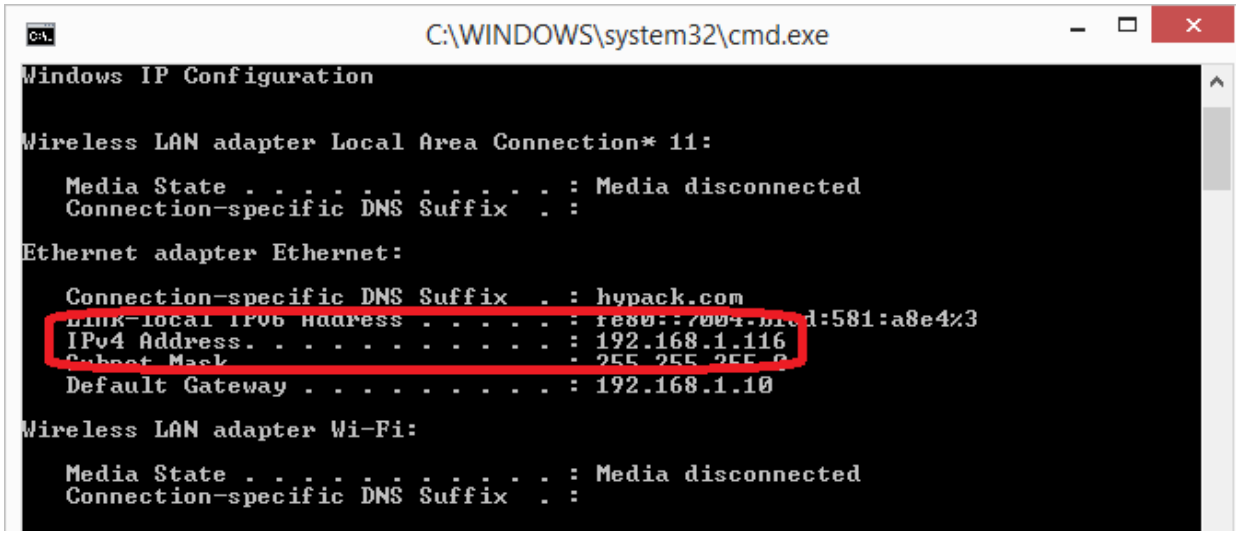
ENCONTRANDO LA DIRECCIÓN IP DE SU COMPUTADOR DE LEVANTAMIENTO

Para configurar o ver las conexiones de red, usted debe conocer la dirección IP del dispositivo transmitiendo. Para encontrar la dirección IP, siga las siguientes instrucciones:

1. **Abra la consola**(Oprimir la tecla de Windows y teclear “cmd”, haga clic en “cmd.exe”).
2. **En la consola, teclear “ipconfig” (sin comillas) y presione Enter.**
3. **Si usted está conectado vía WIFI**, mirar en “Adaptador LAN WIFI”. **Si usted está conectado vía cable Ethernet**, mirar en “Adaptador Ethernet”.

   Su dirección IP local está bajo la etiqueta Dirección IPv4. Por ejemplo, en esta imagen la dirección IP local es 192.168.1.116.

Figura 1. *La Dirección IP de su computador de levantamiento*



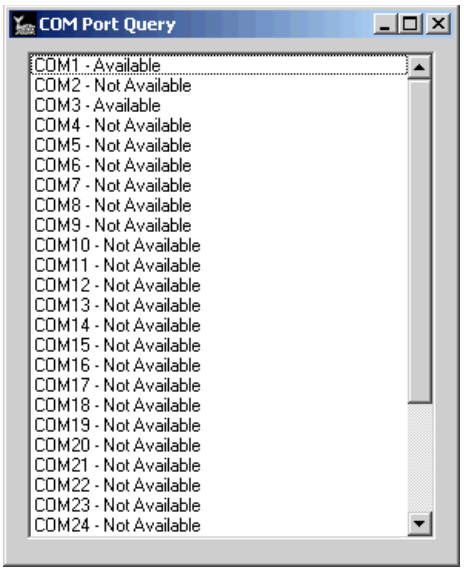
IMPORTANTE: *Si usted se desconecta/reinicia de la red, este número puede cambiar*. Si los espectadores están teniendo problemas conectándose, asegúrese que ellos están usando la dirección IP correcta repitiendo los pasos anteriores.

SERIE INTERFAZ

Para que las comunicaciones seriales sean exitosaas, los parámetros de comunicación deben ser configurados en EQUIPO como cada dispositivo. Ellos deben ser ajustados para coincidir con su dispositivo o usted no tendrá ninguna oportunidad de leer el equipo en el programa LEVANTAMIENTO.

El otro componente para las comunicaciones seriales es el equipo mismo. Su computador requiere tener suficientes puertos seriales para acomodar todos sus sensores sin conflictos de puertos. Para verificar la disponibilidad de puertos, seleccione UTILIDADES-COMUNICACIÓN-INTEGROGACION COM. Un diálogo mostrará un listado de puertos y si ellos estan disponibles.

Figura 1. *Diálogo Interrogacion COM*



Algunos equipos están hechos de manera que usted pueda alimentar los datos desde uno, a través del otro y luego al computador en un puerto serial. Por ejemplo, unidades GPS comúnmente envían sus datos a través de ecosondas y giros. Esto se llama multiplexación. En este caso, cada uno de los drivers de dispositivo sería configurado al mismo puerto COM.

PARÁMETROS COMUNICACIÓN

El Interfaz Serial puede ser comparado con recorrer una sola tubería. Información de Levantamiento es dividida en caracteres individuales, los cuales son luego divididos en una serie de unos y ceros. Estos unos y ceros son conocidos como bits. Cada uno o

cero es transmitido al cambiar el voltaje en un cable de transmisión. Su equipo de levantamiento puede cambiar el voltaje a 5V para designar cero, y luego bajar el voltaje a 0V para designar un uno.

Bits Datos y bits Parada*:* Esta serie de bits es normalmente transmitida en series de siete u ocho bits de datos. Cada equipo tendrá un ajuste llamado bits de datos, el cual define el número de bits en cada grupo. Al final de cada grupo, el dispositivo inserta un o más bits de Parada. Esto le provee al equipo de un poco de tiempo para procesar cada mensaje y prepararse para el siguiente mensaje.

Paridad*:* Cuando las transmisiones seriales fueron inicialmente implementadas, no fue tan perfecta como lo es hoy día. Para verificar si un mensaje fue correctamente recibido o no, el equipo transmisor agregaría un bit de Paridad. Esto era un bit sencillo que podría ser bien uno o cero, dependiendo de la suma de los mits de datos en el grupo de mensaje.

- **Si usted seleccionó Paridad Par**, el bit de paridad sería ajustado de manera que la suma de todos los bits de datos serían un número par.
- **Si usted seleccionó Paridad Impar**, el bit de paridad sería ajustado de manera que la suma de todos los bits de datos serían un número impar. Esto le da al equipo receptor un chance de 50/50 de detectar un grupo de datos malo.

A medida que los equipos sereiales llegaron a ser mas confiables, los fabricantes comenzaron a eliminar el bit de paridad. En este caso, un ajuste de Ninguno o No Paridad le diría a los equipos de no preocuparse por el bit de paridad.

Rata Baud*:* La pieza final esencial de información necesaria para establecer comunicación entre dos dispositivos es la Rata Baud. Esta es la velocidad, expresada en bits por segundo, a la cual los dos dispositivos envian caracteres entre ellos. Para comunicarse exitosamente, ambos equipos requieren concordar en la Rata Baud, bits de Datos, bits de Parada y Paridad. Sí alguno de éstos valores no es especificado correctamente, los resultados pueden variar. Por ejemplo, sí usted incorrectamente especifica la rata baud, su computador recibirá lo que piensa que es basura. Si usted incorrectamente especifica el número de bits de Parada, puede que sea capaz de exitosamente descifrar el 80% de los mensajes recibidos.

Chequeo de mano (Handshaking)*:* La otra clave, esencial en comunicaciones seriales es el llamado Chequeo de mano (Handshaking). Esta es la forma como un dispositivo le dice al otro equipo si esta listo o no para recibir información adicional. Por ejemplo, la mayoría de computadores pueden enviar información a un ploter más rápido que lo que el plotter es capaz de procesarla.

El ploter, primero, almacena información a un buffer temporal hasta que puede procesarla. Una vez el buffer se llena, necesita alguna forma de decirle al computador que pare de enviar información. Esta es hecho a través del Chequeo de mano (Handshaking. El chequeo de mano es normalmente realizado por uno de los siguientes métodos:

Xon/Xoff es preferido por algunos dispositivos porque no requiere cables adicionales diferentes de cables transmisor, receptor y señal a tierra. Cuando un dispositivo se esta llenando, envía un carácter Xoff (CHR$17). Al recibo, el equipo transmisor para el envío de información. Una vez el equipo receptor ha procesado suficiente información y puede recibir mas información, envía un carácter Xon (CHR$19). Esto le permite al equipo transmisor reanudar su transmisión. Para equipos que requieren este tipo de Chequeo de mano, defina el Control de Flujo al software en el diálogo propiedades COM.

CTS/RTS (libre para Enviar/Listo para Enviar) y DST/DTR (Juego de datos Listo/Terminal Datos Llisto) son métodos similares. Ambos requieren hasta dos cables adicionales en el cable serial. El dispositivo de transmisión utiliza un cable para decirle al dispositivo de recepción que esta listo para enviar datos. El dispositivo de recepción utiliza el otro cable para decirle al dispositivo de transmisión que esta listo para recibir datos. Si una, o ambas, de las condiciones no se cumplen, el dispositivo no transmite. HYPACK® soporta Chequeo de mano CTS/RTS cuando el flujo Control en el diálogo propiedades COM es ajustado a «equipos". Dispositivos que requieren chequeo de mano DST/DTR son ligeramente diferentes. El Flujo Control aún se ajusta a "Equipos", pero usted también necesitará un cable personalizado. El cable debe conectar el pin RTS HYPACK® al dispositivo DSR, y el pin CTS HYPACK® al pin DTR del dispositivo para que los dispositivos se comuniquen.

En HYPACK®, preferimos que todo el Chequeo de mano sea ajustado a Ninguno. Esto significa que tan pronto una medición es hecha, es transmitida al computador sin ningún retardo adicional. A menos que haya una razón imperiosa, todos los equipos, con la excepción de ploters, debe ajustarse a Sin Chequeo de mano.

EQUIPO SERIAL

Ahora que sus parámetros de comunicación estan ajustados correctamente, veamos el equipo serial.

Todo los puertos seriales en su computador estan referenciados por una ubicación (Dirección I/O). Puertos Seriales son referenciados como puertos COM. El primero será llamado COM1:, el

segundo COM2:, etc. Los puertos seriales se están eliminando como equipamiento estándar en los PCs, sin embargo, elllos pueden ser agregados, al usar tarjetas seriales PCMCIA o PCI. Estas tarjetas vienen con uno, dos o cuatro puertos seriales en una sola tarjeta.

Recomendamos tarjetas tipo PCI como las de Comtrol o Digi para PC de escritorio y PCMCIA como tarjetas seriales como las de Quatech o Socket para portátiles.

Beware!

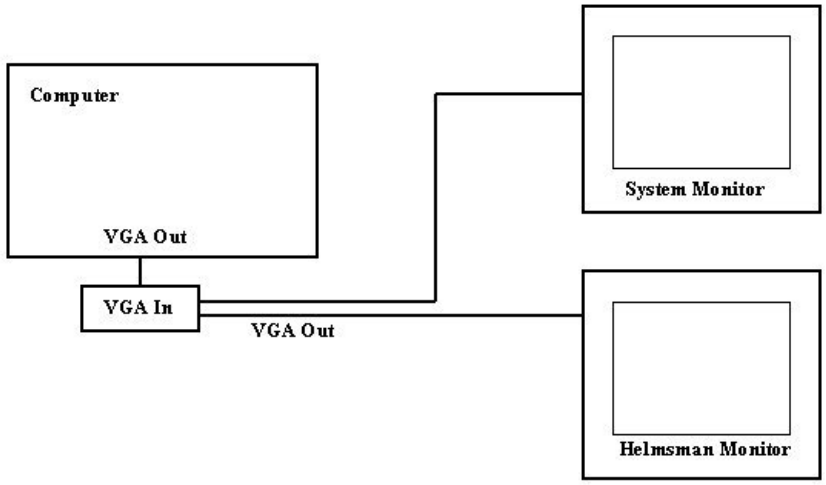
ALERTA! Tecnología USB esta diseñada para dar prioridad a funciones Windows®. Esto puede resultar en temas de latencia extrema e inconsistente. *No puede confiarse en convertidores USB a Serie para datos donde el tiempo es crítico!*

CÓMO TRABAJA LA CAJA 1PPS

La opción "Usar caja PPS para sincronización" instruye al programa LEVANTAMIENTO que usted tiene el dispositivo especial necesario para efectuar este método de etiquetado de tiempo. El problema con pulsos T_0 es que su duración normalmente es muy corta para ser exitosamente capturados por un equipo PC normal (2-5 nanosegundos).

Para capturar el pulso,HYPACK, construye una caja dispositivo especial. Esta caja contiene un transistor simple. Cada vez que un pulso es recibido desde el GPS, el transistor cambia un nivel de voltaje desde 0 VDC hasta 5 VDC o desde 5 VDC hasta 0 VDC. Este voltaje es cableado en el puerto CTS (Listo para Enviar) del puerto serial que captura los mensajes GPS.

Figura 1. *Diagrama de Cables para Conexiones del 1PPS*



La línea de transmisión desde el +GPS (TX) es conectada a la línea de recepción (RX) en el Puerto serial del computador. La señal de tierra (GRD) es conectada entre el GPS y el computador. Estas son las conexiones de cable normales entre un GPS y un computador. La salida 1PPS es conectada a la caja de Captura 1PPS. La señal de tierra desde la caja 1PPS es conectada a la señal de tierra común. La señal de salida desde la caja de captura es conectada a la línea CTS (Listo para Enviar) en el mismo Puerto serial del computador.

Figura 2. *Caja 1PPS—Entrada (izquierda): Entrada Rs232 del GPS, Entrada 1PPS desde el GPS, entrada 12V DC, luz 1PPS; Salida*

(derecha): Salida RS232 hacia el PC

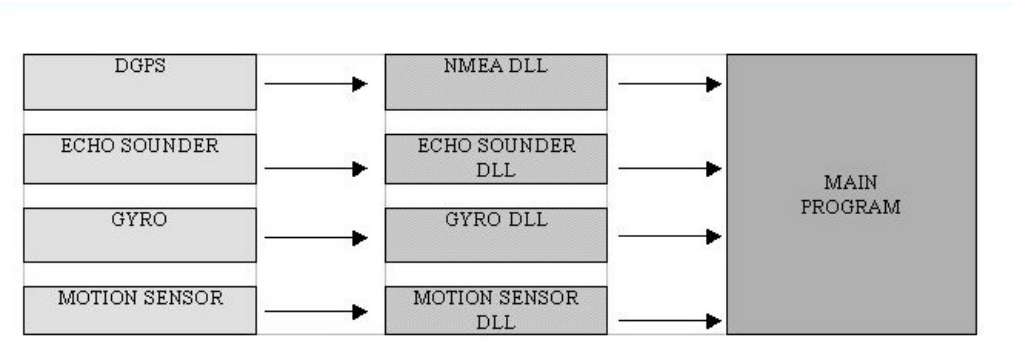
MANEJADORES (MANEJADORS) Y SUS EQUIPOS (DISPOSITIVOS)

MANEJADORES DE DISPOSITIVOS

HYPACK® puede communicarse con cerca de 180 diferentes tipos de equipos de levantamiento. Esto incluye sistemas de posicionamiento, ecosondas, sensores de movimiento, giros, mareógrafos, magnetómetros, y otras piezas de equipos de levantamiento. Si todo este código fuera incorporado en el programa LEVANTAMIENTO, sería enorme, requiriendo mas rápidos, más potentes computadores para operarlo.

HYPACK® resuleve este problema al usar “Vínculos de Bibliotecas Dinámicas” o "DLL’s”. Un DLL es una pieaz de código, el cual esscargado cuand o usted ejecuta un programa. Un Manejador de dispositivo controla cada piza del equipo de levantamiento en HYPACK®. El código por cada manejador ha sido escrito como un DLL. Cuando el programa LEVANTAMIENTO inicia, busca ver que tipo de equipos usted ha especificado. Con base en los manejadores de dispositivo que usted ha seleccionado, el carga el código DLL para solo aquellos manejadores (drivers). Esto nos permite construir poderosos manejadores de dispositivo para cada tipo de equipo, mientras se mantienen el tamaño y requerimientos de computador necesidato para ejecutar el programa LEVANTAMIENTO a aun mínimo.

Figura 1. *Cómo LEVANTAMIENTO HYPACK® Usa Manejadores de Dispositivo (DLLs)*



Por cada equipo, tenemos un manejador de dispositivo específico que sabe como hablar al equipo, como decodificar su información y que tan seguido pasa la información al cuerpo principal del programa LEVANTAMIENTO. Un DLL es responsable por todas

las comunicaciones con su pieza de equipo de levantamiento. Para un sistema DGPS, necesita ser capaz de leer los diferentes mensajes que el DGPS envía, etiquetarlos con tiempo y luego enviarlos al programa principal de LEVANTAMIENTO cuando sea requerido. El DLL también envía mensajes desde el programa principal de regreso al dispositivo de levantamiento. Un ejemplo de esto sería el paso de información de anotación a una ecosonda.

EQUIPOS SOPORTADOS EN EQUIPOS

El siguiente es un listado de los equipos actuamente soportados por HYPACK® y el nombre del manejador de dispositivo asociado.

NOTA: Esta lista no include controladores que han sido personalizados para usuarios individuales.

Tabla 1. *HYPACK® Manejadores y Dispositivos.*

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
A2T-S USDigital	A2TSatt.dll
ADCP	ADCP.dll
AIS	AIS.dll
Ecosonda Allied Signal LAZ-4100	Laz4100.dll
Applanix POS M/V Red	posmv.dll
Applied Microsystems Velocidad del Sonido Inteligente	SmartSound.dll
Applied Microsystems Perfilador Velocidad del Sonido	Svp16.dll
Ashtech 3DF GPS	Ash3df.dll
Atlas Deso 14	Deso14.dll
Atlas Deso 15	Deso15.dll
Atlas Deso 15/17 GLDD	Deso1517GLDD.dll
Atlas Deso 17	Deso17.dll
Atlas Deso 25	Deso25.dll
AutoPilot	AutoPilot.dll
Autotg Aandera	Autotg.dll
Ceeducer Pro	CeeducerPro.dll
Channel Driver	channel.dll
Chesapeake Technologies, Sonar Wiz Output	Sonarwiz.dll
Coda Octopus	F180.dll

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
DCMS driver Laval	Dcms.dll
Del Norte Trisponder 542	Trisp.dll
elac 4300	
DelNorte 586 en modo XY	586xy.dll
Delph Elics Side Scan (Solo salida NOAA)	Elics1.dll
Delph Elics Side Scan (Solo Salida)	Elics.dll
Driver Salida Digital	Pio12.dll
Dova T75 Sensor Angulo	Dovat75.dll
EdgeTech Frases NMEA Especiales (Salida)	Eggnmea.dll
EdgeTech Frases NMEA Especiales (Salida/Evento)	Eggevnmea.dll
EG&G 260 Magnetómetro	Egg260.dll
EG&G 876 Magnetómetro	Egg876.dll
EG&G 880 Magnetómetro	Egg880.dll
Elac MKII Hydrostar 4300	Elac4300.dll
Elac MKII Hydrostar 4300	New-elac4300.dll
Entek Mareógrafo	Entek.dll
EPCTape 1086	Epctape.dll
Fahrenth 32 Bit	Fahrenth.dll
Falmouth Scientific - Micro CTD	Ctd.dll
Fluorometro	Fluoro.dll
Foruno Ecosonda (DPT)	ForunoDPT.dll
Furuno Video Plotter (Solo Salida)	Furuno.dll
GC-03 Velocidad & Rumbo	Spdhdg.dll
Generic (Configurable) Device Driver	Gendevall.dll
Generic (Configurable) Device Parser	GenDevParse.dll
Generic GPS with NMEA-0183 salida	GPS.dll
Generic Serial Bubbler/Clinometer	Clinoser.dll
Generic Velocidad sobre el Agua	Gensow.dll
Geodimeter (Rango/Azimuth)	Geodimet.dll
Geodimeter (XYZ)	Geodmet2.dll
Geodimeter ATS	Geodats.dll
Geodimeter G877 Magnetómetro	Geog877.dll
GeoMetrics 866 Magnetómetro	Geom866.dll
GeoMetrics 881 Magnetómetro	Geog881.dll

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
Geometrics 881a Magnetómetro	Geog881a.dll
Geometrics G880 Magnetómetro	Geog880.dll
GSS20	GSS20.dll
GYRO_TRAC Device	Gyrotrac.dll
Hazen HTG-5000 Mareógrafo	Htg5000.dll
Honeywell HPR	Hhpr.dll
HPGL Online Plotter	Hpgl.dll
HPGL Online Plotter	Hpglmult.dll
HYPACK Contador de Cable	Towfish.dll
HYPACK. Tabla Marea	Drafttable.dll
HYPACK Generador Marca Evento	Lpt_Tap.dll
HYPACK. Marca Evento Ecosonda	Beep.dll
HYPACK Generic Device Parsing	GenDevParse.dll
HYPACK Calado Genérico	Gendraft.dll
HYPACK Ecosonda Genérico	Genecho.dll
HYPACK Ecosonda Genérico con alarma fuera rango profundidad	Genechow.dll
HYPACK Giro Genérico	Gengyro.dll
HYPACK Generic Offsets	Genoffset.dll
HYPACK Generic Simulator	Sim32.dll
HYPACK. Mareógrafo Genérico	Gentide.dll
HYPACK Generic XY	Generxy.dll
HYPACK Generic XYZ	XYZ.dll
HYPACK Comparar GPS	GpsComp.dll
HYPACK HYSWEEP® Interface	Hysweep.dll
HYPACK Timonel LCD3	Lcd3.dll
HYPACK Timonel LCD4	Lcd4.dll
HYPACK Entrada Manual	Manual.dll
HYPACK OTF-Gyro/Comparison	OTFGyro.dll
HYPACK' OutInfo	OutInfo.dll
HYPACK Driver Reproducir	Playback.dll
HYPACK Simulation (Rango-Azimuth/Ecosonda)	Testdev.dll
HYPACK Mareas (Desde Archivo)	Tidefile.dll
HYPACK Mareas (Desde Archivo)+ Ajustes	Tidefile2.dll
Innerspace 455	Inn455b.dll

