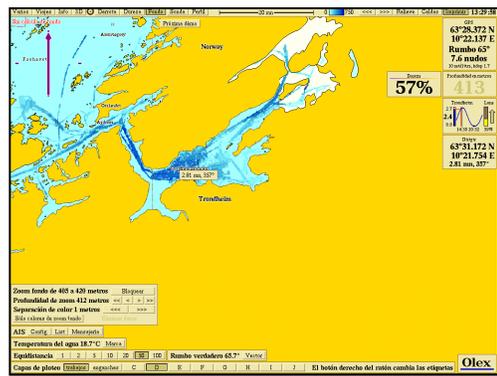
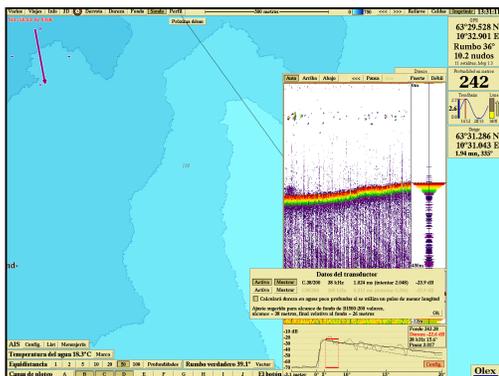
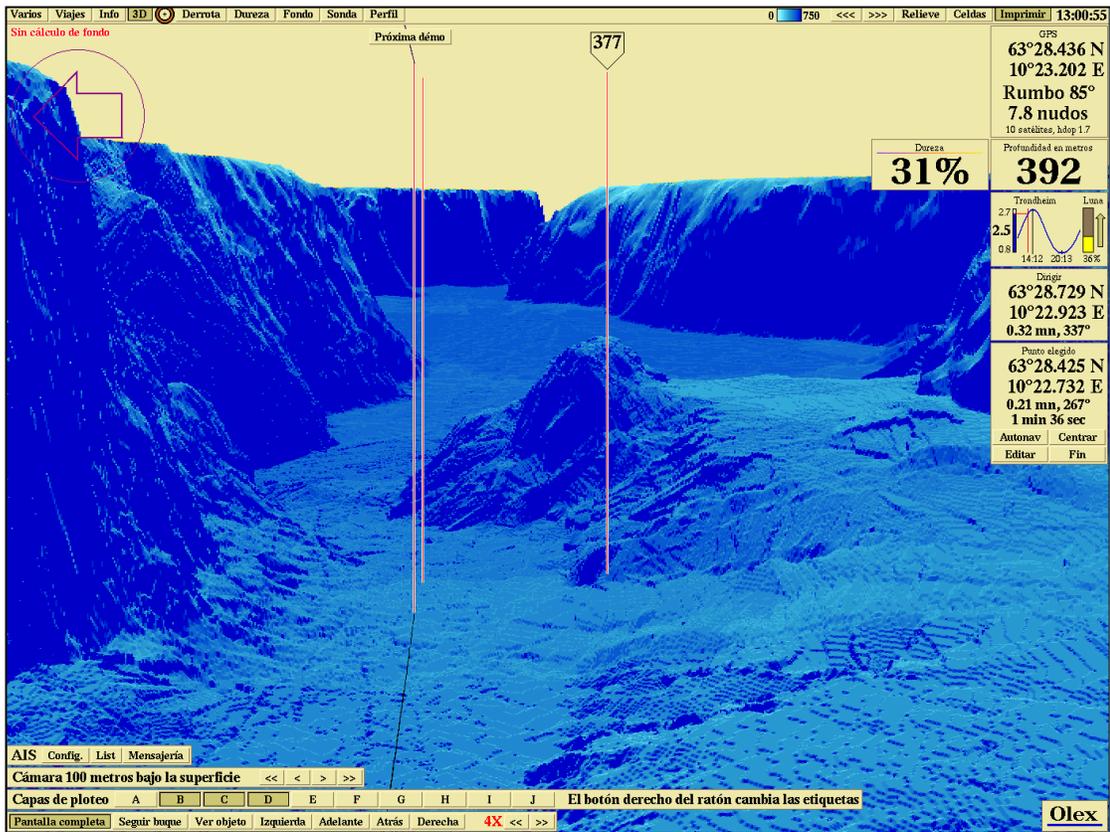