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
Innerspace 455 (y 456)	Inn455.dll
Innerspace 440 Ecosonda (Serial)	Inn440s.dll
Innerspace 448 Ecosonda (Serial)	Inn448.dll
Innerspace 449 Ecosonda (Serial)	Inn449.dll
Innerspace 449 rev. 2	Inn449R2.dll
Innerspace 449 Rev. 2 (Serial)	Inn449rev2.dll
Innerspace 449Rc	Inn449DFZ.dll
Innerspace 455	Inn455.dll
Innerspace Timonel LCD	InnLCD.dll
Innomar SES-2000	SesInno.dll
Isis (Triton) EOD Personalizado	Isiseod.dll
Isis (Triton) Interface Intercambio Datos Dinámicos	Hdde.dll
IT2000 Series Transducer Presión Inteligente	IT2000.dll
Kaijo PS-20R Ecosonda	Ps20r.dll
Kaijo PS-30R Ecosonda	Ps30r.dll
Kel320Scsi	Kel320Scsi.dll
Klein 595 & Sistema 2000 Sonar Lateral (Anotación/Velocidad Solo)	Klein.dll
Knudsen 320 (NOAA)	Noaaknud.dll
Knudsen 320M (CHS Serial)	K320s.dll
Knudsen 320M (Dual Transducer)	K320smt.dll
Knudsen 320M Ecosonda (Serial)	Knu320ms.dll
Krupp Atlas Polarfix Rango/Azimuth	Polarfix.dll
Krupp Atlas Polarfix Rango/Azimuth (Perfil de Playa)	Polar2.dll
Krupp Atlas PolarTrack	Polartrk.dll
KVH Azimuth Digital Compás	Kvh_Ad.dll
KVH Digital Compás	ADGC.dll
KVH Fluxgate Compás	Kvh.dll
Laser Atlanta Rango/Azimuth	Atlanta.dll
Laser Technologies Hydrolink (Modem Link)	Hydroml.dll
Laser Technologies Hydrolink II (USGS)	Hydroii.dll
LaserTrack L5000 Rango/Azimuth	Lt_L5000.dll
LaserTrack L5001 Rango/Azimuth	Lt_L5001.dll
Leica RTK GPS	LLQ.dll
Estación Total Leica	Leica.dll

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
Estación Total Leica 2122	Leica2122.dll
Line Switch Input	Lineswitchin.dll
Line Switch Output	Lineswitchout.dll
Lundahl RST-1 Air Transducer	Lundahl.dll
Magnavox MX7400 DGPS	Mag7400.dll
Manual HPR	ManHPR.dll
Marimatech E-Sea Ecosonda	E-Sea.dll
Marine Magnetics SeaSpy Magnetómetro	SeaSpy.dll
Marine Microsystems Roxann Identificación fondo marino	Roxann.dll
MD TOTCO Series 2000	Mdtotco.dll
MD4S Dispositivo Profundidad	MD4S.dll
Measurement Technology NW LCI-90	Lci90.dll
Meconaut sistema Bubbler	Meconaut.dll
Minesens	Minesens.dll
Motorola Falcon	Falcon.dll
Motorola Falcon IV Rango/Rango	Falcon4.dll
Motorola Miniranger III (NM788 Serial Interface)	Nm788.dll
Motorola Sixgun DGPS	Sixgun.dll
Navisound 200/400 Series	Navisound.dll
Navisound 210	Navsound210.dll
Navitron Sound50 Ecosonda	Sound50.dll
Navitronic Sounding 30 Ecosonda	Sdig30.dll
Navitronics Dpp1b Serial Ecosonda	Dpp1b.dll
Navitronics DPP2B	Dpp2b.dll
Navitronics MCS2000	MCS2000.dll
Navitronics MCS2000-PWGSC Moncton	Dpp2000.dll
Navitronics PGU-1000	Pgu1000.dll
NMEA Auto Pilot	Autop.dll
NMEA In Klein Out	Nmeakl.dll
NMEA Server Client	Nmeasc.dll
NMEA SSB Position Device	SSB.dll
NMEA TKV Message (Speed/Temp)	Nmeatkv.dll
NMEA-0183 Standard GPS	Nmea.dll
Nmea-UDP	Netnmea.dll

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
NOAA Delph Output	Delph.dll
NOAA Isis	Isis.dll
Novatel DGPS - OEM Card	Novoem.dll
Novatel PC Card	Novatel.dll
Novatel PC Card	Novax.dll
Novatel RTK GPS	Novp20.dll
Novatel RTK GPS (CHS-OEM4)	Chsoem4.dll
NSWCLaserTrack L5000	NSWCTRK.dll
Densitómetro Nuclear	Tndm.dll
Ocean Data Bathy 1500	Bathy1500.dll
Ocean Data Bathy 500	Bathy500.dll
Ocean Data DSF-6000 (NOAA)	Dsf6000.dll
Octopus460	Octopus460.dll
Odom Digitrace	Dtrace.dll
Odom Echoscan (Multi-Transducer)	Echoscan.dll
Odom Echotrac (NAVOCEANO Mod4)	Echomod4.dll
Odom Echotrack GLDD	Echotrackgldd.dll
Odom Hydro700R Sistema Rango/Rango	Hydro700.dll
Odom Hydrotrac/Echotrac	Echotrac.dll
Odom MKII Multi Transducer	Mkii.dll
Odom Star (Rango/Azimuth)	Star.dll
Offset Mobile Device	OffsetMobile.dll
OS200	Os200.dll
Port Capture Device	Capture.dll
Driver Disparo Precisión	Shot.dll
PSA916	Psa916.dll
Reson Perfilador Velocidad del Sonido	Svpc.dll
Rockwell Collins 3A/DGPS (Serial)	Rockser.dll
Ross 603 Ecosonda (BCD)	Ross603.dll
Ross BCD Toscaloosa	Multibcdt.dll
Ross Dolphin (BCD)	Dolphin.dll
Ross MultiTrack Ecosonda Transducer Múltiple (BCD)	Multibcd.dll
Ross Single-Transducer (BCD)	Singlbcd.dll
Ross Smart Ecosonda (Serial)	Rossmart.dll

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
Ross SmartSweep	Smartswp.dll
Rouen Sistema Marea	Rouentide.dll
Scan 2000 Giro	SC2000.DLL
Scandinavian Microsystems LR20, 40, 60	Sms.dll
SDI12 sensor unit	H419.dll
Seabat9001	Seabat.dll
Dispositivos Identificación Fondo Marino	SeabedID.dll
Seabon PDR-130 Ecosonda	Pdr130.dll
Seabon PDR-601 Ecosonda (Cuatro Canales)	Pdr6014.dll
Seabon PDR-601 Ecosonda (Canal Sencillo)	Pdr6011.dll
Seatex MRU-6 Sensor de Movimiento	Mru6.dll
Seatex MRUH Sensor de Movimiento	Mruh.dll
Seismic	Seismic.dll
Sercel Axyle (XY mode)	Sercel.dll
SGBrown Giro	SGBrown.dll
Shanghai Suction Tube Indicator	Shtube.dll
Shanghai Sistema Marea	Chtide.dll
Simrad (EOD)	Eod.dll
Simrad EA300 Ecosonda	Ea300.dll
Simrad EA500 Ecosonda	Ea500.dll
Simrad HPR410P	SimradHPR410.dll
Sitex Sistemas Posicionamiento	Sitex.dll
Smart CTD	Smartctd.dll
Sonar Research & Development Mareógrafo	Sonar_Tm.dll
Sonardyne USBL Device	Sdyne.dll
SonarLite Ecosonda	Sonarlite.dll
Sperry Giro	Sperry.dll
Indicador Posición Tubo Succión	Stpi.dll
Monitor Posición Tubo Succión	Ihc.dll
Syqwest Stratabox	Strata.dll
Tangent's QTC Vista Clasificación Fondo Marino	Qtc.dll
TDS 1000 Ecosonda	Tds1000.dll
Thomas Marconi SMM II Magnetómetro Remolcado	Smm_Ii.dll
Tianjin Cutter With Spud	Spudcut.dll

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
Tianjin Spud Position	Spudpos.dll
TianJing Cutter-Suction	Tjcut.dll
Tidealite Mareógrafo	Tidalite.dll
TOPCON APL1A	APL1A.dll
Trackpoint II ROV Sistema Acústico	Trackp.dll
Trackpoint LXT ROV Sistema Acústico	Trkplxt.dll
Trackpoint Multivehicle Driver	Trackpoint.dll
Trimble DGPS (Special NMEA)	Trimnmea.dll
Trimble DGPS Cycle Printout Message	Trimcp.dll
Trimble Echo-XL Timonel	Echoxl.dll
Trimble Kinematic (NMEA)	Trimkin.dll
Trimble RTK Cycle Printout	RTKcp.dll
Tripmate GPS	Tripmate.dll
Triton (EOD)	Trieod.dll
TSS Unidad de Referencia de Movimiento & Profundidad	Tss320.dll
TSS POS/MV	Posmv.dll
TSS POSMV usando Formatos Mensaje Simrad	Posmv3000.dll
Turner Fluorometer	Osifloro.dll
USGS – EPC Recorder	EPC.dll
USGS - IsisOut	ISISOUT.dll
USGS - Calado Manual	Mandraft.dll
USGS - Printer	Printer.dll
USGS - Slant Range	Edgetech.dll
Valeport In	Vale2.dll
Valeport InOut	Vale1.dll
Valeport Mareógrafo	Valeport.dll
Vyner-LP Mareógrafo	Vynerlp.dll
YSI 5100 Medidor Oxigeno Disuelto	Ysi5100.dll

EQUIPOS SOPORTADOS EN LEVANTAMIENTO SONAR LATERAL

Tabla 2. *Manejadores Sonar de Barrido Lateral*

Nombre Dispositivo	Nombre Manejador
Sonar Lateral Análogo	Controlador Sonar Lateral
Benthos C3D	Controlador Sonar Lateral
C-Max CM2	Controlador Sonar Lateral
C-MAX CM2 (USB)	Controlador Sonar Lateral
Edgetech 272-T/TD	Controlador Sonar Lateral
Edgetech 4100	Controlador Sonar Lateral
Edgetech 4200	Controlador Sonar Lateral
Edgetech 4300	Controlador Sonar Lateral
Sonar Lateral Digital GeoAcoustics	Controlador Sonar Lateral
GeoAcoustics GeoSwath	Controlador Sonar Lateral
Móvil HYPACK®	Embarcación Adicional
Navegación HYPACK®	Vínculo a HYPACK® Levantamiento
Sonar Lateral HYPACK®	Vínculo a Sonar Lateral HYPACK®
Imaginex 881 Sportscan	Controlador Sonar Lateral
Klein 3000	Controlador Sonar Lateral
Klein 5000	Controlador Sonar Lateral
Kongsberg Pulsar	Controlador Sonar Lateral
Sonartech Sonarbeam S-150	Controlador Sonar Lateral
Sonar Lateral Yellowfin	Controlador Sonar Lateral

EQUIPOS SOPORTADO EN EQUIPOS HYSWEEP®

Tabla 1. *Controladores EQUIPOS HYSWEEP®*

Controladores	Descripción
Sonar Lateral Análogo	Controlador Sonar lateral—información sonar lateral 2-canales desde entrada análoga
Applanix POS/MV Red	Sensor de Movimiento
Applanix POS/MV Serie	Sensor de Movimiento
Atlas Bomasweep	Controlador Transducer Múltiple
Atlas Fansweep (Red)	Controlador Multihaz—Atlas Fansweep 15 y 20 y Hydrosweep MD2 sistema profundidad media.
Atlas Fansweep (Serie)	Controlador Multihaz Fansweep usando el interfaz puerto COM
Atlas Hydrosweep DS, MD/30, MD/50, MD2	Controlador Multihaz
Benthos 162X	Controlador Sonar Lateral
Benthos C3D	Multihaz / Sonar Lateral C3D
Sistemas Multihaz Blueview	Controlador Multihaz
BV5000	Sistema de sonar 3D mecánico de escaneo
C-Max CM2	Controlador Sonar Lateral
C-Max CM2 USB	Controlador Sonar Lateral
Coda Octopus F180	Sensor de Movimiento F180
Dynascan	Escáner Laser
Edgetech 272-T/TD	Controlador Sonar Lateral
Edgetech 4100, 4125 4200, 4300, 4600	Controlador Sonar Lateral
Furuno Serie HS	Controlador Multihaz
Genérico Actitud	Controlador Genérico Cabeceo, Rolido, Rumbo
Sonar Lateral Digital GeoAcoustics	Sonar Lateral
GeoAcoustics GeoSwath	Controlador Multihaz / Sonar Lateral—Provee sondajes multihaz, valores de intensidad del haz e imágenes de sonar de barrido lateral.
Móvil HYPACK®	Posición Móvil
Navegación HYPACK®	Vincula a HYPACK® Levantamiento - Embarcación Principal
Sonar Lateral HYPACK®	Sonar Lateral Monohaz
Imagenex Delta T	Controlador Multihaz Delta T
Imagenex DT100 SIR	Multihaz DT100 usando SIR (Relay Entrada Sensor)

Controladores	Descripción
Imagenex DualDelta T	Controlador Multihaz Dual Delta T
Imagenex Sportscan	Controlador Sonar Lateral Sportscan Imagenex
Imagenex Yellowfin	Controlador Sonar Lateral Yellowfin
Multihaz IS Tech	Multihaz sondajes y sonar lateral (Red)
IXSEA OCTANS Red	Sensor de Movimiento
IXSEA OCTANS Serie	Sensor de Movimiento
JAE JM7531	Sensor de Movimiento
KLEIN 3000, 3900, 5000	Sonar Lateral
Konsberg 2040	Controlador Multihaz
KONGSBERG MS 1000	Controlador Multihaz
KVH Gyrotrac	Controlador Rumbo, cabeceo y rolido
Marine Sonic Sea Scan	Controlador Sonar Lateral
Marine Sonic Sea Scan HDS	Controlador Sonar Lateral
MDL Dynascan	Escáner Laser MDL Dynascan
NMEA-0183 Giro	Controlador Giro para mensajes NMEA HDT
Odom Dual ES3	Controlador Multihaz
Novatel SPAN	Controlador oleaje, cabeceo y rolido
Odom Dual ES3	Controlador Multihaz
Odom Dual MB1	Controlador Multihaz
Odom Echoscan II	Controlador Multihaz
Odom Miniscan	Controlador Transducer Múltiple
Odom ES3	Controlador Multihaz
Odom MB1	Controlador Multihaz
Odom Miniscan	Sistema Transducer Múltiple Odom Miniscan
Optech ILRIS	Escáner Laser
R2Sonic Doble Cabeza Doble	Controlador Multihaz
R2Sonic SONIC 2024	Sonar Multihaz R2Sonic SONIC 2024
Reson Dual 7125	Controlador Multihaz
Reson Dual 8101 (NY)	Seabat Cabeza Doble
Reson Seabat 7101 7111, 7125, 7150	Controlador Multihaz
Reson Seabat 8101, 8125H	Controlador Multihaz
Reson Seabat 81xx (Red)	8124, 8125 y más nuevo 8101 controlador multihaz usando el interfaz de red
Reson Seabat 81xx (Serie)	8124, 8125 y más nuevo 8101 controlador multihaz usando el interfaz puerto COM
Reson Seabat 9001, 9003	Controlador Multihaz

Controladores	Descripción
Reson Seabat T20-P	Controlador Multihaz
REIGL Serie LMS	Sonar Lateral
Riegl Serie V	Sonar Lateral
Ross Smart Sweep	Multitransducer
SEA SWATHplus	Controlador Multihaz
Seabeam 2100	Controlador Multihaz
Seabeam serie 3000	Controlador Multihaz
Seabeam serie SB1000	Controlador Multihaz
Seatex MRU6	Controlador oleaje, cabeceo y rolido
SG Marrón 1000S Giro	Controlador Giro
Simrad EM1002	Controlador Multihaz
Simrad EM2000, 2024, 2040	Controlador Multihaz
Simrad EM3000, 3002, 3002D	Controlador Multihaz
Simrad EM 302	Controlador Multihaz
Simrad EM 710	Controlador Multihaz
Simrad SM2000	Controlador Multihaz
Simulación (Multihaz)	Simulación Multihaz
Simulación (Sonar Lateral)	Simulación Sonar Lateral
Perfilador Tritech Gemini	
Tritech SeaKing	Sonar Escaneador
Tritech StarFish 450, 990	Sonar de Barrido Lateral
TSS 335	Controlador Oleaje, cabeceo y rolido
TSS DMS	Controlador Rumbo, cabeceo y rolido
TSS Pos/MV	Controlador Oleajes, cabeceo , rolido y rumbo Pos/MV
Velodyne HDL-32E (Haz central)	LIDARcontrolador
Multihaz WASSP	Controlador Multihaz
WASSP DRX	Controlador Multihaz

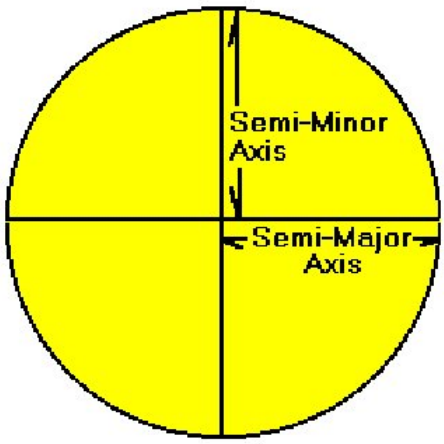
GEODESÍA 101

Geodesia es la ciencia de determinar su posición. Puesto que la superficie de la tierra es muy irregular, sería imposible desarrollar un juego de ecuaciones que lo describieran. Con el fin de simplificar coasas, los hidrógrafos usan una forma matemática llamada un elipsoide para su superficie de referencia.

ELIPSOIDES

Elipsoide – Una superficie matemática creada al rotar una elipse de 2-dimensiones sobre su eje. Ejemplos de elipsoides incluyen WGS. 1984, Internacional, Clarke 1866 y Bessel.

Figura 1. *Un Elipsoide esta definido por los semi-menor y semi-eje mayor*



Un elipsoide es normalmente definido por su semi-eje mayor (a) y su semi-eje menor (b). El semi-eje mayor (a) y el achatamiento (f) también a menudo los define. El achatamiento es una razón de la diferencia entre los dos ejes dividido por el semi-eje mayor.

f = (a-b)/a

Los semi-eje mayor y semi-eje menor son normalmente expresados en metros. El achatamiento es a menudo expresado como el inverso (1/f) del achatamiento.

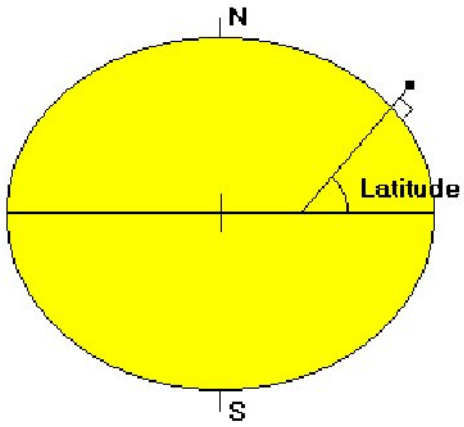
Valores ejemplo para algunos elipsoides comunes son:

Elipsoide	a (m)	b (m)	1/f
Bessel	6,378,206.4		299.1528128
Clarke 1866	6378206.4		294.9784982
Clarke 1880	6378249.145		293.465
GRS 1980	6378137.0		298.25722101
Everest	6377276.345		300.8017
Internacional	6378388.0		298.0
WGS 1972	6378135.0		298.26
WGS 1984	6378137.		298.257223563

Su posición en el elipsoide es definida con tres variables:

- **Latitud:** Su Latitud es el ángulo que hace una línea dibujada desde su posición normal (perpendicular) hasta la superficie elipsoidal con el ecuador elipsoidal.

Figura 2. *Definiendo Latitud en un Elipsoide*



- **Longitud:** Su longitud es un ángulo polar de su punto, medido contrario a las manecillas del reloj desde una referencia definida por el usuario. Para varios elipsoides, esta referencia es el meridiano de Greenwich (0).
- **Altura**: La altura es la distancia desde su punto a la superficie, medida a lo largo de una línea, que es normal (perpendicular) a la superficie elipsoidal.

Su latitud, longitud y altura variarán dependiendo del elipsoide usado como su superficie de referencia. En otras palabras, un solo punto puede ser descrito con una combinación diferente de latitud, longitud y altura para cada elipsoide que usted cree.

Elipsoides son escogidos de manera que ellos se ajustan a la forma del geoide para el área del usuario.

GEOIDES

Un Geoide es una superficie equipotencial, lo que significa que la fuerza de la gravedad medida en cualquier parte en la superficie es igual. Con base en la masa que lo rodea (montañas, cañones, etc.), esta superficie se eleva y cae y es mucho mas irregular que un elipsoide, sin embargo, mucho más suave que la superficie de la tierra.

Una de las mas importantes características sobre un geoide es que una plomada siempre apunta normal (perpendicular)a la superficie del geoide. No apunta directamente al centro de la tierra. Esto significa que sus mediciones locales de tierra serán afectadas por la superficie local del geoide. Con el fin de reducir los errores causados al calcular posiciones en el elipsoide usando mediciones afectadas por el geoide, el elipsoide: es movido de manera que este concuerde cerca del geoide en su área local. Cuando este se hace, se convierte en un datum.

Tabla 1. *Escogiendo su Modelo Geoidal*

Geoide	Nombre Archivo Geoide	Área Cubierta
CONUS	g2012a-CONUS.geo	Estados Unidos Continental
Alaska	g2012a-ALASKA.geo	Alaska
Hawaii	g2012a-HAWAII.geo	18-24N, 199-206E
Puerto Rico/Islas Vírgenes	g2012a-PR_VI.geo	15-21N, 291-296E
Australia	ausgeoid09.geo, ausgeoid98.geo	46-8S, 108-160W
Islas Baleares	BALR2009.geo	38°N a 40 ° 48', 0 ° 50'E a 4 ° 40'E
Brasil	Brazil10.geo	
Canadá	HT2_0.geo	
Islas Canarias	egm08canarias.geo	27°30'N a 29°30'N, 18°30'W a 13°W
Francia	raf98.geo raf09.geo	42-51.5N, 5.5E-8.5W
México Oeste	mex97w.geo	14-32.9981N, 106.0013-119E
México Central	mex97c.geo	14-32.9981N, 96.0013-109E
México Este	mex97e.geo	14-32.9981N, 86.0013-99E
Nueva Zelanda	nzgeoid09.geo	
Holanda	nap04.geo	50.525-53.675N, 3.2083-7.4583W
Portugal	geodpt08.geo	36.513-42.238N, 10.012-5.987E

Geoide	Nombre Archivo Geoide	Área Cubierta
España peninsular, Islas Baleares, Ceuta y Melilla	egm08ign.geo	35°N a 44°N, 9°30'W a 4°30'E
Sur África	sageoid.geo	35 a 22S, 16 a 33E
UK	osgm02.geo	49.7661-60.8772N, 9.39E-3.4433W

DATUMS

Un datum es una superficie elipsoidal, la cual ha sido movida para que concuerde de cerca a la superficie geoidal para un área de interés para el usuario.