# Olex

## Manual de usuario – Versión 4.1





# Índice

<b>Instalación – Aspectos generales .....</b>	<b>9</b>
<b>Hardware .....</b>	<b>9</b>
<b>Software .....</b>	<b>9</b>
<b>Monitor .....</b>	<b>9</b>
<b>Entrada de datos desde otros equipos.....</b>	<b>9</b>
<b>Configuración de pines de los puertos serie .....</b>	<b>10</b>
<b>Impresora .....</b>	<b>11</b>
<b>Cartas C-MAP.....</b>	<b>11</b>
Catálogo de Cartas C-MAP.....	11
¿Subscribir o Comprar? .....	12
Eliminar cartas del pedido.....	12
Cómo pedir las cartas .....	12
Actualizaciones C-MAP.....	13
<b>Instalación a bordo. Comprobaciones a realizar .....</b>	<b>14</b>
Alimentación .....	14
GPS .....	14
Ecosonda.....	15
<b>El menú “ Varios “- Ajustes iniciales permanentes.....</b>	<b>15</b>
Otros ajustes.....	15
<b>Mantenimiento .....</b>	<b>16</b>
<b>Utilización y manejo del equipo.....</b>	<b>17</b>
<b>Encendido y apagado.....</b>	<b>18</b>
¿ Cómo apagar el sistema ? .....	18
<b>Trabajar con el ratón. Métodos y vocabulario .....</b>	<b>19</b>
Ampliar y reducir .....	19
“Tocar algo” con el ratón .....	19
Seleccionar un objeto .....	20
“Capturar” un objeto.....	20
Hacer selecciones en los menús y ventanas de diálogo.....	20
<b>Ajustes de Pantalla Nocturna .....</b>	<b>21</b>
<b>Pantalla Principal.....</b>	<b>21</b>
<b>La Barra de Menú .....</b>	<b>23</b>
<b>Orientación del barco y de la carta .....</b>	<b>25</b>
Guardar « esto » o volver.....	26
Rotando la carta.....	26
Desplazar la carta. Tres métodos diferentes.....	26
<b>Ampliar y reducir .....</b>	<b>27</b>
Botones para Ampliar y Reducir en el panel de control .....	27
Cambiar la escala pulsando el indicador de escala de la barra de menú .....	28

<b>ARPA</b> .....	<b>28</b>
<b>Sistema de gobierno automático</b> .....	<b>31</b>
Visualización de hora de llegada al Waypoint.....	31
<b>Girocompás</b> .....	<b>32</b>
Mayor precisión en el mapeo del fondo marino .....	32
Rumbo verdadero .....	33
Escora y cabeceo .....	33
<b>Compás magnético</b> .....	<b>34</b>
Ajuste del rumbo magnético.....	34
El rumbo de girocompás tiene prioridad.....	34
<b>Temperatura del agua</b> .....	<b>35</b>
<b>Datos de la Carta Vectorizada</b> .....	<b>36</b>
<b>Otras Funciones</b> .....	<b>37</b>
Cálculo de mareas .....	37
Datos del cursor .....	38
Uso de marcas propias para localizar una posición dada .....	38
Luces animadas.....	38
Actualización permanente de la Posición del buque.....	38
Mapa de perspectiva general.....	39
No mostrar profundidades a partir de... ..	39

## **Datos del Plotter** ..... **41**

<b>Marcas, nombres y comentarios en texto</b> .....	<b>41</b>
<b>Presentación de varios tipos de datos de plotter</b> .....	<b>42</b>
Capas de ploteo visibles.....	43
Capas de datos privados .....	43
Ajustes por defecto para los nuevos datos .....	43
<b>Asignación de etiquetas a las capas de ploteo</b> .....	<b>44</b>
<b>Creación de datos privados de plotter</b> .....	<b>44</b>
Panel de control de edición.....	45
<b>Marcas</b> .....	<b>46</b>
Crear una marca nueva .....	46
Modificar una marca existente .....	47
Tres métodos para cambiar el estatus de “elegido” a “no elegido” .....	48
Borrar una marca .....	48
<b>Marca de Evento y Marca de Hombre al Agua</b> .....	<b>48</b>
<b>Marcas anónimas y/o poco importantes</b> .....	<b>49</b>
Marcas anónimas .....	49
Borrar todas las marcas anónimas y de poca importancia .....	49
<b>Objetos de líneas</b> .....	<b>49</b>
Crear una ruta.....	50
Crear rutas a partir de antiguos viajes .....	50
Editar una ruta ya existente .....	50