Cuando usted mueve su elipsoide para crear un datum, usted esta también afectando la latitud, longitud y altura sobre el elipsoide de su punto. Cuando alguien le describe a usted una posición con latitud, longitud y altura, usted no sabe nada hasta que usted conoce cual datum fue usado para definir el punto y en cual elipsoide el datum se basa.

Ejemplo #1: Digamos que su amigo le confiesa en su lecho de muerte que el robo un bando y enterró el dinero exactamente en 45N y 78W. Ud. deberia preguntarle rápidamenteUd. debería preguntarle rápidamente cual fue su datum de referencia, o usted va a estar cavando por mucho tiempo!

Ejemplo #2: Una compañía de petróleos le paga a usted mucho dinero para levantar entre 26 00N y 72 00W y 26 01N como 72 01W. Puesto que ellos son una compañía de levantamiento moderna, usted asume que ellos están trabajando en WGS 84 y va al campo y efectúa el levantamiento. Cuando usted regresa a casa, se entera que ellos están trabajando en el elipsoide Everest y que usted debe haber estado levantando un área que esta 2 millas al sur.

TRANSFORMACIÓN DE DATUM

Hay siempre una necesidad de ser capaz de convertir una latitud, longitud y altura desde un datum a otro. Este se efectúa con una transformación de datum.

Por ejemplo, su DGPS le provee con una posición en WGS 84. Su levantarla esta siendo ejecutado en NAD1927. Con el fin de convertir la posición desde WGS 84 hasta NAD1927, usted necesita efectuar la transformación de datum.

TRANSFORMACIÓN DATUM TRES PARÁMETROS

En métodos geocéntricos, la latitud, longitud y altura sobre el elipsoide son convertidos a coordenadas Cartesianas XYZ usando el centro del elipsoide como el origen. Estos son referidos como “coordenadas geocéntricas”. Con base en la separación entre los centros de los dos datums, un ófset es agregado a cada coordenada para “moverlos” desde el primer datum al segundo datum. Las coordenadas geocéntricas para el segundo datum son luego convertidas de nuevo en latitud, longitud y altura usando las constantes elipsoidales para el segundo elipsoide.

En resumen:

$Lat_1/long_1/H_1 \rightarrow X_1, Y_1, Z_1, \rightarrow X_2,Y_2,Z_2 \rightarrow Lat_2/long_2/H_2$

Para ir desde X_1, Y_1, Z_1 a X_2, Y_2, Z_2, agregamos un dX, dY y dZ a cada valor específico. Esto se llama un desplazamiento de tres parámetros y es típicamente usado solo para áreas locales (10 km). El mismo proceso se efectúa en una técnica conocida como Fórmula de Molodensky. La Fórmula Reducida de Molodensky es muy similar, pero elimina unas pocas variables mientras da casi los mismos resultados.

Para obtener estos valores dX, dY y dZ, los usuarios pueden bien sea buscar información publicada (tal como el DMA TM 8511) o calcularlos. Para calcularlos, usted necesita saber la latitud, longitud y altura para el mismo punto en los dos diferentes datums. Calcular las coordenadas geocéntricas para ambos puntos, usando los parámetros elipsoidales asociados con cada datum. Tome la diferencia entre los valores X1 y X2 para determinar el parámetro dX. Repita lo mismo para los parámetros dY y dZ. Listo, usted ha calculado los parámetros exactos de transformación de datum para su área.

Los valores dX, dY, y dZ usados en una transformación de datum son típicamente válidos para un área pequeña (10 km X 10 km?). A medida que usted se mueve lejos desde su área, los valores cambian como la relación entre los dos elipsoides cambia.

TRANSFORMACIÓN DATUM SIETE PARÁMETROS

Para cubrir un área más amplia, una transformación de datum de siete parámetros puede ser usada. Una transformación de 7 parámetros contiene los valores dX, dY, y dZ mencionados arriba, también como los valores de escala $?_X$, $?_Y$ and $?_Z$. Los valores $?$ representan la diferencia en alineamiento de los ejes X, Y-, y Z de los dos ejes geocéntricos elipsoidales. El dScale representa la diferencia en escala medida entre los dos sistemas.

La ventaja de una transformación de datum de siete parámetros sobre una de transformación de datum de tres parámetros es que está es válida para un área mucho mas grande. Varios países tales como Arabia Saudita publican un solo juego de siete parámetros de transformación de datum, el cual es usado para todo el país.

PROYECCIONES

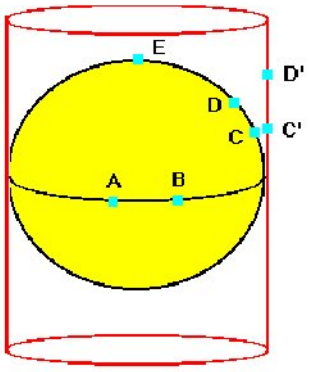
Una proyección es una representación plana (2 dimensiones) de una superficie 3-dimensional.

Con el fin de presentar datos hidrográficos en cartas planas fáciles de almacenar, los hidrógrafos siempre se han enfrentado al reto de representar con precisión el mundo real en dos dimensiones. Para alcanzar esta tarea, una proyección es usada. La clave para escoger una buena proyección es minimizar la cantidad de distorsión que tiene lugar cuando se mueve entre el mundo real y una carta plana.

PROYECCIÓN MERCATOR

La mayoría de proyecciones se basan bien sea en formas cónicas o cilíndricas. En la figura a la derecha, el elipsoide ha sido envuelto por un cilindro gigante que “toca” el elipsoide en el ecuador. Sí hubiera una fuente de luz en el centro del elipsoide, todos los puntos en la superficie del elipsoide podrían ser proyectadas en alguna parte del cilindro. Por ejemplo, el punto D en el elipsoide en la figura de abajo sería proyectada a D^1 en la proyección cilíndrica.

Figura 3. *Proyecciones Mercator*



Puesto que los puntos A y B están sobre la línea de coincidencia (donde el elipsoide toca el cilindro), la distancia elipsoidal entre A y B sería igual a la distancia de proyección. En este caso, no habría

distorsión entre las distancias medidas en su mapa y la distancia elipsoidal.

El Punto C es proyectado a C^1 y el punto D es proyectado a D^1. Es fácil ver que la distancia de proyección, en este caso, será mayor a la distancia elipsoidal. La razón de la distancia de proyección dividida por la distancia elipsoidal es llamada el factor de escala lineal. Sin distorsión (AB), esto tiene un valor de 1. Cuando la proyección ha “alargado” la distancia elipsoidal, como en el caso CD a C^1D^1, el factor de escala lineal es mayor que 1.

Cuando la proyección ha “comprimido” la distancia elipsoidal, el factor de escala lineal es menor que 1. A medida que las líneas en la proyección llegan a ser mas pequeñas y mas pequeñas, ellas llegan a ser un punto y los hidrógrafos se refieren a esto como el factor de escala puntual. Esta es una medida de la distorsión de la proyección en ese punto.

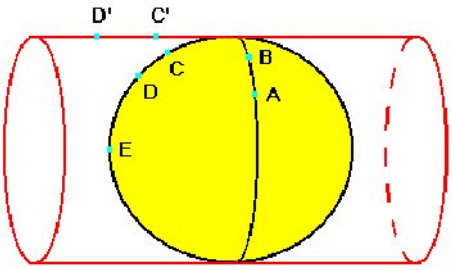
En la figura previa, note que el punto E, en el Polo Norte elipsoidal no puede ser proyectado en este cilindro. Entre mas al norte/sur desde el ecuador elipsoidal, mayor la distorsión, hasta que llega a ser infinita en los polos. Este ejemplo muestra las bases detrás de la proyección Mercator. Al estudiar la figura, usted puede ver que hay poca distorsión en una proyección Mercator alrededor del ecuador. A medida que avanza mas allá o sur/norte desde el ecuador, pronto la distorsión comienza a ser grande. A los 45ºN, el factor de escala puntual en una proyección Mercator es 1,41, lo que significa que 10.000 metros en el mundo real estaría representados como 14.100 en su carta náutica.

Puntos en la proyección son usualmente referidos como este (X) y norte (Y). El este es la distancia de proyección desde un meridiano de referencia definido por el usuario (línea de longitud). El norte es la distancia de proyección desde un paralelo de referencia definido por el usuario (línea de latitud). Distancias son normalmente denotadas como positivas al norte de un paralelo y al este de un meridiano. Con el fin de evitar trabajar con números negativos, un falso norte y/o falso este son algunas veces agregados a las distancias de proyección para establecer un este y norte final.

Proyección Transversa de Mercator

Con el fin de reducir la distorsión al alejarse del ecuador, una proyección transversa de mercator puede ser usada. En una proyección transversa de mercator, el cilindro es rotado 90º, como se muestra en la figura abajo. El cilindro es coincidente (toca) el elipsoide a lo largo de un meridiano norte-sur. Este meridiano norte-sur es llamado el meridiano central.

Figura 4. Proyección Transversa de Mercator



En la figura anterior, puesto que los puntos A y B cae en el meridiano central, la distancia elipsoidal será igual a la distancia de proyección. A medida que usted aleja del meridiano central, la diferencia en las distancias elipsoidal y de proyección comenzará a aumentar. La distancia elipsoidal entre puntos CD es mucho menor que la distancia de proyección. Punto E, el cuál esta 90º en Longitud desde el meridiano central y sobre el ecuador, no se proyectará en el cilindro.

PROYECCIÓN UNIVERSAL TRASVERSA MERCATOR (UTM)

Un caso especial de la proyección transversa de mercator es la proyección Universal Trasversa Mercator (UTM). Con una convención que ha sido aceptada alrededor del mundo, el sistema UTM divide el mundo en zonas de seis-grados, comenzando en el Meridiano de Greenwich.

Cada zona de seis grados tiene un meridiano central ubicado a medio camino entre los límites de la zona. Por ejemplo, la zona UTM desde W72 hasta W78 tiene un meridiano central de W75. El norte es la distancia de proyección desde la latitud de referencia (ecuador) y el este es la distancia de proyección desde el meridiano central de W75. El norte es la distancia de proyección desde la latitud de referencia (ecuador) y el este es la distancia de proyección desde el meridiano central. Un falso este de 500.000 metros es agregado a todos los valores estes. Un falso norte de 10.000.000 metros es adicionado a todos los nortes calculados en el hemisferio sur. Puesto que la distancia proyectada a un punto en el Hemisferio Sur será un número negativo, esto resulta en un valor norte menor de 10.000.000.

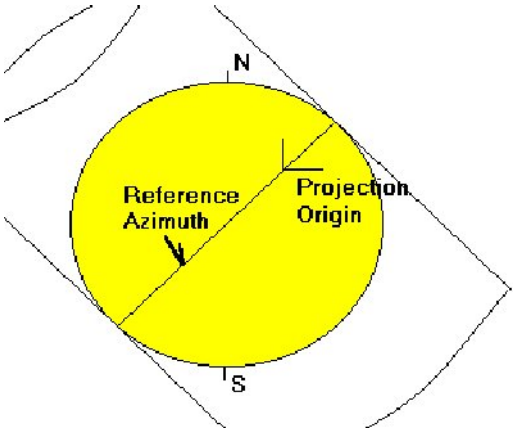
Con el fin de reducir la cantidad de distorsión en los bordes externos de una proyección UTM, el factor de escala puntual a lo largo del meridiano central es definido como .9996 metros en mi carta. A medida que yo me alejo del meridiano central, pasaré a través de una línea curveada donde el factor de escala puntual es 1.0. En los límites externos de una proyección UTM (3º desde el

meridiano central), el factor de estala puntual es 1.00098 (10.000 metros a lo largo del Elipsoide sería representado por 10,009.8 en la proyección. Si un valor de 1.000 fuera usado como el factor de escala a lo largo del meridiano central, el factor de escala puntual a lo largo del borde exterior aumentaría a 1.00138. Al aceptar una pequeña compresión a lo largo del meridiano central, hemos reducido la cantidad de alargamiento necesario en los límites externos de la proyección. Proyecciones UTM son usadas desde 80ºN hasta 80ºS. A pesar de no haber distorsión a lo largo del meridiano central en las regiones polares, la distorsión comienza a ser inaceptablemente grande a medida que usted se mueve al borde de la zona.

Algunos países, tales como Canadá, usa un sistema UTM modificado. En Canadá, las zonas abarcan solo 3º de Longitud.

MERCATOR OBLICUA

Figura 5. *Proyección Mercator Oblicua*



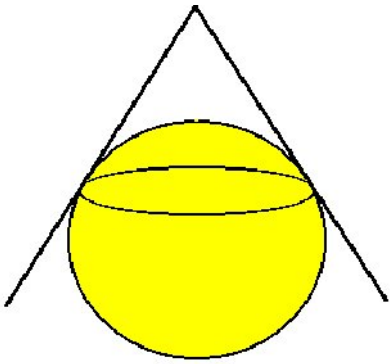
La proyección Mercator es favorable para mapas que van de este-oeste a lo largo de la región ecuatorial. Proyecciones Trasversa Mercator es favorable para regiones que abarcan áreas norte-sur. Algunas áreas que no corren principalmente este-oeste, o norte-sur use una proyección cilíndrica donde el cilindro es rotado para que la línea de coincidencia corra a través del centro de su área. Esto se llama una proyección Mercator Oblicua. Ejemplos de proyecciones Mercator Oblicua incluyen Alaska Zona 1, las cuadrículas nacionales de Malasia y Brunei. La proyección es definida por un Azimut de Referencia que pasa a través de una Latitud y Longitud de Referencia (Origen Proyección).

PROYECCIONES CÓNICAS

Una de la proyecciones cónicas más populares es la proyección Cónica Conforme de Lambert (LCC). Muchas zonas planas

estatales en los USA que cubren estados con grandes distancias este-oeste usando proyecciones LCC. Esta proyección usa una forma de cono que es coincidente con el elipsoide en bien sea uno o dos paralelos.

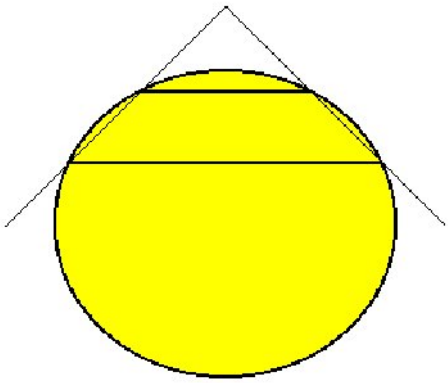
Figura 6. *Proyección Cónica con una Línea de Incidencia*



La proyección es normalmente definida con bien sea uno o dos paralelos (norte y sur). Nortes son medidos desde una latitud de referencia y estes son medidos desde un meridiano central.

El factor de escala puntual a lo largo de la línea(s) de coincidencia es normalmente igual a uno, significando que no hay distorsión entre las distancias de proyección y elipsoidal. En proyecciones LCC con una línea de coincidencia, el factor de escala puntual aumenta a medida que usted se aleja desde esa línea. En proyecciones LCC de dos líneas de coincidencia, el factor de escala puntual será menor que uno (compresión) en el área entre las dos líneas y mayor que uno (alargamiento) por fuera de esa área. Proyecciones LCC con dos líneas de coincidencia son usadas para expandir el área norte-sur que puede ser cubierta por la proyección, mientras que reduce la distorsión general en sus bordes.

Figura 7. *Proyección Cónica con Dos Líneas de Incidencia*



PROYECCIONES POLICÓNICAS

La proyección policónica clásica tiene paralelos circulares (excepto el Ecuador), todos con escala correcta y constante, pero no concéntricos. La misma escala aplica al meridiano central recto, todos los otros meridianos son curvos. Ni equivalente o conforme, esta proyección se adapta mejor para mapas locales o regionales.

Figura 8. *Tres mapas cónicos parcialmente equidistantes, cada uno con base en un paralelo estándar diferente, por consiguiente "envueltos" en un cono tangente diferente. Cuando el número de conos aumenta hasta infinito, cada franja infinitamente angosta, el resultado es una proyección policónica continua*

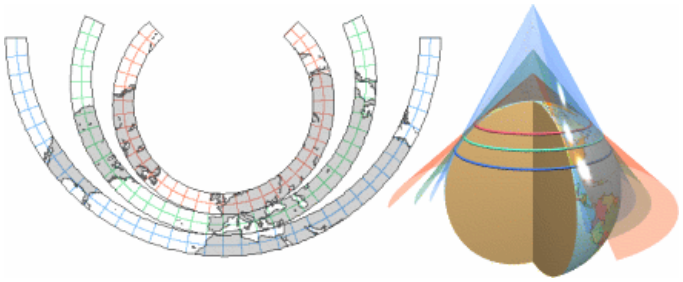


Figura 9. *Mapa Mundial derivado desde una Proyección Policónica*

ZONAS VDATUM

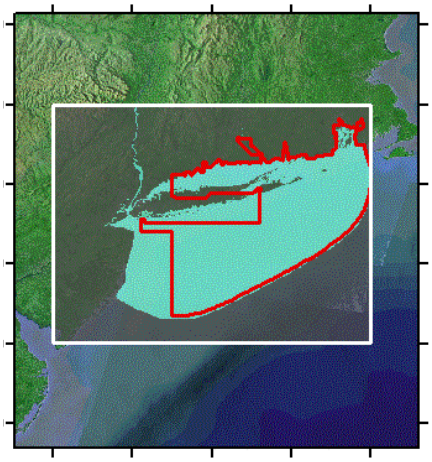
Si usted esta trabajando en las áreas costeras de los Estados Unidos, usted puede usar zonas VDatum para aplicar correcciones de altura en lugar de un archivo de Datum Mareal Cinemático (KTD).

ZONAS VDATUM COSTA ESTE

New York/Connecticut/Rhode Island – Outer NY Bight, Eastern Long Island Sound, Block Island Sound

39.00N - 42.00N
70.99W - 75.00W

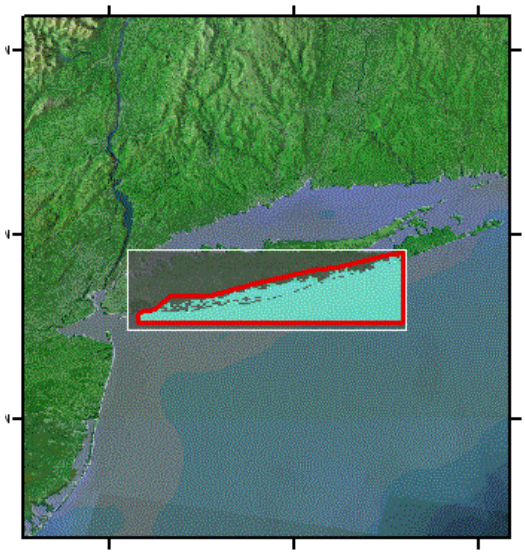
Figura 10. *VDatum: Outer NY Bight, Eastern Long Island Sound, Block Island Sound*



New York - The Great South Bay

40.49N - 40.91N
72.39W - 73.89W

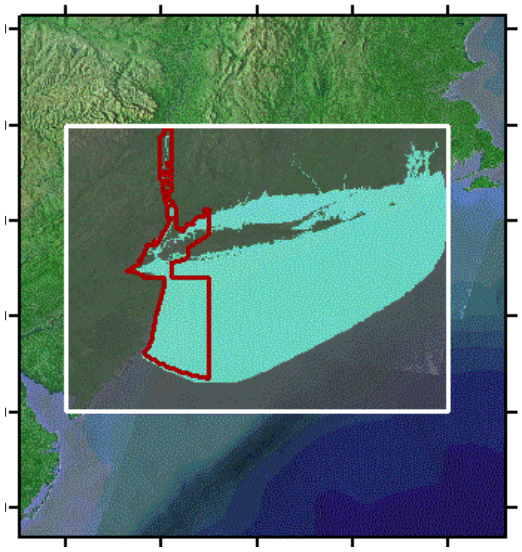
Figura 11. *VDatum: Great South Bay*



New Jersey/New York/Connecticut – Northern NJ, NY Harbor, western Long Island Sound

39.00N - 42.00N,
70.99W - 75.00W

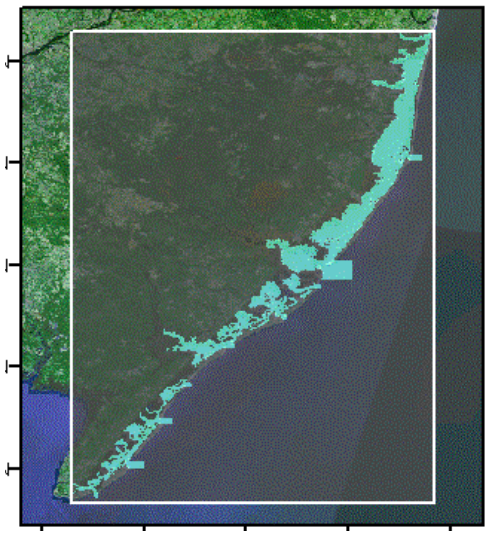
Figura 12. *VDatum: Northern NJ, NY Harbor, Western Long Island Sound*