Borrar una ruta.....	51
Derrotas (tracks) .....	52
Líneas .....	52
<b>Áreas .....</b>	<b>52</b>
Crear un área.....	52
<b>Insertar Marcas o Áreas en una posición dada .....</b>	<b>54</b>
Puntear y pulsar en los dígitos de posición.....	54
Norte, Sur, Este u Oeste .....	54
Introducir la posición mediante el teclado .....	55
Crear un Área usando el teclado .....	55

## **Mapas del fondo marino..... 57**

Espacio libre en disco .....	57
Es necesario tener buena calidad de posición GPS .....	57
Información del progreso de los cálculos .....	58
<b>Cuadrículas de profundidad .....</b>	<b>59</b>
Visualización de las cuadrículas de profundidad calculadas .....	59
<b>Parámetros de cálculo .....</b>	<b>61</b>
Control de la calidad de los datos de la ecosonda.....	61
Límite superior de los cálculos de profundidad .....	61
Corrección de cálculos de marea.....	61
<b>Presentación tradicional del mapa del fondo marino.....</b>	<b>62</b>
Escalado de color ajustable .....	62
Contornos de profundidad en la carta .....	63
<b>Relieve .....</b>	<b>64</b>
<b>Isométrica 3D .....</b>	<b>65</b>
Botones X .....	66
<b>Perspectiva 3D.....</b>	<b>66</b>
Posicionando la cámara.....	67
Control manual de la cámara .....	68
Ajuste del nivel de cámara .....	69
Modos pre-determinados .....	69
Visualización de objetos.....	69
Siguiendo al barco .....	70
Pantalla completa .....	70
<b>Ampliación del fondo .....</b>	<b>70</b>
Zoom de profundidad mediante una marca .....	71
Ajuste manual de la ampliación de fondo .....	72
Profundidad debajo del barco como referencia de ampliación del fondo .....	72
Sin otros datos de profundidad .....	73
Sin punto de ampliación.....	73
<b>Este mensaje aparece cuando la ampliación de fondo no puede definirse . 73</b>	

<b>Perfil .....</b>	<b>74</b>
Escalado dinámico del gráfico de perfil del fondo .....	74
Crear una marca pulsando en el gráfico de perfil .....	75
Ajustar las coordenadas del perfil de fondo .....	75
Planificación de rutas submarinas .....	76
<b>Cálculo del volumen de agua y del sub-fondo.....</b>	<b>77</b>
<b>Cómo evitar medidas de profundidad, incorrectas .....</b>	<b>78</b>
Mal funcionamiento de la ecosonda.....	78
Velocidad de propagación del sonido en el agua.....	79
<b>Eliminar mediciones de profundidad, incorrectas .....</b>	<b>79</b>
Eliminar una profundidad aislada.....	80
Borrar, dos o más profundidades, a la vez.....	80
Borrar mediciones a lo largo del viaje .....	81
Borrar mediciones combinando Zoom y Área .....	82
Búsqueda automática de datos de profundidad sospechosos .....	82
Factor.....	83
Piramidal.....	83
Cálculo bilateral (Two-sided sum).....	83

<b>Viajes .....</b>	<b>85</b>
Visualizar el viaje sobre el mapa.....	85
Reescalar de acuerdo con el viaje .....	86
Generar una ruta a partir de un viaje .....	86
Borrar mediciones de un viaje.....	86
Los nuevos viajes se generan automáticamente .....	86
Finalizar este viaje y comenzar otro.....	86
Otro viaje en este área.....	86
Viaje anterior y siguiente viaje .....	87
Viaje actual .....	87
Símbolo del barco .....	87

<b>Importación y Exportación de Datos y Programas .....</b>	<b>89</b>
Exportar datos del fondo marino .....	89
Importar datos del fondo marino .....	90
Importar cartas Olex pre-calculadas .....	90
Intercambio de datos de plotter.....	91
Actualización del Sistema Olex.....	91
<b>Imprimir pantalla.....</b>	<b>91</b>
No hay impresora conectada .....	91

## **Dureza del fondo marino con ecosonda Simrad ES60**

---

**93**

<b>Instalación</b> .....	<b>94</b>
Cómo instalar la tarjeta de red en Olex.....	94
Cómo configurar el transductor de profundidad.....	95
Cómo configurar BI500 en la ES60.....	95
<b>Ventana de Ecograma superpuesta en pantalla</b> .....	<b>96</b>
<b>Pulsando Sonda en el menú principal aparecerá una ventana de ecograma superpuesta en pantalla, en una posición fija.</b> .....	<b>96</b>
Escala de profundidad .....	97
Revisión de datos antiguos .....	97
Ganancia.....	98
Datos del transductor .....	98
<b>Discriminación de fondo</b> .....	<b>99</b>
Mapeado satisfactorio .....	102



## Instalación – Aspectos generales

---

### **Hardware**

El ordenador debe instalarse en el puente de gobierno, preferiblemente conectado a una fuente que suministre alimentación permanentemente. Nunca se apagará el sistema usando el interruptor de alimentación; debe utilizarse la opción **Apagar el sistema** del **Menú Varios** . Si el ordenador se apaga inesperadamente, mientras está en funcionamiento, pueden quedar dañados los datos de profundidad adquiridos. El usuario de Olex debe hacer regularmente copias de seguridad de los datos de profundidad, así como de los datos de marcas y rutas.

### **Software**

El computador se entrega listo para su funcionamiento con el software pre-instalado. El sistema trabaja en entorno Linux.

### **Monitor**

El ordenador está configurado para trabajar con un monitor que de una resolución de 1024 x 768 píxels a 70 Hz. Este monitor puede ser de cualquier tamaño, tipo CRT o plano. Si se desea, se podrán usar otras resoluciones de pantalla, pero entonces un agente autorizado Olex, deberá configurar el monitor.

### **Entrada de datos desde otros equipos**

El ordenador puede recibir datos desde todos los puertos serie. No importa qué equipo esté conectado a cualquiera de los puertos. La siguiente tabla muestra las sentencias NMEA válidas para las diversas funciones : por ejemplo, el rumbo puede recibirse con sentencias RMC o VTG. Obsérvese que en ausencia de RMV y VTG, el sistema calculará la velocidad y el rumbo a partir de las sucesivas posiciones geográficas.

El flujo de entrada de datos puede inspeccionarse, seleccionando **Info>>Ventana test datos E/S**.

Hora	Posición	Rumbo efectivo	Velocidad	Rumbo verdadero	Prof.	Radar	Piloto.	HPR400	Arte	Temperatura
RMC	GGA	RMC	RMC	HDT	DPT	TTM	RMB	PSIMSSSB	@IITPT	MTW
ZDA	PSIMGPS	VTG	VTG	OSD	DBS		APB		PSIMS1	
		PSIMSNS		HDM	DBT				PSIMS2	
									PTSAL	

Rumbo, cabeceo y balanceo desde Compás Satélite Furuno SC 60: PFEC, Gpatt.

Rumbo, cabeceo y balanceo desde Compás Satélite JRC JLR-10 : PJRCD,

La sentencia PSIMSSB, en HPR400, contiene la información de la ruta de seguimiento del blanco submarino. La sentencia PSIMSNS da el rumbo de girocompás del propio buque, derivado del HPR. El PSIMGPS es equivalente al GGA.

Cuando la función **Autonav** está activada, las sentencias RMB y APB son enviadas a todos los puertos serie.

### ***Configuración de pines de los puertos serie***

En un puerto serie de 9 pines, el pin 2 transfiere datos desde el equipo al ordenador y, el pin 3, los transfiere desde el computador al instrumento. El pin 5 es 0V.

En un puerto serie de 25 pines, el pin 3 transfiere datos desde el instrumento al computador y el pin 2 transfiere datos desde el computador al instrumento. El pin 7 es 0V.