New Jersey - Coastal Embay-ment

38.92N - 40.07N,
74.04W - 74.93W

Figura 13. *VDatum: New Jersey - Coastal Embayment*



Virginia/Maryland/ Delaware/New Jersey - Mid-atlantic Bight Shelf

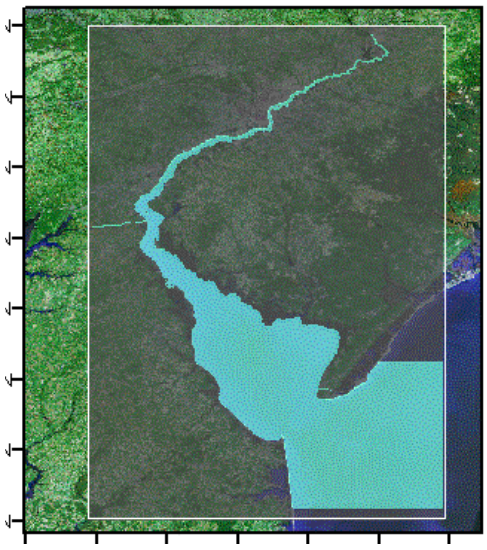
35.93N - 40.062N, 72.75W - 75.73W

Figura 14. *VDatum: Mid-Atlantic Bight Shelf*

Delaware - Delaware Bay

38.50N - 40.25N, 74.52W - 75.78W

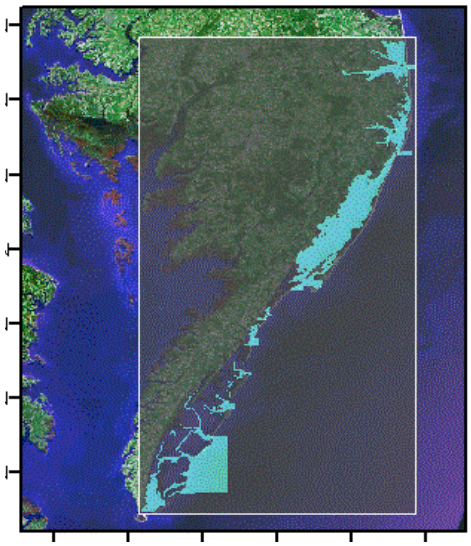
Figura 15. *VDatum: Delaware Bay*



Virginia/Maryland/ Delaware - Coastal Embay- ment

37.11N - 38.71N,
75.03W - 75.96W

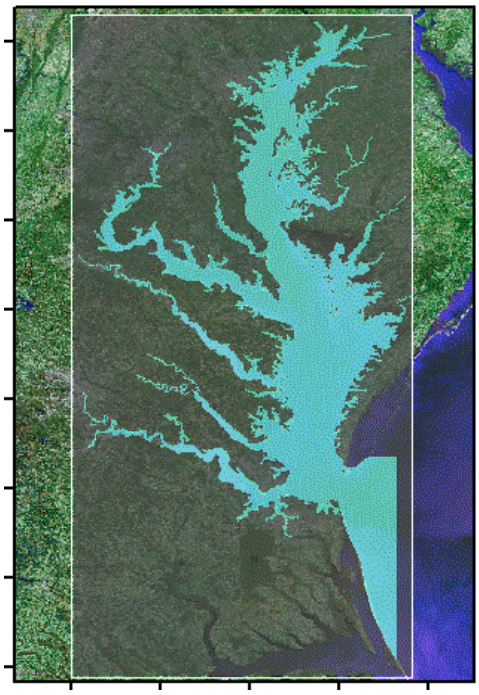
Figura 16. *VDatum: Coastal Embayment*



Virginia/Maryland - Chesapeake Bay

35.95N - 39.65N,
75.58W - 77.48W

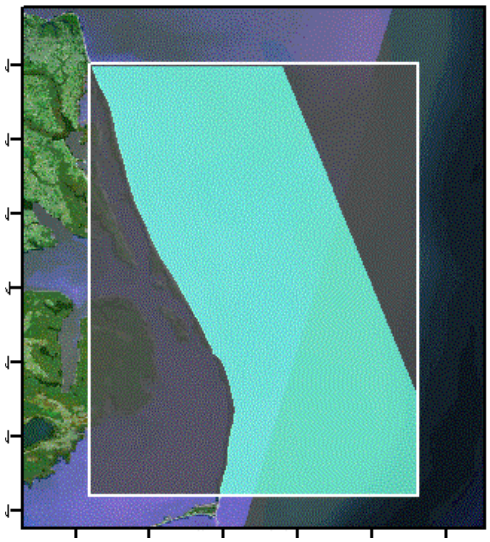
Figura 17. *VDatum: Chesapeake Bay*



North Carolina - Coastal North

35.29N - 36.75N,
74.84W - 75.95W

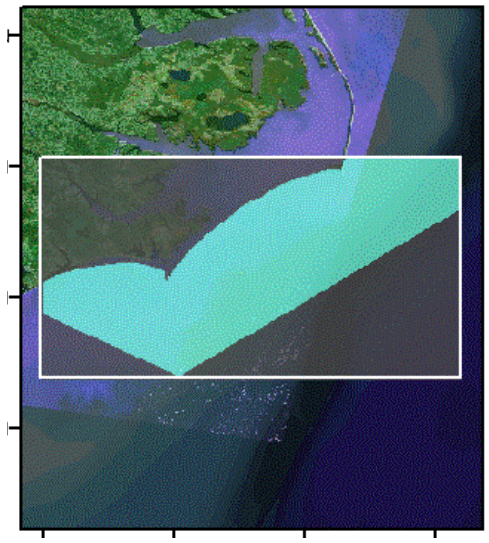
Figura 18. *VDatum: NC - Coastal North*



North Carolina - Coastal Central

34.02N - 35.30N,
74.84W - 77.25W

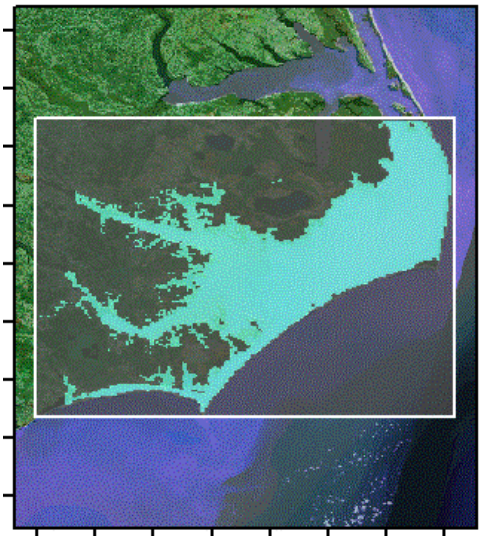
Figura 19. *VDatum: NC - Coastal Central*



North Carolina - Pamlico Sound

35.59N - 35.87N,
75.45W - 77.25W

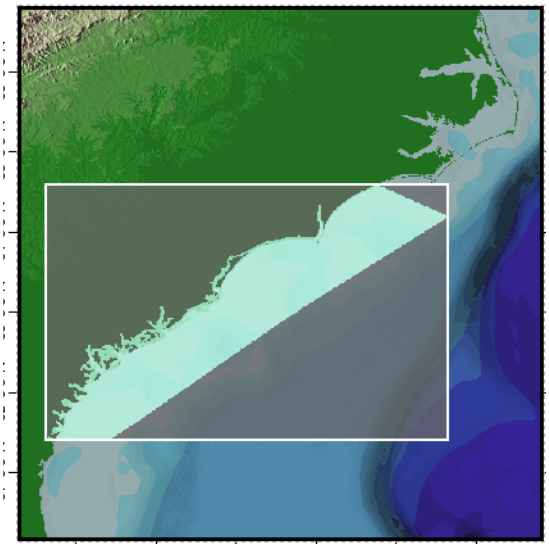
Figura 20. *VDatum: NC - Pamlico Sound*



Georgia/South Carolina/North Carolina – Sapelo Island GA to New River NC

31.42N - 34.59N,
76.33W - 81.38W

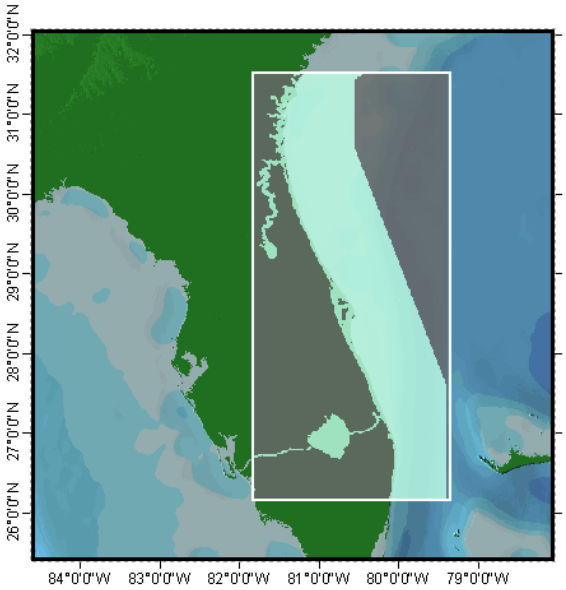
Figura 21. *VDatum: Sapelo Island GA to New River NC*



Florida/Georgia – Fort Lauderdale FL to Sapelo Island GA

26.15N - 31.51N,
79.38W - 81.80W

Figura 22. *VDatum: Fort Lauderdale, FL to Sapelo Island, GA*

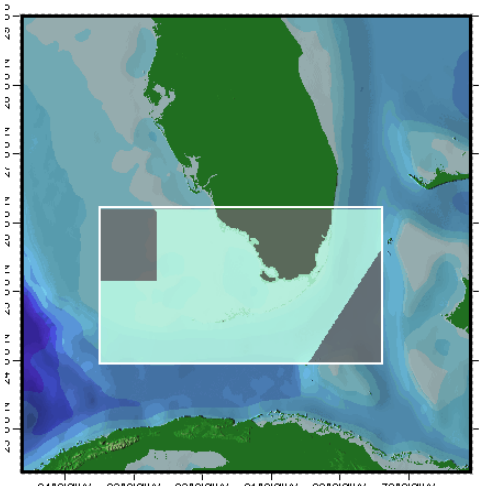


ZONAS VDATUM COSTA DEL GOLFO

Florida – South Florida, Naples to Fort Lauderdale FL, and Florida Bay

23.94N - 26.19N,
79.38W - 83.50W

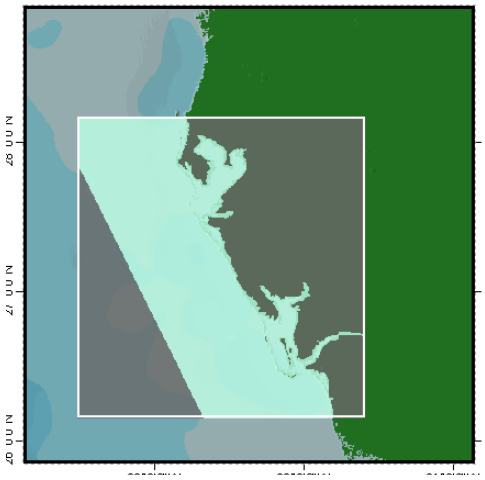
Figura 23. *VDatum: South Florida, Naples to Fort Lauderdale FL, and Florida Bay*



Florida – Anclote Key to Naples

26.15N - 28.16N,
81.60W - 83.51W

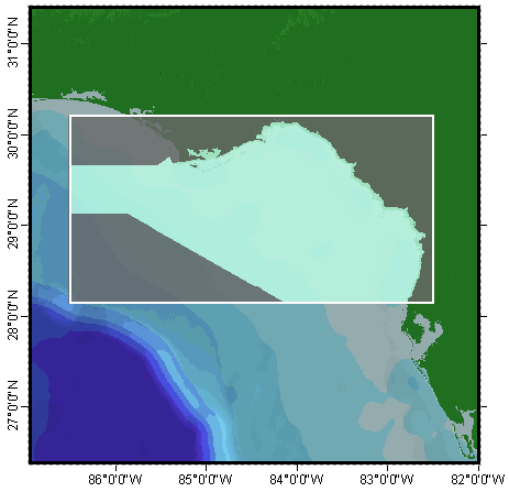
Figura 24. *VDatum: Anclote Key to Naples*



Florida – Apala-chicola to Anclote Key

28.13N - 30.20N,
82.48W - 86.51W

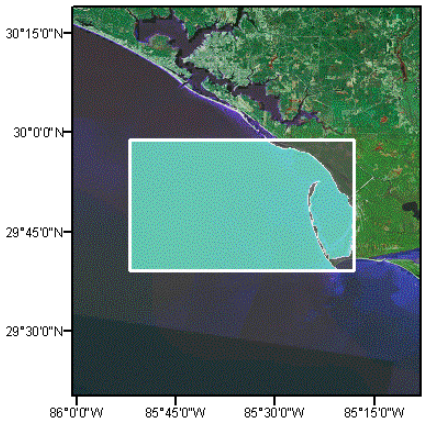
Figura 25. *VDatum: Apalachicola to Anclote Key*



Florida - St. Joseph's Bay and the Gulf of Mexico

29.65N - 29.98N,
85.30W - 85.86W

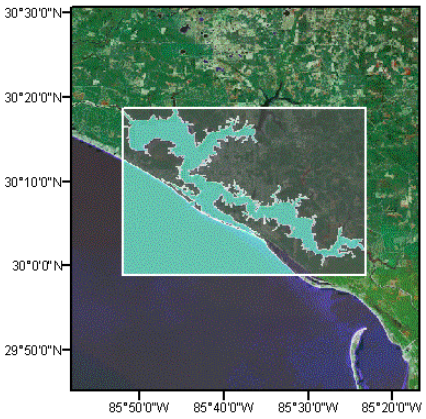
Figura 26. *VDatum: St. Joseph's Bay and the Gulf of Mexico*



Florida - St. Andrew's Bay and the Gulf of Mexico

29.98N - 30.31N,
85.38W - 85.86W

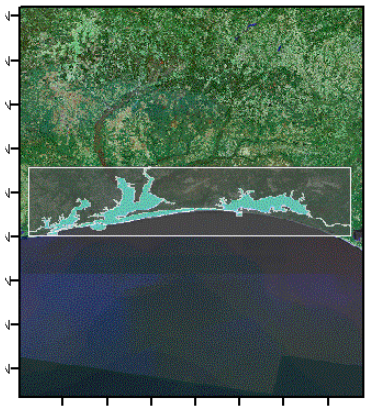
Figura 27. *VDatum: St. Andrew's Bay and the Gulf of Mexico*



Florida - Perdido, Pensacola and Choctawhatchee Bays

30.25N - 30.64N,
85.86W - 87.68W

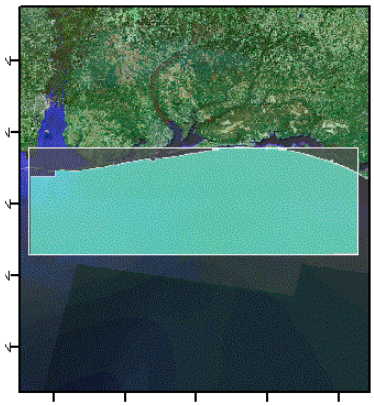
Figura 28. *VDatum: Perdido, Pensacola and Choctawhatchee Bays*



Florida/Alabama - Gulf of Mexico from Mobile Bay to east of Choctawhatchee Bay

29.65N - 30.39N,
85.86W - 88.16W

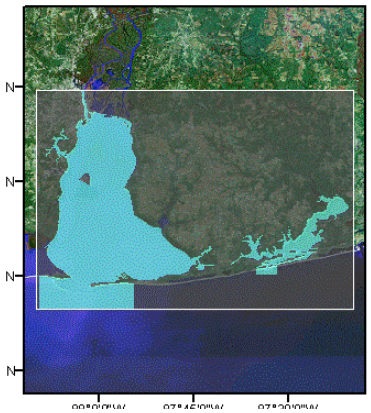
Figura 29. *VDatum: Gulf of Mexico from Mobile Bay to East of Choctawhatchee Bay*



Alabama - Mobile Bay and Perdido Bay

30.15N - 30.74N,
85.86W - 88.16W

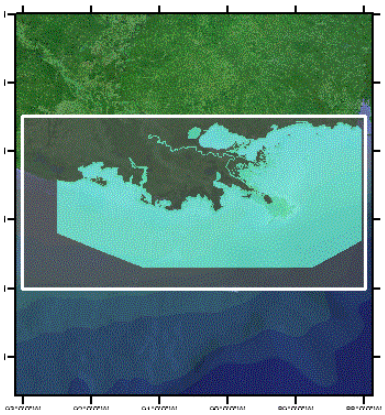
Figura 30. *VDatum: Mobile Bay and Perdido Bay*



Louisiana/Mississippi - Eastern Louisiana to Mississippi Sound

28.00N - 30.50N,
88.00W - 93.00W

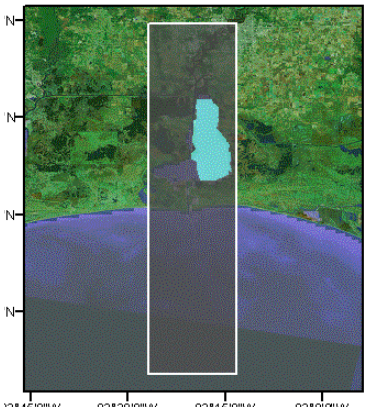
Figura 31. *VDatum: Eastern Louisiana to Mississippi Sound*



Louisiana - Lake Calcasieu and Charles East

29.34N - 30.24N,
93.21W - 93.44W

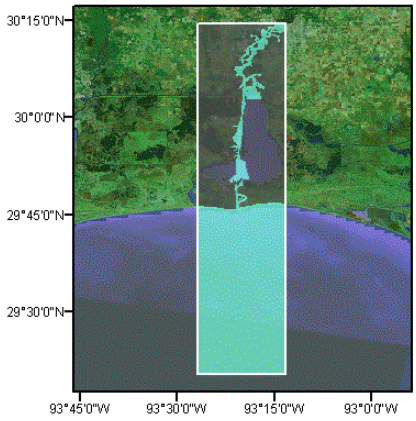
Figura 32. *VDatum: Lake Calcasieu and Charles East*



Louisiana - Lake Calcasieu and Charles Main

29.34N - 30.24N,
93.21W - 93.44W

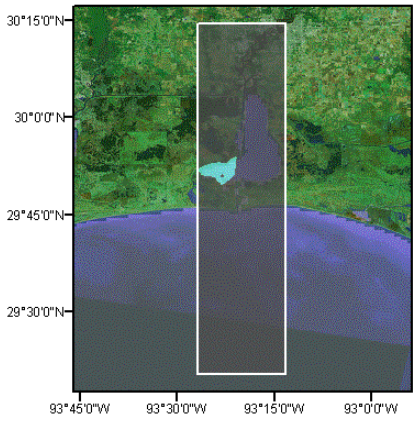
Figura 33. *VDatum: Lake Calcasieu and Charles Main*



Louisiana - Lake Calcasieu and Charles West

29.34N - 30.24N,
93.21W - 93.44W

Figura 34. *VDatum: Lake Calcasieu and Charles West*

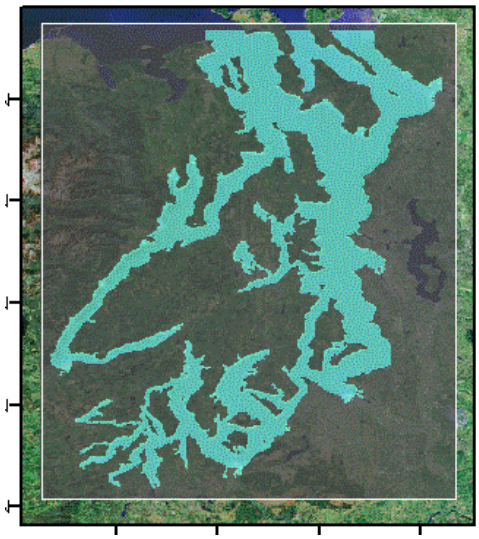


ZONAS VDATUM COSTA OESTE

Washington - Puget Sound

47.016N - 48.183N,
122.165W - 123.183W

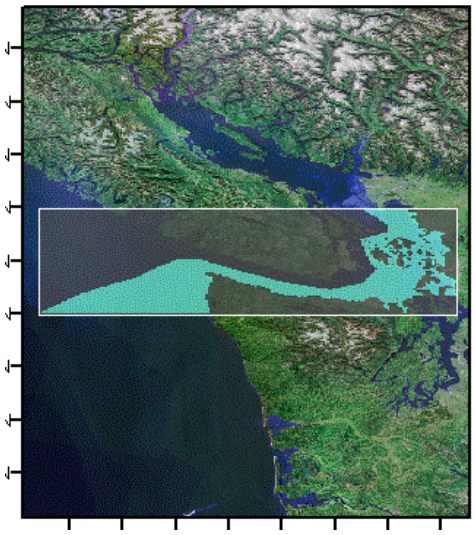
Figura 35. *VDatum: Puget Sound*



Washington - Juan de Fuca Strait

47.986N - 48.999N, 122.348W - 126.288W

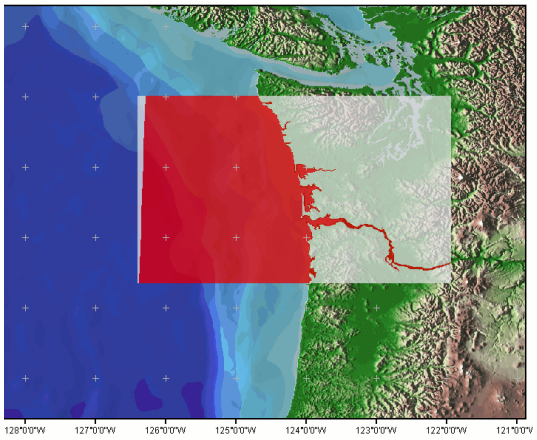
Figura 36. *VDatum: Juan de Fuca Strait*



Washington/Oregon - Southern Washington and Columbia River

45.35N - 48.02N, 121.94W - 126.4W

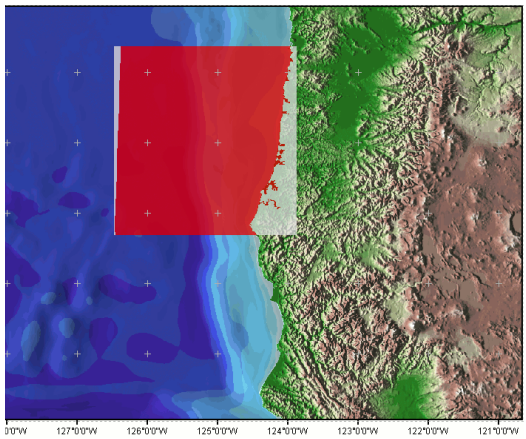
Figura 37. *VDatum: Southern Washington and Columbia River*



Oregon - Central Oregon

42.69N - 45.37N,
123.88W - 126.47W

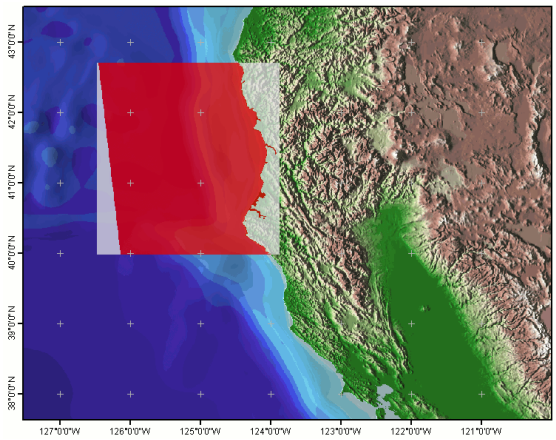
Figura 38. *VDatum: Central Oregon*



Oregon/California - Punta Gorda to Cape Blanco

39.99N - 42.71N,
123.88W - 126.47W

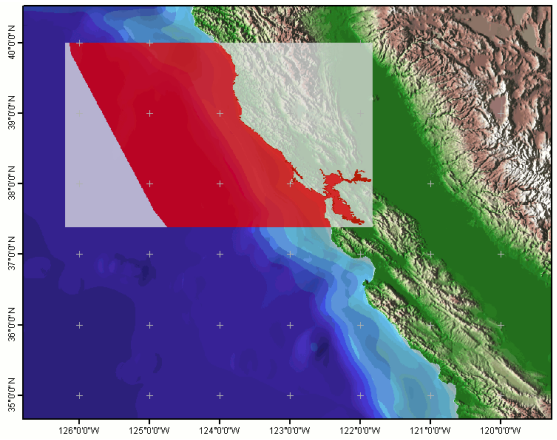
Figura 39. *VDatum: Punta Gorda to Cape Blanco*



California - San Francisco Bay Vicinity

37.39N - 40.01N,
121.82W - 126.2W

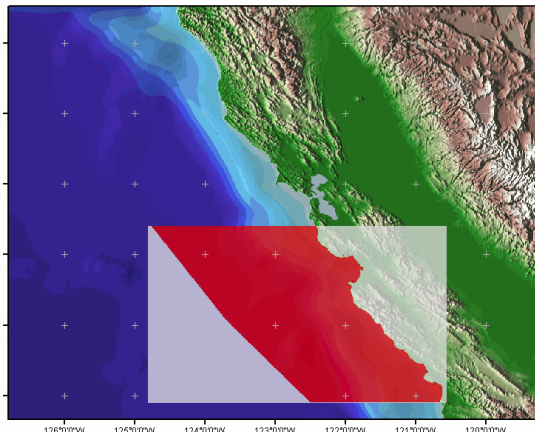
Figura 40. *VDatum: San Francisco Bay Vicinity*



California - Monterey Bay to Morro Bay

34.89N - 37.41N,
120.565W - 124.81W

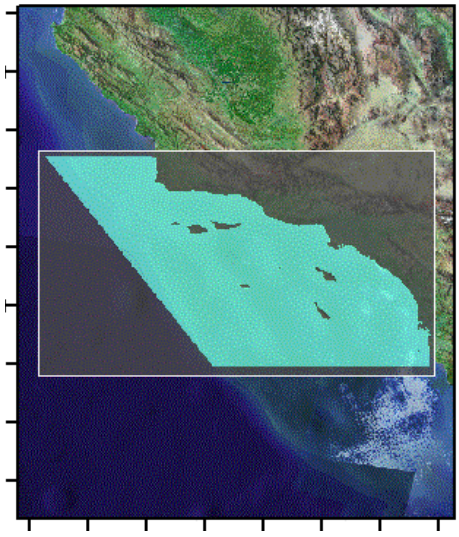
Figura 41. *VDatum: Monterey Bay to Morrow Bay*



California - Southern California from Morro Bay South to US/Mexico Border

32.11N - 35N,
117.04W - 122.14W

Figura 42. *VDatum: Southern California from Morro Bay South to US/Mexico Border*



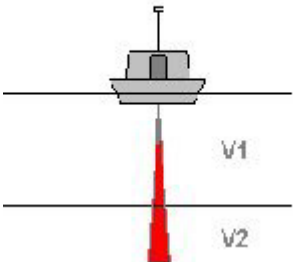
ACÚSTICA BÁSICA PARA LOS HIDRÓGRAFOS

Ecosondas monohaz, multi-canal, y multihaz todas se banan en ondas de sonido para medir la profundidad 1. Ellas son cronómetros hidrográficos que miden con precisión el tiempo que toma a una onda de sonido viajar desde el transducer hasta el fondo y el regreso. Con base en parámetros de velocidad del sonido, ellas convierten este tiempo en una profundidad. Esta Profundidad debe luego ser corregida para tener en cuenta los efectos de la velocidad del sonido y marea cambiante, el movimiento de la embarcación y el retardo del dispositivo.

VEL SONIDO Y DOBLEDO DE RAYOS

Iniciemos con una muy breve revisión de acústica monohaz. Un sondeo comienza cuando la electrónica de la ecosonda envía un corto pulso de voltaje al transducer, el cual convierte la energía eléctrica a energía mecánica en la forma de una onda acústica (sonido) en el agua; un ping. El transducer concentra el ping hacia abajo y casi toda la energía del ping viaja dentro de un haz, como se muestra en Figura 1.

Figura 1. *Sondaje Monohaz a través un Cambio de Velocidad del Sonido. No ocurre cambio en la Dirección del Haz.*



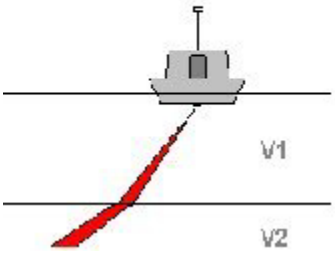
El ping viaja a la velocidad del sonido en el agua. Donde la velocidad del sonido cambia debido a variaciones en la Temperatura o densidad, como en el límite entre las velocidades 1 y 2, la velocidad del ping cambia. Una porción muy pequeña de la energía es reflejada de regreso arriba, pero el ping aún sigue viajando directo hacia abajo, no hay cambio en dirección.

Cuando el ping alcanza el fondo, encuantra un gran cambio en velocidad (V3). Esto es porque el sonido viaja mucho más rápido en el fondo sólido que lo que lo hace en un líquido. Una gran cantidad de la energía del ping es reflejada (eco) hacia arriba en esta transición y eventualmente encuentra su camino de regreso al

transducer. El transducer convierte el sonido reflejado de nuevo a energía eléctrica. A partir del retardo de tiempo entre los pulsos salientes y entrantes (y la velocidad acústica en el agua conocida), la profundidad es calculada.

Ahora, veremos un sonar multihaz. En tecnología multihaz, un haz es algunas veces llamado un rayo, el cual es un término matemático para una línea con una dirección. En el caso monohaz de arriba, hay dos direcciones, primero abajo y luego arriba.

Figura 2. *Sondaje Multihaz a traves de un cambio de Velocidad del Sonido, el haz es refractado hacia arriba. (V2 es mayor que V1)*

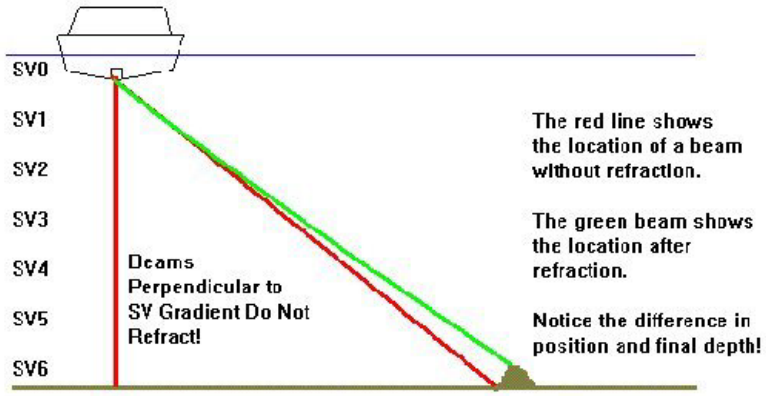


Con multihaz, los haces no son necesariamente verticales, y eso cambie la situación. Cuando un haz no-vertical encuentra un cambio en la velocidad del sonido, no solo el ping cambia de velocidad, sino que el haz (rayo) cambia de dirección ligeramente. Este efecto es conocido como refracción o curvatura del rayo. Cuando la velocidad del sonido aumenta (v2 > v1), el rayo se curva hacia arriba. Contrariamente, cuando la velocidad del sonido disminuye (v2 > v1), el rayo se curva hacia abajo. Ley de Snell da la magnitud de la refracción.

V1/Sen(teta 1) = V2/Sen(teta 2) donde los 1 y 2 son los ángulos de los rayos verticales en V1 y V2 respectivamente.

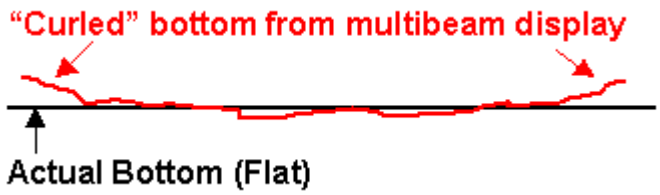
En Figura 3, dos ejemplos son ilustrados. Un sistema monohaz apuntando directamente debajo del bote y un haz desde un sistema de transdúceres múltiples a un ángulo a través de la columna de agua. Los números representan las diferentes capas de velocidad del sonido. Puesto que el monohaz esta viajando perpendicularmente a las capas de velocidad del sonido, no sera refractado. La línea roja (más abajo) en el multihaz muestra la ruta del haz sin curvatura del rayo. La línea verde (mas alejada a la derecha) muestra la ruta real después de ser refractado. Note que recibe una posición y profundidad diferentes, con base en el efeecto de la curvatura de rayos.

Figura 3. El Efecto del Error de Velocidad del Sonido en Posicionamiento



La fuente mas grande de errores en levantamientos multihaz es atribuida a mediciones de velocidad del sonido. Puede típicamente ver errores en mediciones de velocidad del sonido en tiempo real al notar un efecto de “curveado” en los haces externos cuando esta sobre un fondo plano.

Figura 4. Efectos de Error en Velocidad del Sonido en sus Datos de Sondaje



Variaciones en velocidad del sonido son mas extremas en levantamientos de aguas profundas donde los efectos términcos generan grandes variaciones de velocidad. En aguas someras, las variaciones son significativas en estuarios donde la velocidad del sonido cambia abruptamente entre agua dulce y salada. Donde el agua esta bien mezclada, la refracción típicamente no es un problema.

Refracción no introducirá grandes errores en datos de sondaje, aún si la tabla de velocidad no es correcta, siempre y cuando el ángulo vertical del rayo no vaya mucho mas allá de los 45 grados. (Bajo estas circumstancias hay menos de un 1 por ciento de error, vertical y horizontal.) Sin embargo, mas allá de los 45 grados, el error aumentará rápidamente. Si ha colectado datos en un área donde el fondo es razonablemente plano, pero los haces externos son consistentemente mas someros (o más profundos) que los haces internos, puede estar seguro que la refracción esta siendo incorrectamente compensada. La razón mas probable es mediciones erroneas de velocidad del sonido.

Cómo afecta esto sus operaciones de levantamiento? Principalmente, esto hace el procedimiento del Chequeo de Barra obsoleto, el cual sólo es bueno para encontrar velocidades del sonido promedio. Lo que ustede debe hacer en su lugar, es lanzar un perfilador de velocidad del sonido para medir las variaciones reales de velocidad con la profundidad. La Velocidad vs. Información de Profundidad es entrada en una tabla que es usada durante el post-procesamiento para compensar por refracción.

Efectos de la Frecuencia del Haz en Datos Levantamiento

A medida que la frecuencia de su onda EM aumenta, así lo hace la precisión de su medición. Puesto en términos hidrográficos, a mayor la frecuencia de su transducer, mayor la precisión de su medición será. Sonares de Barrido Lateral de alta resolución usan frecuencias de 500 KHz. Sistemas Multihaz para pequeáas lanchas usan frecuencias desde 200 KHz hasta 450 KHz. Ecosondas monohaz tradicionales usan frecuencias alrededor de los 200 KHz. Algunos hidrágrafos (por razones a ser discutidas) usan transdúceres de 24 KHz a 33 KHz. Después de leer esto, usted podría pensar que todos deberían estar usando transdúceres de 500 KHz, pero hay un precio a pargar por la precisión.

A mayor la frecuencia de la ondda EM wave, mayor la disipación de energía. A medida que las ondas de sonido viajan a traves del agua, su energía es disipada por partículas en el agua, burbujas de aire, etc. Ondas de sonido de alta frecuencia se disipan mas rápidamente y no pueden ser usadas en aguas más profundas. Transdúceres de aguas profundas, usados para medir profundidades de mas de 1000 metros, estan típicamente en el rango desde 3KHZ hasta 12KHZ. Aunque no son tan precisas como los transdúceres de 200KHZ, ellos pueden producir ondas de sonido que pueden alcanzar al fondo y regresar sin disiparse.

A mayor la frecuencia, mayor la reflectividad. Una de las desventajas con los transdúceres de más alta frecuencia (200+KHZ) es que ellos se reflejan con casi cualquier cosa. Esto incluye vegetación, burbujas de aire, vejigas natatorias de peces, y sedimentos en suspensión. Un transducer más baja frecuencia (ej. 24KHZ), aunque un poco menos preciso, le permitirá pasar a través de algunos de éstos materiales para realmente traquear el fondo. Sobre un fondo blando (fango, arena, etc), un transducer de baja frecuencia generalmente proveerá profundidades mas profundos que un transducer de alta frecuencia. Sobre un fondo

duro (roca), los dos transdúceres deben producir casi la misma profundidad.

A menor la frecuencia, mas grande el transducer. El tamaño físico de los transdúceres han ciertamente sido reducidos durante las últimas decadas. Sin embargo, esta regla generalmente aún se mantiene cierta. Transdúceres de mas baja frecuencia son más pesados y grandes que transdúceres de más alta frecuencia y algunas veces pueden complicar el procedimiento de montaje.

GEOMETRÍA DEL HAZ

El equipo requerido para un levantamiento monohaz es un sistema de posicionamiento, una ecosonda y, si el agua lesta picada, un compensador de Oleaje. Monte la antena de posición sobre el transducer, y los x y y del sondaje son los mismos x y y de la antena. Prof. (z) es el sondaje menos el oleaje. Es Simple.

Para un levantamiento multihaz de precisión, necesita algunos equipos adicionales: un giro para medir el rumbo del buote y un MRU (unidad de referencia de movimiento) para los datos de cabeceo y rolido. La razón para las mediciones adicionales, es de nuevo, porque los haces dirigidos no son verticales, por tanto el cálculo de los valores x, y, y z del sondaje llegan a ser mas complejos que en levantamientos monohaz.

NOTA: MRU y Compensadores de Oleaje son terminos intercambiables, sin embargo, un MRU describe mas precisamente lo que estos hacen.

Una vez más, haremos referencia de algunas figuras, cada una mostrando un haz simple, para explicar algunos conceptos básicos. Figura 5 muestra un haz saliendo del multihaz a 45 grados. El bote de levantamiento esta rolando r grados por lo que el ángulo que necesitamos connocer es r + 45 grados, el cual sólo es conocido desde las mediciones del MRU.

Figura 5. *Mirando a estribor, el Angulo del Haz Relativo a la Vertical es el Angulo de Rolido del Bote*

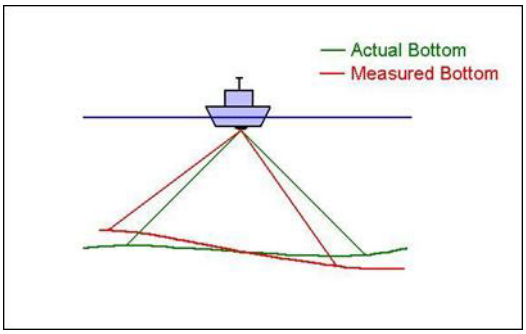
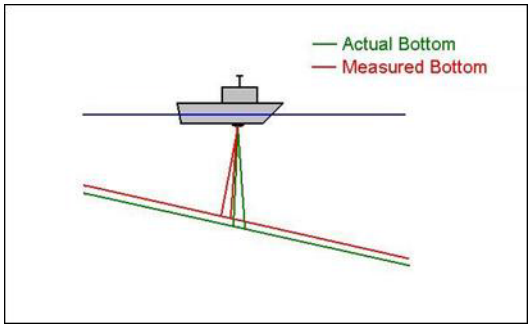


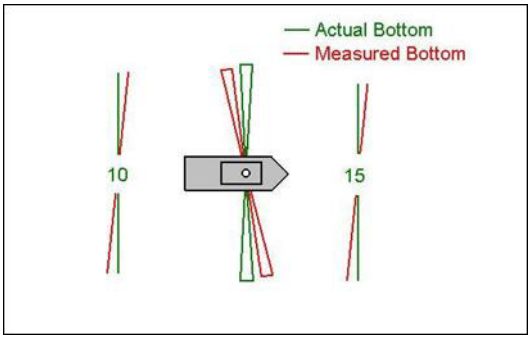
Figura 6 muestra la necesidad de mediciones de cabeceo. Aunque el haz sale verticalmente desde el multihaz, el bote tiene cabeceo y el ángulo requerido para el punto de sondajes es p.

Figura 6. *Angulo Haz relativo a la Vertical es el Angulo de Cabeceo*



La medición angular final es el ángulo de rumbo del giro (guiñada) (h) como es mostrado en Figura 7.

Figura 7. *Angulo Haz relativo al Norte de la Cuadrícula*



Hay otros ángulos a considerar que tienen que ver con la alineación relativa del giro, MRU y multihaz mismo. En un mundo perfecto, todas las tres instrumentos son montados verticalmente y en una alineación exacta con la quilla del bote. Bienvenidos al mundo real, donde nada es exacto y tenemos variaciones magnéticas y ángulos de desplazamientos del montaje que

considerar. Estos Ofset ángulares deben ser agregados a los ángulos de rolido, cabeceo y rumbo del haz. Note que es prácticamente imposible medir éstos ángulos con suficiente precisión para levantar datos de calidad. Esta es la razón por la cual la Prueba de Parcheo se hace -- para permitirle al computador calcular esos ángulos por usted.

Solucionar el x, y, z para el sondaje requiere unos pocos pasos, y esta por fuera del alcance de este curso introductorio. Por lo que es suficiente decir, que las ecuaciones son feas, pero funcionan!

Qué sucede en el caso de desalineación? Esto es, cuando los haces estan viajando en diferentes ángulos de los esperados. La respuesta: Cosas Terribles! La siguientes tabla provee los errores verticales y horizontales a varios ángulos de haz debido a una desalineación de dos grados en aguas de 40 pies. Piense sobre los dos grados. Eso es un ángulo muy peuqeño, pero mire los errores en la vertical (profundidad) que pueden ser introducidos. La conclusión no es que se olvide del todo a cerca de los levantamientos multihaz, sino más bien hacer una buena prueba de parcheo para asegurarse que los errores de desalineación son removidos.

Angulo Esperado	Angulo Real	Error Vertical	Error Horizontal
0	2	0.02	1.40
10	12	0.27	1.40
20	22	0.53	1.39
30	32	0.84	1.39
40	42	1.20	1.38
45	47	1.42	1.37
50	52	1.69	1.37
60	62	2.44	1.36
70	72	3.86	1.33
80	82	7.95	1.26

TIEMPO Y LATENCIA

Como hemos visto, un bote multihaz está equipado con mumerosos dispositivos—un sistema de posicionamiento, un giro, un MRU y la sonda misma. Cada dispositivo hace un buen trabajo en su especialidad, midiendo y transmitiendo al computador de colección de datos, algunos a una rata muy alta de datos. El computador almacena todos estos datos, con etiquetas de tiempo

indicando la hora de la medición, en los archivos de datos BRUTOS.

Las etiquetas de tiempo correlacionan datos desde varios dispositivos. Para encontrar la posición de un sondaje en un momento dado, es necesario conocer el cabeceo, rolido, rumbo y posición GPS en el momento exacto de eses sondaje. Las mediciones son asincronas, por lo que se requiere interpolación, usando valores justo antes y después del sondaje. Éstas etiquetas de tiempo son facilmente pasadas por alto, pero ellas son tan valiosas como las mediciones mismas, particularmente cuando estamos lidiando con datos altamente dinámicos, tales como +/- 10 grados de rolido sobre un período de tres segundos.

Es cierto, que no hay mucho que usted pueda hacer a cerca del tiempo del sistema, excepto (1) muestrear los dispositivos mas frecuentemente y (2) tener en cuenta la Latencia del Equipo.

FRECUENCIA ACTUALIZACIÓN

Entre mas frecuentemente los dispositivos sean muestreados, mejor. Es de lejos preferible tener demasiados datos que no suficientes. En HYPACK®, esto significa definir una frecuencia de actualización al máximo valor de 50 milisegundos para todos los dispositivos.

LATENCIA

Latencia es el reatrdo de tiempo entre la medición y la transmisión al computador de colección de datos. Algunos equipos miden, luego gastan tiempo procesando o esperando por entradas adicionales, luego transmiten después de un retardo; estos dispositivos tienen latencia. Algunos dispositivos miden luego transmiten después de un retardo de tiempo insignificante, en cuyo caso el tiempo de latencia es cero. Otros equipos tienen filtros predictivos que predicen el valor en el momento de la transmisión, y por consiguiente también tienen cero Latencia. Algunos dispositivos transmiten después de un retardo, pero incluyen latencia en la transmisión.

Latencia es restada de la etiqueta de tiempo para dar el tiempo de la medición. Cuando la latencia esta mal, la etiqueta de tiempo esta mal y la correlacion entre dispositivos esta mal por lo que los datos son malos. Es claro que ustede debe conocer el valor de latencia bien sea desde el manual del dispositivo o Soporte Técnico. Una prueba de parcheo (para sistemas de posicionamiento) o ófsets HYPACK.

Algunos errores serios pueden ser introducidos por latencia. Podemos relacionar posiciones y latencia con la siguiente ecuación:

Posición = Velocidad levantamiento x Error Latencia

Tabla 1. *Error Horizontal Introducido por Latencia Incorrecta en el Sistema de Posicionamiento a Varias Velocidades de Levantamiento*

Error Latencia	@ 3 Nudos	@ 6 Nudos	@ 10 Nudos
250 mseg	1.3 Pie	2.5 Pie	4.2 Pie
500 mseg	2.5 Pie	5.1 Pie	8.4 Pie
1000 mseg (1 seg)	5.1 Pie	10.1 Pie	16.9 Pie

Con la mayoría de equipos, el retardo latencia es bien sea desperciable o incluido como parte de la transmisión. La excepción es dispositivos GPS. Hay dos formas de corregir por Latencia GPS. La primera es buscar por latencia en el manual del GPS y entrarla en el programa EQUIPOS cuando especifique los ófsets del GPS. Esto funciona bien sí el tiempo de latencia es constante o solo varía por una pequeña cantidad o si usted levanta lentamente.

La segunda forma para correcto por Latencia es usar el pulso T0 desde el receptor GPS. Esta es la única forma de adecuadamente corregir por latencia cuando el tiempo de latencia es variable.

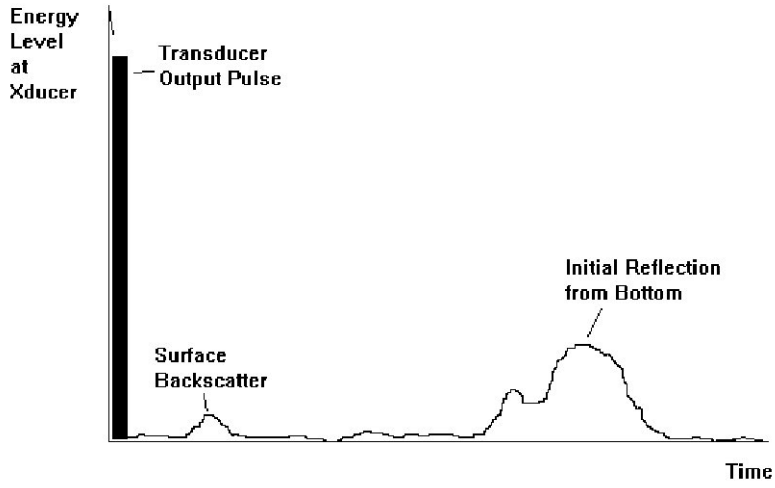
Frecuencia actualización es que tan seguido el programa LEVANTAMIENTO verifica por datos del dispositivo. Use 50 milisegundos para todos los dispositivos con una excepción. Sí esta levantando en aguas calmadas, puede reducir el tamaño de sus archivos de datos al disminuir la frecuencia de actualización del MRU. Usted tendrá que experimentar para encontrar un valor que reduzca el tamaño de los archivos a la vez que provee calidad de datos aceptable.