## **Impresora**

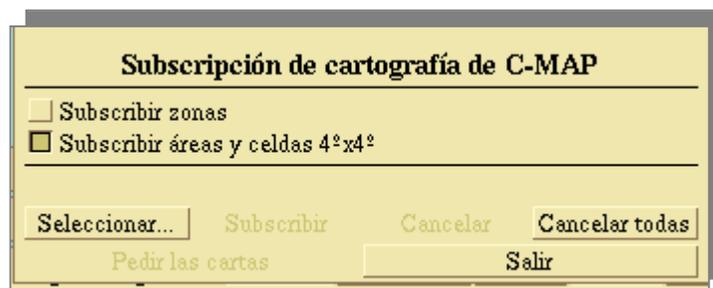
El sistema Olex puede imprimir volcados de pantalla. La impresora debe ser del tipo soportada por Linux y preferiblemente debe instalarla el distribuidor oficial. Observe que los volcados de pantalla se pueden guardar, también, en disquetes para ser posteriormente procesados o imprimirlos con otro computador.

## **Cartas C-MAP**

Estas cartas cubren la totalidad del mundo y son distribuidas en CD-ROMs, en formato CM93. El sistema incorpora Cartas de baja resolución (que sirven sólo para orientación) preinstaladas, mientras que las Cartas de Navegación pueden pedirse seleccionándolas en el catálogo de cartas C-Map preinstalado. Cuando quiera pedir cartas usando este catálogo, asegúrese de tener el CD-ROM de C-MAP en el lector de CDs.

## **Catálogo de Cartas C-MAP**

Desde el menú **Info** , seleccionar **Cartografía de C-MAP**, **Selección automática de carta**, **C-MAP Catálogo de cartas** . Aparecerá, la ventana del catálogo de cartas, en la esquina inferior izquierda de la pantalla.



- **Seleccionar** Nos permite movernos entre las diversas cartas, a seleccionar, del catálogo.
- **Subscribir** Las zonas, áreas o celdas que aparecen con un recuadro marrón quedan seleccionadas para solicitarlas.
- **Cancelar** Las zonas, áreas o celdas que aparecen con recuadro amarillo, quedan anuladas del pedido.
- **Cancelar todas** Todas las cartas seleccionadas quedan eliminadas del pedido.

### ***¿Subscribir o Comprar?***

Aplique la Función Zoom para ir observando, en pantalla, la totalidad de las zonas cartográficas de su interés. Comenzar el proceso seleccionando entre **Subscribir zonas** o **Comprar las áreas seleccionadas**. Si sólo aparece una opción, ello indica que ya existe una selección originada en una búsqueda anterior. En este caso, pulse **Cancelar** para suprimirla. En nuestro ejemplo hemos seleccionado, **Comprar áreas y celdas 4ºx4º**. El paso siguiente es similar al procedimiento llevado a cabo cuando seleccionamos zonas o áreas.

Pulsar **Seleccionar...** para desplazarse a través del catálogo. Un recuadro marrón indicará el área seleccionada, mientras que el número del área se observa en la ventana informativa. Continuar pulsando **Seleccionar...** hasta que encuentre el área que desea y, entonces, pulsar **Subscribir** para seleccionar el área a solicitar. El cuadro cambiará de color y permanecerá activado sobre la carta.

Se pueden seleccionar varias áreas para pedir las conjuntamente. Continúe pulsando **Seleccionar** hasta que la zona de su interés quede enmarcada en amarillo.

### ***Eliminar cartas del pedido***

Para suprimir un área del pedido, pulsar **Cancelar** hasta que dicha área quede enmarcada en amarillo. Para eliminar todas las cartas, pulsar **Cancelar todas**.

### ***Cómo pedir las cartas***

En primer lugar, insertar el CD de C-MAP en el lector de CDs del ordenador. Tenga a mano el número de registro del CD. Pulse **Pedir las cartas**. Confirme contestando **SI** a las preguntas de confirmación. Aparecerá un código de usuario en la ventana del catálogo, que deberá comunicarse al proveedor de cartografía; el cual, a su vez, le remitirá un código de autorización. Esta operación, si lo desea, puede realizarla por teléfono.

El código de autorización debe escribirse en la casilla correspondiente. Luego pulsar **Usar códigos**; si el código es correcto, aparecerá el mensaje **"Autorización aceptada"**.