ECOSONDAS 101

CÓMO TRABAJAN LAS ECOSONDAS

El digitalizador de una ecosonda es un dispositivo sensible que, cuando esta adecuadamente calibrado, dan estimationes precisas de la profundidad del fondo.

Figura 1. *Una lectura típica de Ecosonda*



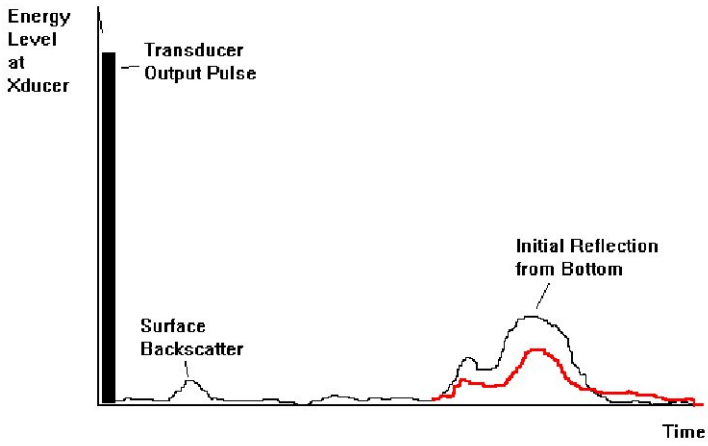
Al comienzo de la fase de medición, el transreceptor de ecosonda envía energía eléctrica al transducer. Esta energía es convertida ahonda de sonido por el transducer y un "Pulso" es sacado transmitido a traves de la columna de agua. No toda la energía de sonido viaja hacia abajo. Alguna de ella es formada en lobulos laterales que pueden realmente reflejarse desde la superficie del agua y regresar al transducer, proveyendo la “Retrodispersión Superficial” de energía medida en el transducer.

A medida que la onda de sonido golpea el fondo, la energía es reflejada desde el fondo y redireccionada al transducer donde es convertida de regreso a señales eléctricas por el transducer y regresada al transreceptor para análisis. La amplitud (altura) de la energía reflejada depende del tamaño del pulso de salida y de la reflectividad del fondo. Entre más energía su transducer coloca en el agua, más energía será reflejada de regreso a usted. Entre más duro (o más reflectivo) el fondo, más energía será regresada a usted.

La siguiente figura ilustra la diferencia entre retornos de energía en fondo duro y fondo blando usando el mismo pulso de salida. La

roca mas dura retorna mas energía sobre un intervalo mas corto. La arena “diffunde” la energía de sonido, absorviendo alguna y esparciendo el período de retorno.

Figura 2. *Comparando lecturas de Ecosonda sobre diferentes materiales de fondo*

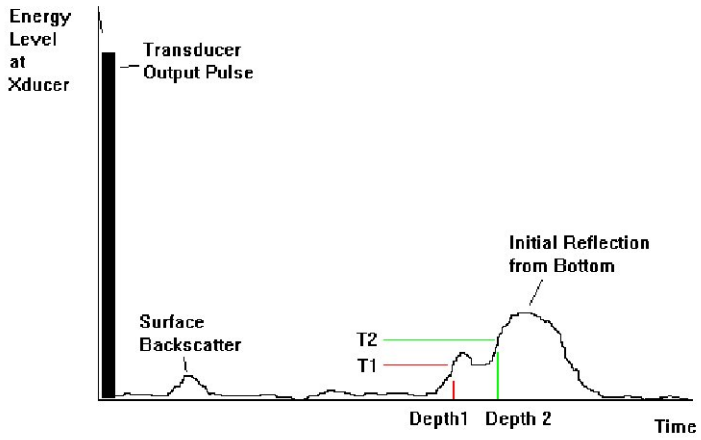


La mayoría de digitalizadores electrónicos en ecosondas usan un parámetro de “Umbral” o “Sensibilidad” para determinar el nivel de energía de la señal de retorno que representa el fondo. Examine el siguiente diagrama. El Umbral es ajustado al nivel “T1”. Esto resulta en una medición mostrada como “Prof. 1”. Si aumentamos el Umbral al nivel “T2”, la profundidad aumentará a “Prof. 2”. Podemos influenciar la prof. al ajustar el umbral del digitalizador. En el ejemplo "Roca/Arena”, puede también ser visto que recibiremos profundidades ligeramente diferentes sobre diferentes materiales usando el mismo umbral de digitalizador.

Beware!

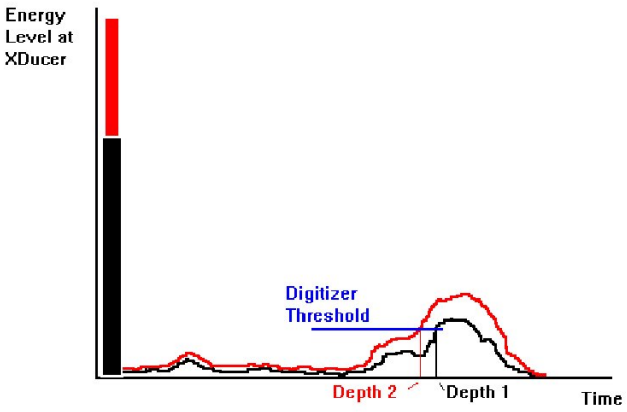
ALERTA! Sí usted calibra su ecosonda sobre roca dura y luego conduce un levantamiento sobre un fondo arenoso, usted puede introducir errores en sus mediciones de profundidad!

Figura 3. *La influencia del Umbral del Digitalizador en Lecturas de Profundidad*



Podemos también influenciar la profundidad al controlar la amplitud del pulso de salida. Examine la figura abajo. Con la ecosonda sacando poder en el parámetro negro (Profundidad 1), el digitalizador analiza el dato de retorno y ajusta la profundidad donde la energía es reflejada es mayor que el Umbral del Digitalizador en “Prof 1”. Luego aumentamos el poder de salida al parámetro rojo (Prof. 2). La energía reflejada también aumenta en amplitud y excede el Umbral del Digitalizador ligeramente más antes. Esto resulta en la ecosonda sacando “Prof. 2”. A medida que usted aumenta el poder de salida en su ecosonda, usted puede potencialmente disminuir la profundidad medida. Lo inverso de esto es también verdadero. Disminuyendo el poder de salida puede resultar en mediciones de profundidad aumentadas.

Figura 4. *Comparando Lecturas de Ecosonda a Diferentes poderes de salida*



Patrón del Haz

Con base en el diseño del transducer, las ecosondas producen diferentes formas del haz. Algunos haces son angostos, algunos son anchos. La mayoría de los transdúceres tienen un patrón de haz que muestra los niveles de energía a varios ángulos y fuerza de señal (niveles dB). La mayoría de ecosondas usadas en levantamientos hidrográficos tienen un haz principal que es direccionado perpendicularmente desde la placa del transducer. Dos “lobulos laterales” se forman a ángulos desde el haz principal. El patrón típico de un patrón de haz del transducer es mostrado en la figura de abajo.

Figura 5. *Ángulo Haz Transducer*

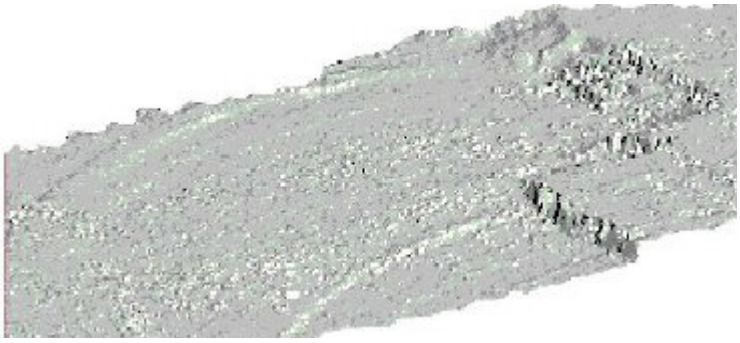
El “ángulo haz” de un transducer es determinado al medir el alcance del nivel de 6 dB. En este ejemplo, el transducer tendría un ángulo de haz de 8 grados.

LEVANTAMIENTOS MULTIHAZ

Así que usted esta interesado en levantamientos multihaz. Conocido también, a veces, como levantamiento de barrido, de franja, multi-transducer y de cubrimiento completo. Esta sección provee alguna información general acerca de sistemas multihaz y porqué usted debería considerarlos para su trabajo.

MULTIHAZ VERSUS MONOHAZ

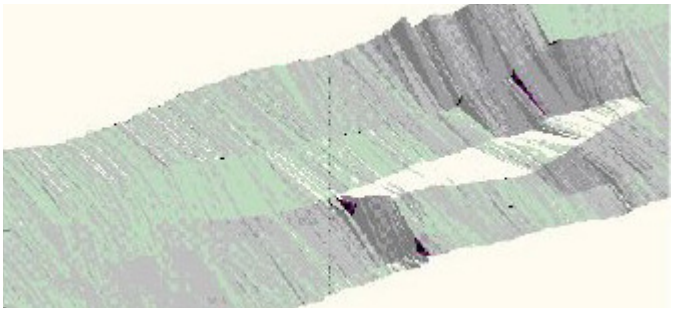
Figura 1. *Modelo TIN de 6 líneas de datos de sonar multihaz. El sonar esta montado en el casco, un Reson Seabat 9001, colectados, procesados y modelados completamente por HYPACK®/ HYSWEEP® . Datos colectados por cortesía de USACE, Distrito Los Angeles.*



Esta imagen de parecido lunar muestra el progreso del dragado a la entrada del Puerto de Los Angeles. Mientras la imagen es presentada con una iluminación artificial en tres dimensiones, los datos desde los cuales la imagen es creada con la precisión de los estándares batimétricos de la OHI.

Si esta área fue levantada con un bote tradicional de un solo transducer. Esto es porque hay mucho interés en levantamientos multihaz.

Figura 2. *Modelo TIN de los mismos datos mostrados antes, usando sólo el haz nadir (vertical).*



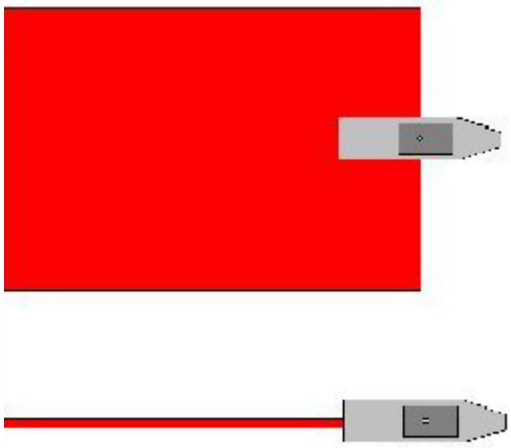
Si esto fuera barato y fácil, todos nosotros estaríamos trabajando con sistemas multihaz. Ud. pagará considerablemente mas por un multihaz que por un sistema monohaz.

Son los sistemas multihaz fáciles de usar? Cuando todo esta trabajando bien, es tan fácil colectar datos multihaz como monohaz, en muchos casos hasta más fácil. Instalación y calibración de un sistema multihaz es un poco difícil. Sistemas multihaz también registran más datos para procesar, pero este tiene un incremento en los datos que provee mejor cobertura y mejor imagen del fondo.

Sistemas Sonares de Barrido

La idea fundamental detras del sonar de barrido es esta, en vez de sondear directamente debajo del bote, como en los sistemas monohaz, los sonares de barrido extienden los sondajes afuera hacia los costados. Por consiguiente, es possible sondear un área (en oposición a una línea) con un solo paso. Es fácil ver ahora porque los terminos barrido y franja son usados. Y cuando el bote de barrido retorna con algún traslapo en el área enzonificada (enzonificar traduce como iluminado por el sonidoo), es claro porque hablamos de un levantamiento de cobertura completa.

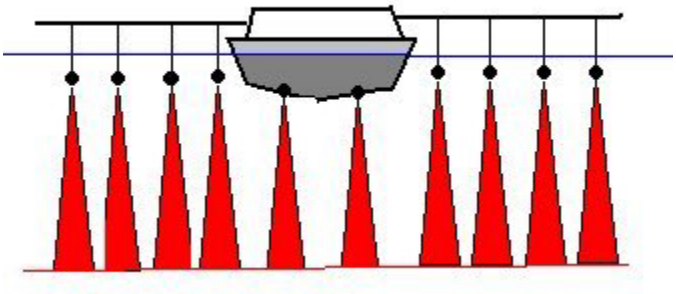
Figura 3. *Vista Cartográfica de botes de transducer Barrido y Monohaz. El bote de Barrido sondea un área, el bote monohaz sondea una línea.*



Entonces, como es eso que un bote de barrido puede sondear afuera hacia el costado? Hay dos métodos soportados por el software HYSWEEP® y ahora nos volvemos algo sutiles con los términos. La figura abajo muestra lo que llamamos un sistema de múltiples transdúceres. La separation de los transdúceres permite

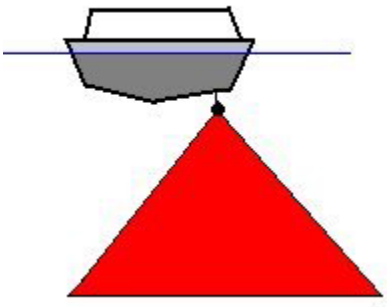
una cobertura de barrido, aún cuando los haces de sonar estan dirigidos directamente hacia abajo.

Figura 4. *Sistema de Transdúceres Múltiple Típico*



El segundo tipo es lo que llamamos multihaz. Los haces de sonar se originan desde aproximadamente la misma ubicación, con una cobertura de barrido obtenidad a traves de haces de ángulos variables.

Figura 5. *Sistema Multihaz Típico*



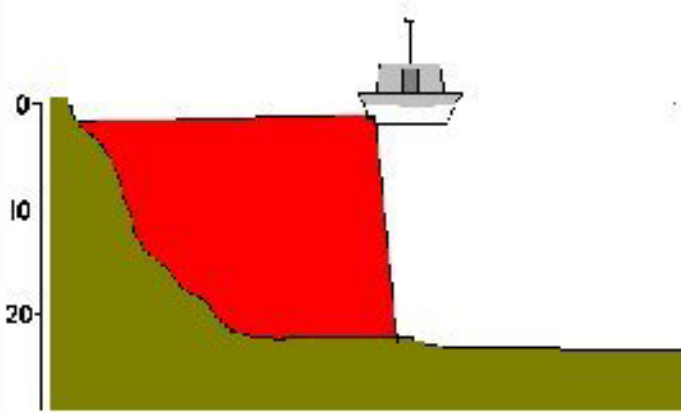
Hay beneficios y desventajas asociadas con cada tipo. Botes Multi-transducer tiene un ancho de barrido constante (usualmente referido como cobertura) sin importar la profundidad del agua, haciéndolos muy adecuados para trabajo en aguas muy someras. Note que la cobertura es aproximadamente 60 pies -- típica para botes trabajando en el Río Mississippi. Botes como estos no son adecuados para aguas turbulentas debido a los largos brazos en los cuales los transdúceres son montados. Sistemas Multi-transdúceres son relativamente sencillos en teoría y operación, solo 10 (o 12 o lo que sea) transdúceres alineados uno junto al otro. Gente con experiencia con transdúceres sencillos no deben tener problema adaptandose a multi-transdúceres.

Botes Multihaz pueden levantar en aguas mucho mas turbulentas, con ciertas exenciones. Hemos visto buenos resultados con hasta 3-pies de oleaje y +/- 10 grados de cabeceo y rolido, pero hay un

límite. Sistemas Multihaz ofrecen mayores coberturas en profundidades de agua moderadas. En la figura a la derecha, con profundidad de agua de 20 pies y un abanico de 90 grados, el ancho de barrido es de aproximadamente 40 pies. Con esta configuración, la cobertura es dos veces la profundidad del agua, entonces mas allá de 30 pies, la cobertura es mayor que con el multi-transducer.

Algunos Sonares multihaz pueden ser inclinados como se muestra en Figura 6 para levantamientos de bancos y espolones. Ellos también pueden ser comprados con cobertura angular mucho mayor de 90 grados.

Figura 6. *Sonar Multihaz Inclinado para levantada un espolón*



El poder de los sonares multihaz es que los haces angostos pueden ser direccionados a practicamente cualquier ángulo con gran precisión. Estos haces direccionados también son la fuente de todas las complicaciones incluyendo refracción acústica, compensación de cabeceo y rolido, pruebas de parcheo, etc. Es por eso que se ofrecen cursos de entrenamiento!

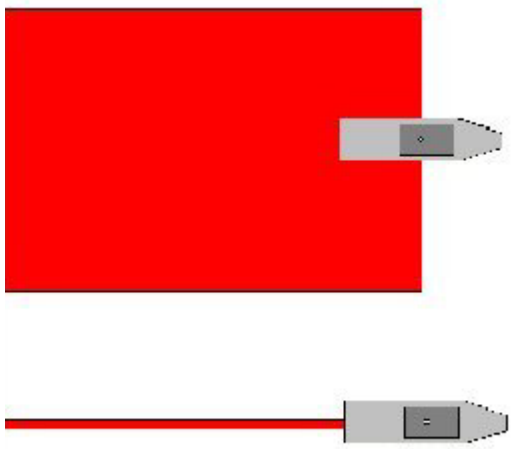
Más Información

- “Equipos soportado en EQUIPOS HYSWEEP®” en página 11-122

SISTEMAS SONARES DE BARRIDO

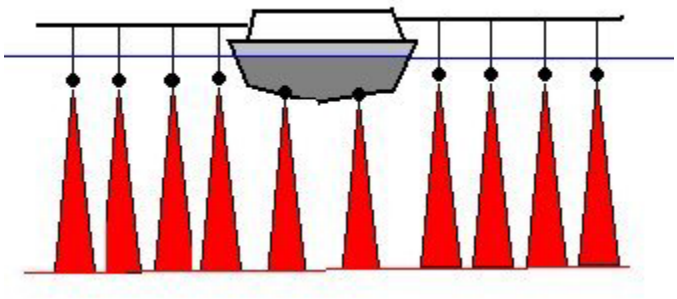
La idea fundamental detras del sonar de barrido es esta, en vez de sondear directamente debajo del bote, como en los sistemas monohaz, los sonares de barrido extienden los sondajes afuera hacia los costados. Por consiguiente, es possible sondear un área (en oposición a una línea) con un solo paso. Es fácil ver ahora porque los terminos barrido y franja son usados. Y cuando el bote de barrido retorna con algún traslapo en el área enzonificada (enzonificar traduce como iluminado por el sonidoo), es claro porque hablamos de un levantamiento de cobertura completa.

Figura 1. *Vista Cartográfica de botes de transducer Barrido y Monohaz. El bote de Barrido sondea un área, el bote monohaz sondea una línea.*



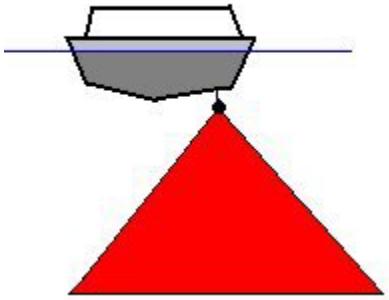
Entonces, como es eso que un bote de barrido puede sondear afuera hacia el costado? Hay dos métodos soportados por el software HYSWEEP® y ahora nos volvemos algo sutiles con los términos. La figura abajo muestra lo que llamamos un sistema de múltiples transdúceres. La separation de los transdúceres permite una cobertura de barrido, aún cuando los haces de sonar estan dirigidos directamente hacia abajo.

Figura 2. *Sistema de Transdúceres Múltiple Típico*



El segundo tipo es lo que llamamos multihaz. Los haces de sonar se originan desde aproximadamente la misma ubicación, con una cobertura de barrido obtenidad a traves de haces de ángulos variables.

Figura 3. *Sistema Multihaz Típico*



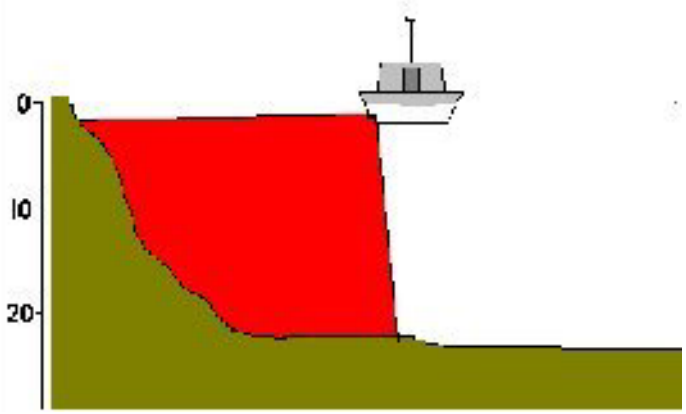
Hay beneficios y desventajas asociadas con cada tipo. Botes Multi-transducer tiene un ancho de barrido constante (usualmente referido como cobertura) sin importar la profundidad del agua, haciéndolos muy adecuados para trabajo en aguas muy someras. Note que la cobertura es aproximadamente 60 pies -- típica para botes trabajando en el Río Mississippi. Botes como estos no son adecuados para aguas turbulentas debido a los largos brazos en los cuales los transdúceres son montados. Sistemas Multi-transdúceres son relativamente sencillos en teoría y operación, solo 10 (o 12 o lo que sea) transdúceres alineados uno junto al otro. Gente con experiencia con transdúceres sencillos no deben tener problema adaptandose a multi-transdúceres.

Botes Multihaz pueden levantar en aguas mucho mas turbulentas, con ciertas exenciones. Hemos visto buenos resultados con hasta 3-pies de oleaje y +/- 10 grados de cabeceo y rolido, pero hay un límite. Sistemas Multihaz ofrecen mayores coberturas en profundidades de agua moderadas. En la figura a la derecha, con profundidad de agua de 20 pies y un abanico de 90 grados, el

ancho de barrido es de aproximadamente 40 pies. Con esta configuración, la cobertura es dos veces la profundidad del agua, entonces mas allá de 30 pies, la cobertura es mayor que con el multi-transducer.

Algunos Sonares multihaz pueden ser inclinados como se muestra en Figura 4 para levantamientos de bancos y espolones. Ellos también pueden ser comprados con cobertura angular mucho mayor de 90 grados.

Figura 4. *Sonar Multihaz Inclinado para levantada un espolón*



El poder de los sonares multihaz es que los haces angostos pueden ser direccionados a practicamente cualquier ángulo con gran precisión. Estos haces direccionados también son la fuente de todas las complicaciones incluyendo refracción acústica, compensación de cabeceo y rolido, pruebas de parcheo, etc. Es por eso que se ofrecen cursos de entrenamiento!

ALARMAS DE COLUMNA DE AGUA

Tabla 1. Alarmas de Columna de Agua

Texto de Estado	Causa
Error de inicialización de red (100xx)	Falla para conectarse al sistema del sonar. Compruebe sus parámetros y conexiones de red.
Error de recepción de la red (100xx)	Error recibiendo datos de columna de agua.
Mensajes de red perdidos = nnn	Cuenta de datagramas de columna de agua perdidos. Un poco es normal. Números grandes indican la calidad de sus datos promedio es comprometida.
Equipo Sonar está deshabilitado	Habilitar el sonar de columna de agua en EQUIPOS.
Sonar fuera de tiempo	No hay datos del sonar.
Navegación fuera de tiempo	No hay datos del sistema de navegación. Está LEVANTAMIENTO HYPACK® y LEVANTAMIENTO HYSWEEP® registrando=?
Error Abrir Archivo	Su disco duro no es confiable.
Error al Escribir archivo	Su disco duro no es confiable.
No puede acceder a las carpetas de Registro	Verifique el camino y la conexión a la ubicación de la carpeta de grabación.
Límite bajo de disco	El espacio de disco disponible es menor que el umbral definido en la configuración de registro de columna de agua.

CUBO TERMINOLOGÍA

CUBO: El Estimador Combinado de Incertidumbre y Batimetría aplica estadística bayesiana y modelado a datos multihaz y provee incertidumbre y estimaciones de profundidad sobre una superficie cuadriculada.

La biblioteca del software CUBO es licenciada por HYPACK desde el CCOM/JHC en la Universidad de Nuevo Hampshire. Dr. Brian Calder es el científico detrás de CUBO. Para mas información revise la publicación en http://ccom.unh.edu/sites/default/files/publications/Calder_07_CUBE_User_Manual.pdf.

CUBO Nodo: Un punto de estimación batimétrica, incluye la estimación de incertidumbres. Cálculos CUBO requieren una superficie cuadriculada. Un Nodo es el centro de una celda en la cuadrícula.

CUBO Cuadrícula: Una cuadrícula regularmente espaciada de nodos CUBO nodos abarcando el área de levantamiento.

Hipótesis: Cada nodo CUBO tiene una o mas hipótesis de profundidad. En este contexto, una hipótesis es un juego de sondajes consistentes dentro de ellos mismos, llevando a una razonable estimación de profundidad.

fuerza hipótesis profundidad: Ver razón.

Múltiples estimaciones de muestras de profundidad: Más que una hipótesis de profundidad puede existir dentro de un nodo. Considere sondajes sobre un cardumen de peces, posiblemente la mitad de los sondajes son retornados por los peces y la otra mitad son retornos del fondo. Cada juego de sondajes (profundidad, hipótesis) es consistente con si misma, pero CUBO es obligado a escoger solo una.

Desambiguación de Múltiples hipótesis: Escogiendo la hipótesis de profundidad correcta para 2 o más. Automáticamente hecha en CUBO al comparar con los nodos alrededor. Por supuesto el usuario tiene la opción de modificar esa selección.

Razón: Indicador de fuerza de la hipótesis de profundidad, cero siendo mejor y 5 peor.

Razón = 5 – NS / (NA – NS)

donde:

ns = # muestras de profundidad en la hipótesis de profundidad y,

na = # muestras de prof. en todas las hipótesis.

Ejemplos desde el más fuerte hasta el más débil:

- En el caso donde hay 2 hipótesis, la hipótesis seleccionada con 40 muestras y la alterna con 10,
  razón = 5 – 40 / (50 – 40) = 1.
- En el caso donde hay 2 hipótesis de profundidad cada una con 20 muestras, tasa = 5 - 20 / (40 - 20) = 4.
- En el caso donde hay 3 hipótesis de profundidad cada una con 20 muestras, tasa = 5 -20 / (60 - 20) = 4.5
- En el caso donde hay 2 hipótesis, la hipótesis seleccionada con 10 muestras y la alterna con 40,
  razón = 5 – 10 / (50 – 10) = 4.75.

Incertidumbre: Este es el nivel de confianza del 95% asociado con cada profundidad CUBO. Es una función de la varianza de los sondajes usados en la estimación.
TPU (Incertidumbre Total Propagada) es un cálculo de incertidumbre de sondaje basado en sonar, ambiente e información de sensores (ej, GPS). Hay componentes verticales y horizontales de TPU: TVU y THU, respectivamente.

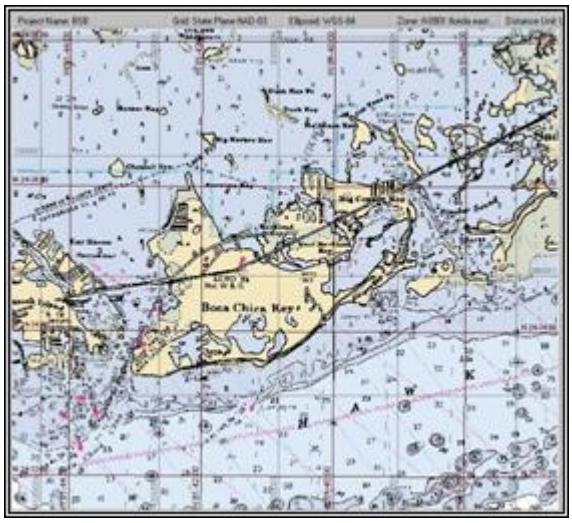
Los cálculos de TPU en HYPACK® son desde la hoja de cálculo desarrollada por Rob Hare del Servicio Hidrográfico de Canadá.

CARTAS DE FONDO SOPORTADAS EN HYPACK®

HYPACK® soporta un amplio rango de cartas electrónicas. Ellas son usadas en HYPACK® y en los programas de levantamiento y edición para dar contexto a su trabajo.

- **Archivos Carta ARCS:** El Servicio de Cartas Ráster del Almirantazgo (ARCS) es la reproducción digital de cartas del Almirantazgo para uso en sistemas de navegación electrónica. Ellas están disponibles para la mayoría de áreas del mundo. La instalación de cartas ARCS incluye una rutina de geo-referenciación para alinear sus cartas adecuadamente de acuerdo con los parámetros de geodesia en su proyecto. Para mostrar éstas cartas, su llave debe estar especialmente encriptada para este propósito. Llaves emitidas antes de Enero 2004, deben ser actualizadas con esta encriptación.
- **Archivos ArcView Shape** son archivos de forma línea y polilínea (*.SHP) disponibles desde ArcView y ArcInfo. Para cada archivo SHP, usted puede especificar el color de línea, el color de relleno y el tipo de archivo. Actualmente, no dibujamos el texto o permitimos acceso a cualquier atributo del dato. Estamos estudiando el formato para determinar como podemos mejorar el uso de éstos archivos.
- **Archivos Cartas BSB (*.KAP y *.CAP)** son archivos de carta ráster comercialmente disponibles. Éstos archivos contienen información de carta electrónica y están basados en un elipsoide y proyección particular. Para un alineamiento adecuado de éstas cartas, los parámetros geodésicos de HYPACK® deben ser ajustados para coincidir con aquellos de la carta BSB. Cartas no encriptadas, versión 3 cubriendo regiones en los Estados Unidos puede ser descargadas, libres de costo, desde cualquier sitio web de la NOAA (http://www.nauticalcharts.noaa.gov/staff/charts.htm) o www.freeboatingcharts.com patrocinado por Maptech HYPACK® soporta a través de cartas versión 4.

Figura 1. Cartas BSB en HYPACK®



- **DGN Microstation (*.DGN):** Microstation es un paquete CAD, similar a AutoCAD. El salva sus datos en archivos DGN (Diseño), el cual es un formato binario con base en vector. HYPACK® puede mostrar mayoría de objetos de punto, línea, círculo, arc, polilínea y texto de un archivo DGN.

Tabla 1. Comparación de DGN versión 7 vs versión 8 en HYPACK®

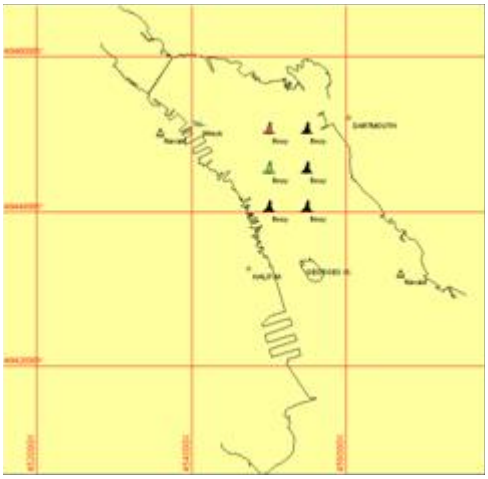
Programa	DGN v8	DGN v7
Presentación en la Ventana Principal, HYPLOT y LEVANTAMIENTO HYPACK®	x	x
Interrogación Objetos		x
EXPORTAR desde EXPORTAR A CAD		x
Cartas fuente en EDITOR ENC y REPORTERO CONDICION CANAL		X

DGN almacena su información en un sistema de coordenadas X-Y. El sistema de coordenadas X-Y de su dibujo DGN debe estar con basado en el sistema de proyección seleccionado en el programa PARÁMETROS GEODÉSICOS de HYPACK® para ser adecuadamente ubicado en la pantalla.

- **Formato DGW** es información hidrográfica digitalizada creada en los programas CHART y EDITOR DGW de HYPACK®.
- **Formato DG2** es una carta digitalizada en el EDITOR DG2 de HYPACK®. Este formato reemplaza el formato DGW con símbolos cartográficos mejorados y atributos disponibles para describir su área de proyecto

- **Formato DIG** fue usado en versiones anteriores de HYPACK® (incluido DOS) para almacenar información hidrográfica digitalizada.

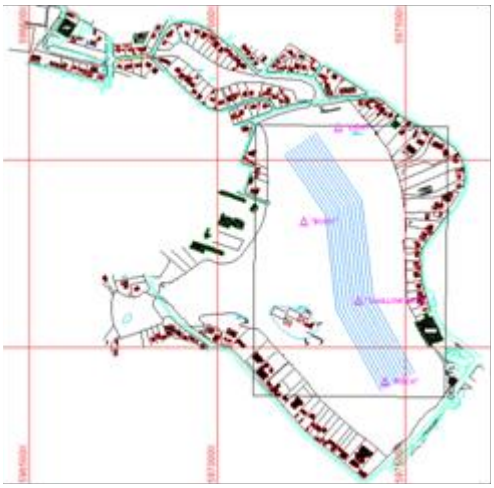
Figura 2. *Archivo DIG en HYPACK®*



- **Formato DXF** es un formato vector estándar que puede ser sacado a varios diferentes paquetes CAD o GIS. HYPACK® lo soporta a través del formato DXF versión 13

  DXF almacena su información en un sistema de coordenadas X-Y. El sistema de coordenadas X-Y de su dibujo DXF debe estar con basado en el sistema de proyección seleccionado bajo la sección PARÁMETROS GEODÉSICOS de HYPACK®. De otra forma, sus datos no serán adecuadamente localizada a el pantalla

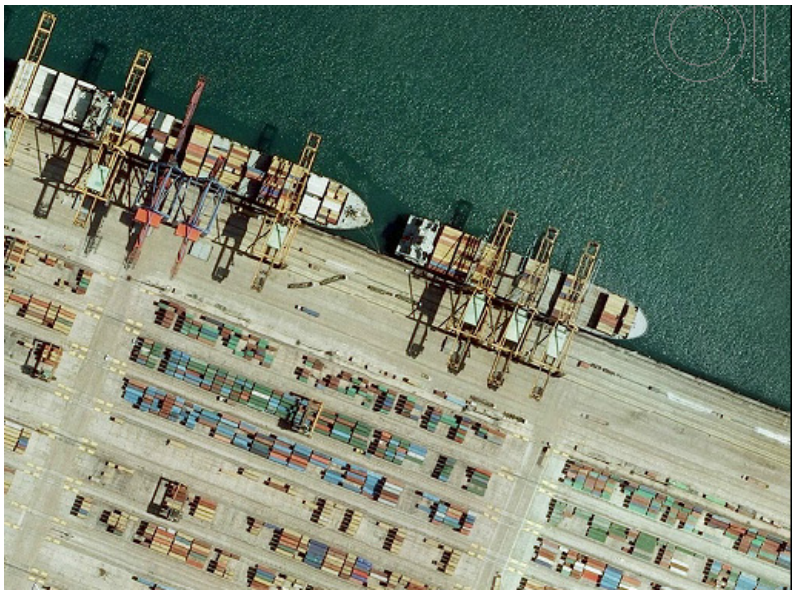
Figura 3. *Archivo DXF en HYPACK®.*



- **Archivos ECW:** Compresión Mejorada Wavelet es una tecnología de compresión desarrollada por ERDAS para almacenar y transmitir imágenes digitales grandes, particularmente aquellas generadas desde satélite y sistemas

de fotografía aérea. ECW es una compresión con pérdidas, sin embargo la pérdida es casi imperceptible.

Figura 4. *Carta ECW*



- **Archivos GML**: Lenguaje Marcado Geográfico es la gramática XML definida por el Consorcio Geoespacial Abierto (OGC) para la codificación de información geográfica. La información que puede ser codificada incluye, no solo objetos geográficos y su geometría, sino también nociones mas abstractas como cobertura y observaciones.
- **Archivos MIF**: El formato MapInfo MIF almacena información mapa vector.
- Cartas **JPEG2000 y MrSID** son cartas de alta-compresión, sin pérdidas, imágenes ráster. Ellas proveen presentaciones de alta resolución con tamaño de archivo mínimo.
- **Archivos PDF**: Formato Documento Portátil Georreferenciado. En HYPACK®, usted puede generar cartas PDF Georreferenciado en HYPLOT, BLANCOS Y MOSAICOS y el ASISTENTE PRODUCTOS FINALES.
- **Archivos PNG:** Si usted tiene una conexión de Internet, HYPACK® puede generar archivos PNG geo-referenciados desde imágenes de satélite disponibles en servidores Web a través del panel de Mapas Web.
- **S57 Versión 3 (*.000)** es el estándar de Trasferencia de la Organización Hidrográfica Internacional para datos hidrográficos digitales. Es un formato orientado en objetos, el cual contiene tanto información espacial como de atributo para las características de la carta. Esta información es almacenada en WGS-84. HYPACK® puede transformar la posición al datum local del usuario y luego dibujarla correctamente en la

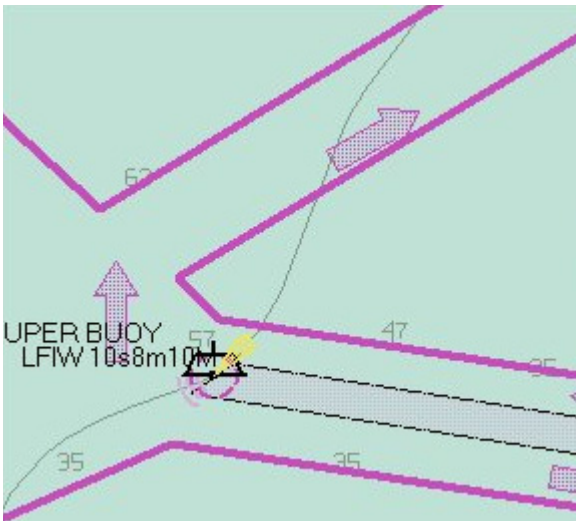
proyección local. Objetos son mostrados solo cuando usted hace zoom suficientemente cerca para evitar excesiva saturación en la presentación.

La herramienta de Interrogación HYPACK® muestra información de atributos a cerca de los objetos en cartas S57.

Varias cartas USA están disponibles, gratis para descargar, desde la web.

- Áreas costeras desde NOAA (http://chartmaker.ncd.noaa.gov/mcd/enc/)
- Muchos ríos desde el Cuerpo de Ingenieros del Ejército (http://www.tec.army.mil/echarts/inlandnav/)

Figura 5. *Cartas S57 en HYPACK®).*



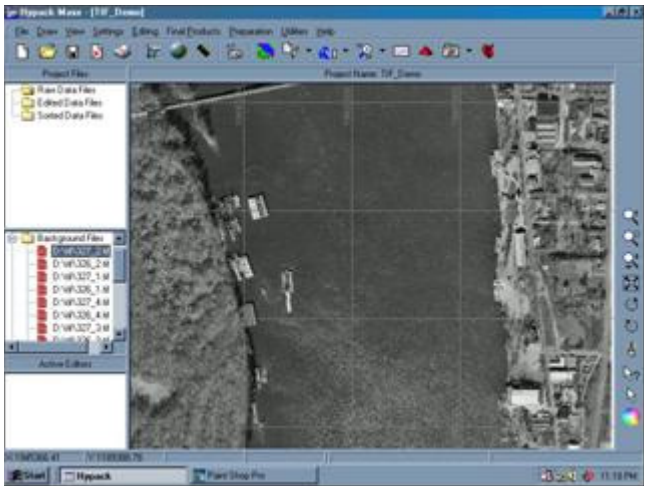
- **Cartas S63** son cartas S57 encriptadas. Ellas son encriptadas usando el Esquema de Protección de Datos de la OHI. En HYPACK®, usted debe cargar el certificado y el permiso para la carta que usted esta usando antes de que ellas puedan ser mostradas en su proyecto.
- **Cartas SHP (*.SHP)** son cartas digitales disponibles a través del Instituto de Sistemas de Investigación Ambientales, Inc.. (ERSI.Inc.). Nosotros actualmente solo soportamos el dibujo de archivo carta principal, el cual define puntos, líneas y áreas en HYPACK®. (No hay atributos dibujados.) En HYPACK®, puede mejorar la presentación de la carta al asignar colores, texturas y pesos de línea.

NOTA: Asegúrese que éstos archivos de forma están referenciados a su sistema local de coordenadas. Archivos referenciados en grados decimales, no serán correctamente posicionados en HYPACK®.

Figura 6. Archivos SHP en HYPACK®

- **Ortofoto TIF (*.TIF):** HYPACK® puede también dibujar datos de Foto Ortométricas que es almacenada en formato TIF registrado. Cada archivo TIF debe tener un archivo *.TFW acompañandolo el contiene el número de pixéles (X vs. Y) e información de origen para la foto. Ambos archivos vienen desde la misma fuente y deben ser almacenados juntos en el mismo directorio. La información X-Y debe estar en el mismo datum y proyección como se especifica en los Parámetros Geodésicos de HYPACK®. Archivos TIF pueden ser:
  - Obtenidos comercialmente
  - Creado desde datos de sonar lateral formato HSX en el programa MOSAICO SONAR LATERAL
  - Exportado desde el programa MODELO TIN.
  - Exportado desde HYPLOT
  - Creado en el programa principal HYPACK®.

Figura 7. Foto TIF en HYPACK®



- **Formato Producto Vector VPF** es un formato basado en vectores, desarrollado y usado en los U.S. Departamento de Defensa. El contiene características de cartas WGS 84 que

son mostradas en el HYPACK® sobrepuestas y durante el programa LEVANTAMIENTO. HYPACK® transformará las coordenadas WGS 84 al datum local antes de convertirlo a coordenadas X-Y en su proyección. Archivos VPF requieren rutinas especiales y son encontrados bajo el menú “Dibujar” de HYPACK®. Ellos no son accedidos desde la sección Archivos de Fondo como los otros tipos de archivos.

Figura 8. *Archivo VPF en HYPACK®*

Más Información

- “Vistas Área Gráfica” en página 1-18
- “Cartas de Fondo” en página 2-3

S57 BASES

Uno de los varios cambios en el campo hidrográfico sobre los pasados diez años es el uso de S57 para el almacenamiento, presentación y transferencia datos cartográficos digitales. HYPACK ha estado trabajando por varios años para ser capaz de presentar archivos en formato S57 en nuestro HYPACK® y otros paquetes. Como un resultado de este trabajo, hemos desarrollado el programa EDITOR ENC para crear, mantener y actualizar datos de cartas S57.

'S57' es el acronismo para Publicación Especial No. 57, "IHO Estándar de Transferencia para Datos Hidrográficos Digitales". IHO es el acronismo para la Organización Hidrográfica Internacional.

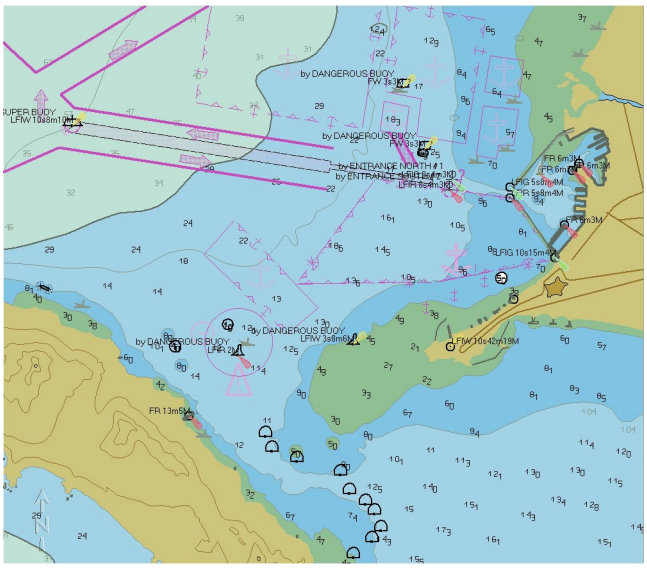
Esta sección 'Bases S57' provee un información general simple y directa- del formato S57 para des-mitificar como los datos son almacenados y manejados.

CARACTERÍSTICA Y DATOS ESPACIALES

Un archivo S57 contiene información cartográfica digital que es dividida en **características** y **datos espaciales**.

A **Característica** son alguna clase de objeto, tal como una buya, o una roca, o una zona de separación de tráfico o una luz o una entre varios cientos de objetos disponibles en S57. Hay objetos puntuales (boyas, naufragios, luces, etc), objetos polilíneas (tuberías, cables, carreteras, etc.) y objetos de polígonos cerrados (áreas de profundidad, zonas de fondeo, línea de costa, etc).

Figura 1. *Una Típica Carta S57*



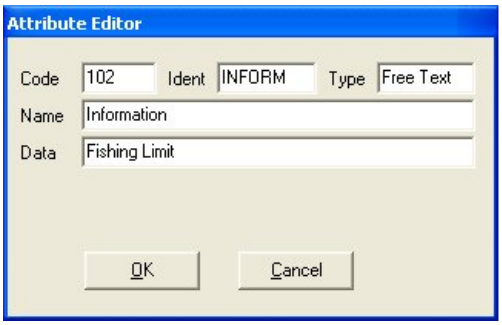
Cada característica puede ser descrita mas detalladamente por un listado de **atributos** disponibles. Por ejemplo, la boya lateral mostrada en la parte inferior derecha de la figura contiene la siguiente información de atributo:

- BOYSHP: [esférica]
- CATLAM: [marca lateral canal preferido a babor]
- COLOUR: [naranja]
- INFO: [LIMITE DE PESCA]
- SCAMIN: [100000]
- STATUS: [permanente]

Cada atributo es descrito por una abreviación de seis- letras. Así, BOYSHP = Forma Boya, SCAMIN = Escala Mínima. Cada atributo puede requerir una entrada del usuario, un sencilla elección del usuario desde un listado, o múltiples selecciones del usuario desde un listado.

Ejemplo 1:

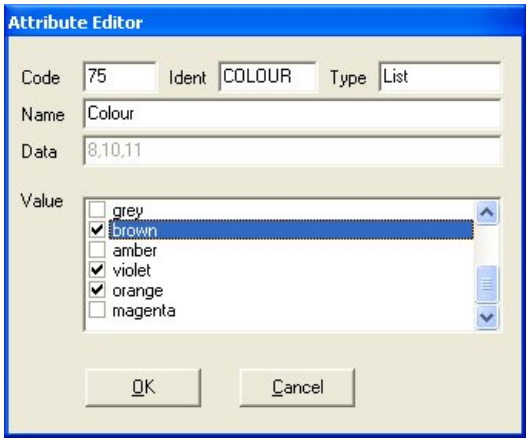
Figura 2. *Editor Atributo Para el Atributo INFORM*



El Editor Atributo para el atributo INFORM le permite entrar una línea sencilla de texto. En este caso, hemos entrado ‘Límite Pesca - Fishing Limit’.

Ejemplo 2:

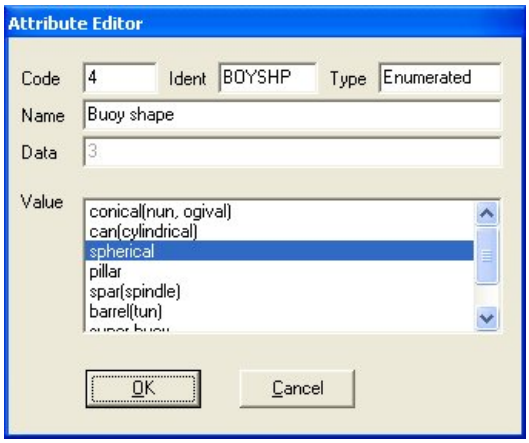
Figura 3. *Editor Atributo Para el Atributo COLOR*



El Editor Atributo para el atributo COLOR le permite seleccionar un sencillo color o múltiple colores para describir el objeto. [En este ejemplo, tenemos la famosa boya marrón, violeta y naranja, usada para demarcar islas habitadas por gente sin sentido de coordinación del color.]

Ejemplo 3:

Figura 4. *Editor Atributo Para el Atributo Forma de Boya*



En el Editor Atributo para el atributo BOYSHP (Forma Boya), usted solo puede seleccionar un ítem desde el listado disponible.

De manera que, una característica nos dice que clase de objeto tenemos y hay atributos asignados a la característica para decirnos algunos detalles más. Aún no hemos descrito donde esta localizado el objeto. Esto se hace con los datos espaciales.

Datos **Espaciales** es una forma elegante de decir ‘donde esta ubicada la característica’. En el formato S57, la ubicación de objetos es descrita por sus posiciones WGS-84. A pesar de que un

interfaz de usuario podria permitirle entrar y mostrar los datos espaciales en un sistema de coordenadas locales, en el fondo del archivo S57, todos los datos S57 son escritos como una coordenada geográfica (Latitud y Longitud) en WGS-84.

NODOS, CADENAS Y AREAS

Podría haber sido mas simple si los Nodos, Cadenas y Areas hubieran sido llamados Puntos, Líneas y Areas respectivamente.

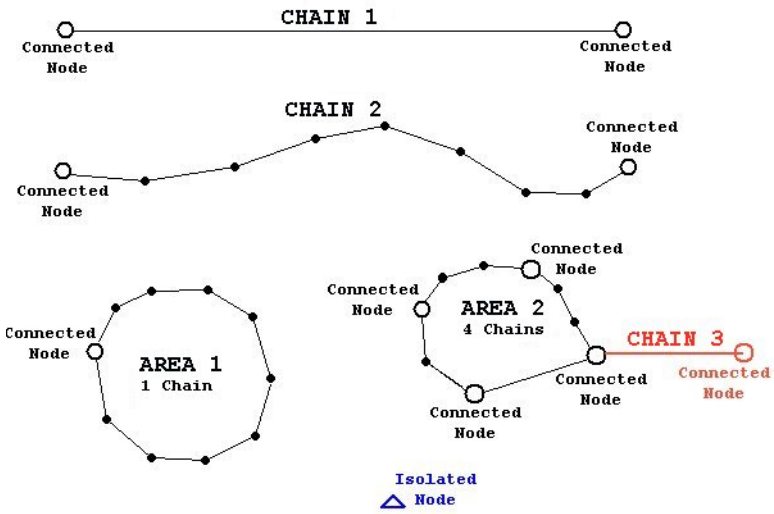
Uno de los terminos favoritos de los expertos S57 es ‘cadena-nodos topográficos’. Es una forma elegante de decir que todo en su archivo S57 es o bien un punto (‘nodo’) o una serie de líneas (‘cadenas’). Algunas veces las líneas forman una forma cerrada (‘área’).

Un **nodo** es un punto sencillo de datos espaciales, compuesto de n par coordenado WGS-84. Hay dos tipos de nodos, aislados y conectados. Un **nodo aislado** representa la posición de una característica puntual, como una boya o una roca o un naufragio. No puede ser usado para nada mas.

Una **cadena** (también referida por algunos como un ‘borde’) es uan línea o una polilínea, construida entre dos o más pares coordenados. A la cada extremo del borde esta un **nodo conectado**. Podemos conectar una cadena a otra al bien sea hacerlos compartir el mismo nodo de conexión o al hacer otra cadena que conecte su nodo de conexión con una línea sencilla.

Un **Area** es una serie de cadenas (o una cadena sencilla) que comienza y termina en el mismo nodo de conexión. En otras palabras, es un polígono que describe un área. Un área puede contener múltiples cadenas (y múltiples nodos de conexión) o puede estar comprendido de un borde sencillo que comienza y termina en un nodo de conexión sencillo.

Figura 5. Ejemplo Nodos, Cadenas y Areas



En esta figura:

CADENA 1 consiste de una sola línea sencilla dibujada entre dos nodos de conexión. Esta es la mas sencilla de las cadenas.

CADENA 2 muestra una serie de pares coordenados, terminados por nodos de conexión. Esta es una cadena mas típica.

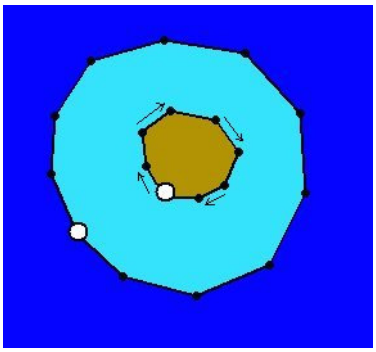
AREA 1 muestra un área construida desde una cadena sencilla. Comienza y termina en el mismo nodo de conexión.

AREA 2 muestra un área construida desde cuatro cadenas. Es muy típico para un área de consistir de varias cadenas.

CADENA 3 sale desde un nodo de conexión. Esto también es muy típico, puesto que varias características pueden compartir los mismos nodos de conexión.

Una de los cosas para tener en mente cuando usted defina un área es que a medida que se mueve a lo largo de una cadena que bordea un área, el área encerrada siempre esta hacia el costado derecho de la cadena.

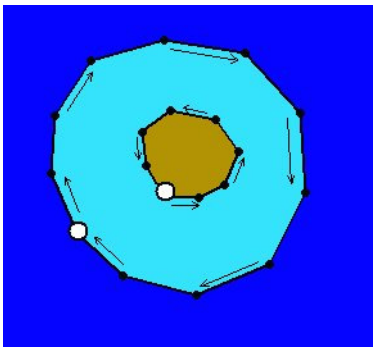
Figura 6. *Definiendo un Área*



Dele una mirada a la gráfica de encima que muestra una isla (marrón), rodeada por un Area de Profundidad (0m a 5 m en Azul Suave), rodeada por un área de profundidad más profunda.

Cuando creamos la cadena que describe la isla como un ‘Area de Tierra’, necesitamos que vaya en sentido contrario a las -manecillas. De esta forma, el área en que estamos interesados en definir esta a la derecha a medida que viajamos alrededor de la cadena.

Figura 7. *Definiendo un Área*



Ahora dele una mirada a la gráfica usada para definir el Area Profundidad. Necesitamos definir un área con un hueco en ella. Esto se hace al definir un polígono a lo largo de la parte exterior y un segundo polígono a lo largo de la parte interna.

Note que la cadena que define la parte exterior va en una dirección contraria- a las manecillas del reloj, manteniendo el Area de Profundidad a la derecha. La cadena rodeando el hueco (isla) viaja en una dirección de las manecillas del reloj, significando que el área de profundidad esta a la derecha.

Afortunadamente, podemos usar la misma cadena para definir el Area de Tierra y el mismo interior del Area Profundidad. Cuando yo selecciono una cadena a ser usada en la definición de un área, Yo puedo ‘invertir’ la dirección de la cadena cuando es usada por una característica en particular.

COMBINANDO CARACTERÍSTICAS Y DATOS ESPACIALES

El formato S57 almacena característica y datos espaciales como registros separados. Cada registro característica contiene información en cuanto a qué registro(s) espacial se aplica a la característica.

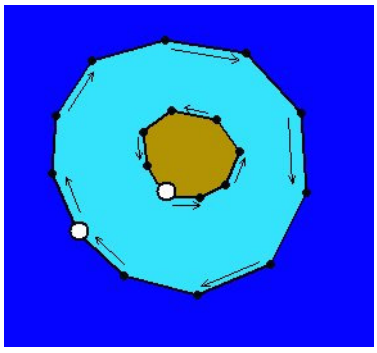
Cuando yo deseo una nueva boya para ser incluida en mi archivo S57, yo primero creo la 'característica' boya y especifico los atributos para la boya. Luego yo le doy la posición donde yo deseo ubicar la boya. Un nuevo **registro característica** será creado que contiene el tipo de característica e info de atributo. Un nuevo **registro espacial** será creado que contiene el punto de coordenadas (como un nodo aislado).

Cuando dibuje los datos S57, viene a través la nueva boya en los registros de características. Se da cuenta de que tipo de boya dibujar y que etiquetas son dibujadas con ella desde la información de atributos en el registro característica. El mismo registro característica también contiene la ubicación del registro espacial que me dice donde dibujar la boya. Yo abro el registro espacial, obtengo el par coordenado para la boya y luego dibujo la característica en esa ubicación.

Esta parece un poco loco. Porque no solo mantener el dato espacial con cada registro característica?

Una razón para la separación de característica y datos espaciales es que la misma cadena podria ser usada por varias características diferentes. En nuestro ejemplo previo con la isla y el área de profundidad, la misma cadena es usada para crear el Area Tierra y el Area Profundidad. En vez de listar el mismo juego de puntos para cada característica, salvamos espacio al solo listar los puntos en un lugar.

Figura 8. *La Cadena Central es Usada para Definir la isla y el Area de Profundidad*



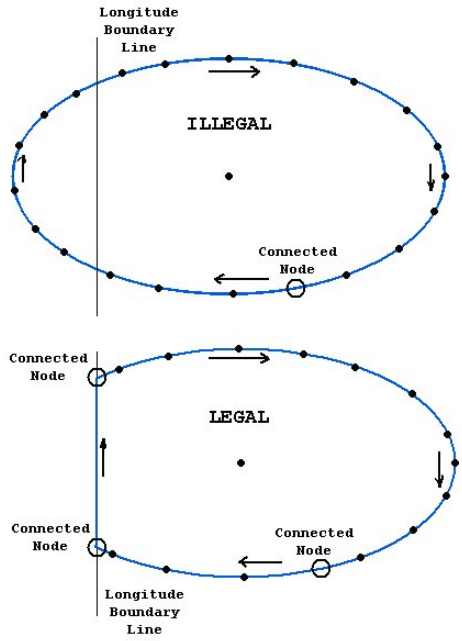
También, usando esta aproximación, sí cambiamos un par coordenado en la cadena usada para definir el Area Tierra, estamos también automáticamente cambiando el par coordenado

usado al definir el Area Profundidad. Si cada característica tiene su propio juego de listado de coordenadas separadas, tendríamos que asegurarnos que cambiamos el par coordenado en cada listado de coordenadas de cada característica, en vez de cambiarlo en una sola ubicación en el esquema S57.

LÍMITES Y RECORTES

Archivos S57 estan limitados por dos paralelas de latitud y dos paralelas de longitud. El área formada por los límites es algunas veces referenciada como el 'rectágulo de borde'. Es ilegal tener algún dato espacial ubicado por fuera del área límite.

Figura 9. *Datos Espaciales no pueden estar localizados por fuera de la Lat./ Lon. Limite de su área.*



En esta gráfica, la cadena superior sería 'ilegal', debido a que contiene pares de coordenadas que estan por fuera del rectángulo del borde.

La serie de cadenas mas bajas forma un área legal. La creamos con 'nodos de conexión' a lo largo de la línea del borde, puesto que otras características pueden querer salir desde estos puntos.

Algunos editores S57 bien automáticamente recortarán sus cadenas que pasan por fuera del rectángulo de borde mientras que otros solo le notificaran que usted tiene una cadena ilegal.

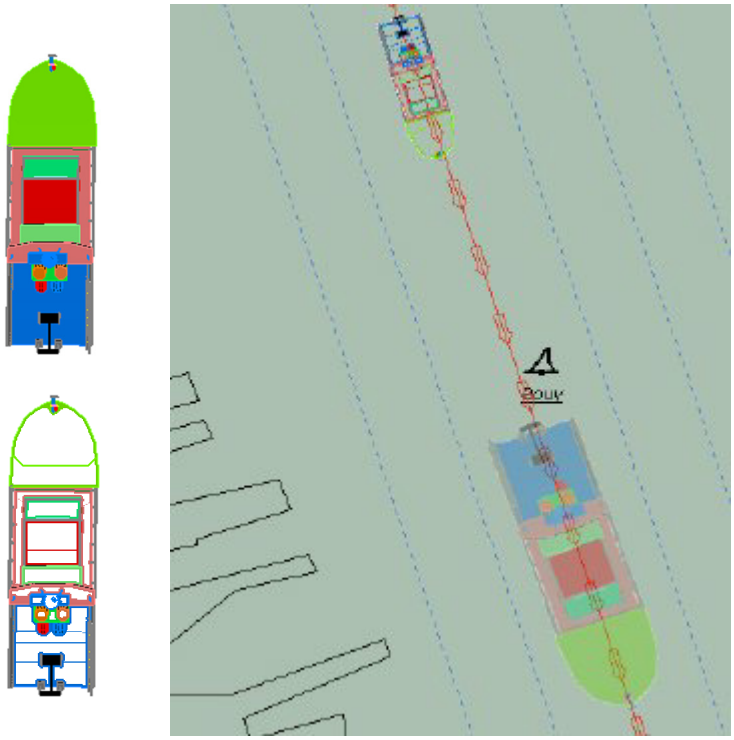
USANDO IMÁGENES BITMAP COMO FORMAS DE BOTE

El programa LEVANTAMIENTO le permite usar archivos BMP (en adición a SHP y DXF) para sus formas de bote.

El procedimiento requiere varias pasos:

1. **Cree el archivo BMP** usando paint o cualquier editor bitmap de su escogencia. Tenga en mente que cualquier cosa que sea blanca en el BMP será transparente en DREDGEPACK®. Esto significa que todos los pixeles por fuera del borde del bote debe ser blanco. Usted puede también usar blanco para cualquier parte de su embarcación que usted desea aparezca vacio o hueco.
2. **Mida altura y ancho de la foto en pixeles y determine el origen del bote** asumiendo que la esquina inferior izquierda es el punto de referencia.
3. **Cree un archivo de texto (*.txt) que tenga el mismo nombre que su archivo BMP**.
   - La primera línea debe contener dos enteros que refieran al origen del bote determinado en el paso 2.
   - La segunda línea es la longitud del bote en unidades de levantamiento.
4. **Entre LEVANTAMIENTO,y abra el diálogo Configuración Embarcación.**
   - **En la pestaña Forma:**
     - **Cargue el archivo forma de bote BMP**.

Figura 1. *Ejemplo Formas Bote BMP--Formas (izquierda) en LEVANTAMIENTO (derecha)*



- **Ajuste el factor de escala** si desea cambiar la longitud original del bote.
- **Ajuste el nivel de transparencia** del bote.

- **En la Pestaña Carta, active mostrar forma**.

5. **Cierre el diálogo Configuración Embarcación**.

Las figuras previas muestran dos embarcaciones usando el mismo bitmap y archivo de texto como sigue:

Línea 1: origen bote - 76 156
Línea 2: longitud bote - 100
El primer bote tiene escala = 2 y transparencia 50%.

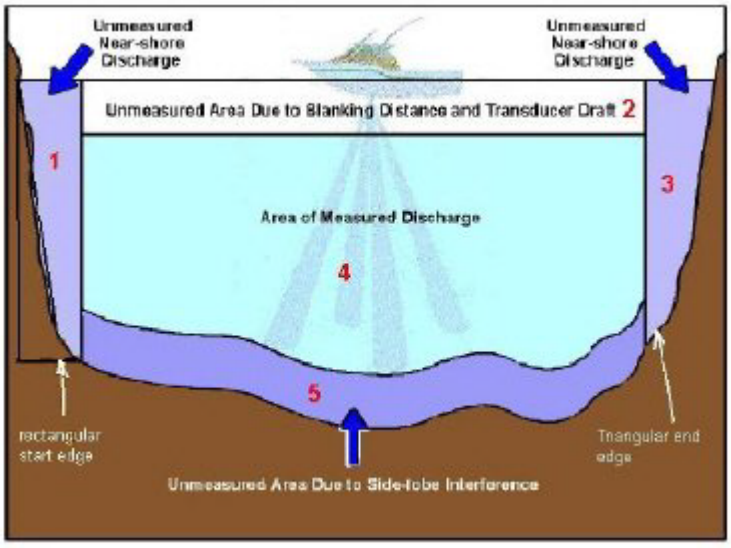
El segundo bote tiene escala = 1 y transparencia completa.

DATOS ADCP - MEDIDOS Y CALCULADOS

El comportamiento de las corrientes de agua es afectado por la proximidad a superficies sólidas tales como los taludes laterales de un canal y fondos del área de levantamiento. Por esta razón, datos ADCP puedes ser medidos con precisión a una distancia de masas sólidas, las mediciones tomadas cerca a las superficies sólidas deben ser calculadas.

La siguiente figura muestra las áreas en un área de levantamiento donde deben ser estimados datos de descarga y volumen.

Figura 1. *Areas medidas por el ADCP*



Área Medida (4) : Esta es el área donde los datos del conjunto se encuentran. La Descarga en todas las otras regiones es calculada sobre la base de esta región.

Área Fondo (5) : La descarga en esta región es estimada sobre la base del último compartimiento (bin) de datos bueno y la distancia entre ese compartimiento y el fondo.

Área Tope (2) : Esta es el Area entre el primer compartimiento (bin) bueno y la superficie del agua. La Descarga es calculada con base en el primer compartimiento de datos bueno, Primera distancia compartimiento buena y profundidad ADCP

Area Inicio (borde inicio 3): Este es la distancia entre el PRIMER CONJUNTO y el banco del río o canal desde dónde la línea de levantamiento comienza.

Area Final (borde finalización 1) : Esta es la distancia entre del PRIMER CONJUNTO y el banco del río o canal desde dónde la línea de levantamiento finaliza.

Más Información

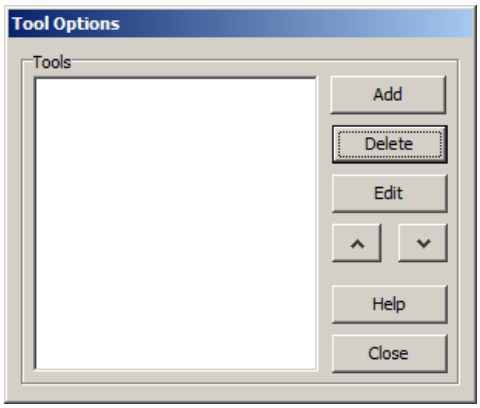
- “ADCP perfil” en página 7-68
- “ADCP In Situ” en página 7-84

INICIANDO PROGRAMAS EXTERNOS DESDE EL MENÚ HYPACK®

Usted puede usar el menú HERRAMIENTAS que iniciará archivos ejecutables externos. Justo otra útil alternativa para usar los métodos Windows® usuales.

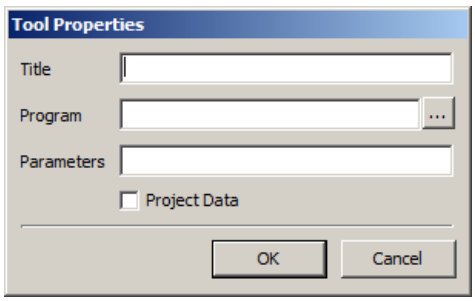
1. **Seleccione HERRAMIENTAS-CONFIGURACION.** El diálogo Opciones Herramientas aparecerá.

Figura 1. Diálogo Opciones Herramienta



2. **Haga clic en [Agregar]** y el diálogo Propiedades Opciones Herramientas aparecerá.

Figura 2. Diálogo Propiedades Opciones Herramientas



3. **Llene los campos del diálogo luego haga clic en [OK]** y cierre el programa.

Los contenidos del campo Título ahora aparecerán en el menú Ayuda HYPACK®. En el futuro, cuando usted seleccione este ítem del menú, iniciará el Programa nombrado en el segundo campo y le pasa cualquier Parámetros que usted haya listado.

La casilla **Datos Proyecto** es para uso interno solo en HYPACK.

Usted puede agregar tantos programas como usted desee de esta manera y usar los botones de flecha arriba y abajo para organizar su orden si es deseado.

Para remover programas desde el menú:	Abra el diálogo Opciones Herramienta, seleccione el programa a ser removido y haga clic en [Borrar].
Para cambiar las propiedades de cualquier programa listado:	Abra el diálogo Opciones Herramienta, seleccione el programa luego haga clic en [Editar]. El diálogo Propiedades Opciones Herramientas aparecerá con los datos actuales y usted puede editarlos como lo desee.