A partir de este momento, Olex le preguntará si desea instalar la carta de C-MAP. Si, realmente, desea instalar la cartografía suscrita, debe responder afirmativamente. Si, por el contrario, responde que **NO** (o se suspende la actualización) siempre podrá pulsar la opción **Leer datos y programas de CDROM**, que está en el menú **Varios**. El CD de C-MAP debe estar insertado en el lector del ordenador. No será necesario repetir todo el proceso de “pedido”.

Al responder **SI**, el sistema Olex comienza a leer la cartografía desde el CD. En la esquina superior izquierda aparece una ventana informativa de progreso del proceso, el cual suele prolongarse durante unos minutos, pero usted puede, mientras, continuar trabajando con el sistema.



Kompilerer 04200060.b (337/1107)

*La ventana de mensajes nos indica que el sistema está cargando los datos desde el CD de C-MAP*

### **Actualizaciones C-MAP**

Poner el CD de C-MAP nuevo en el lector de CDs. Seleccionar **Varios > Leer datos y software del CDROM**. Automáticamente, las nuevas cartas reemplazan a las antiguas. Si el número de serie, del nuevo CD difiere del antiguo, se necesitará un nuevo código de autorización.

Una vez Olex está actualizado, se necesitan los datos de lectura del CDROM C-MAP. Seleccionar **Varios > Leer datos y software del CDROM**. Si fuese necesario, el sistema Olex bajará los datos oportunos.

## ***Instalación a bordo. Comprobaciones a realizar***

### ***Alimentación***

Es muy importante para el ordenador disponer de una fuente de alimentación sin cortes ni variaciones. Si el ordenador sufre un corte de electricidad durante el cálculo batimétrico, se pueden producir pérdidas de datos de profundidad de la zona que se está inspeccionando. Normalmente, estos cortes de alimentación quedan reflejados en zonas, sin datos de batimetría, o carentes de mapas de subsuelo, que aparecen en ciertos niveles de zoom. Cuando el sistema se reinicializa, entra en un proceso de autocomprobación que puede retrasar el arranque.

Ya que pueden producirse cambios entre la alimentación de los barcos y la alimentación de tierra, se recomienda la instalación de un **Sistema de Alimentación Ininterrumpida ( SAI )**.

En el mercado se pueden encontrar muchos tipos de SAI con precios muy variados; la decisión del equipo a instalar dependerá de la cantidad de elementos que se le vayan a conectar, así como de la calidad del suministro eléctrico del buque. Para las peores condiciones (generadores antiguos, no estabilizados o con forma de onda no senoidal ) será necesaria la instalación de **modelos online de doble conversión.**

Otra forma de proteger el sistema contra interferencias es instalar adaptadores optoacoplados para las conexiones con la instrumentación externa.

### ***GPS***

La antena GPS debe de ser instalada en la posición mas baja posible para evitar grandes desplazamientos en condiciones de mala mar. En el monitor estos movimientos se reflejarán como una dinámica inestable del barco, con rumbo también inestable y por lo tanto, una presentación en pantalla también inestable.

Por otro lado, la antena GPS debe estar ubicada en un lugar libre de obstáculos en todas las direcciones. Se debe buscar una posición de compromiso entre ambos requisitos para optimizar los datos de posición.

El GPS debe configurarse para transmitir la sentencia **GGA**, pudiendo también activarse la sentencia **RMC** la cual contiene información del rumbo, velocidad, fecha y hora. Si no está disponible la sentencia **RMC**, se puede activar **VTG**, pero esto puede inducir a errores en el cálculo de mareas.

## ***Ecosonda***

Ajuste, siempre, la profundidad del transductor bajo la superficie, tanto en la ecosonda como en Olex. El sistema podrá, así, detectar si la ecosonda está corrigiendo la profundidad del transductor o no. Cuando sea posible, ajuste la velocidad del sonido en el agua a 1500 m/s.

## ***El menú “ Varios “- Ajustes iniciales permanentes***

En la parte superior del Menú aparecen datos del sistema, tales como el número de serie, versión del software y espacio libre en disco.

Algunos ajustes son permanentes, como los realizados en la parte superior del menú **Varios**. Para activar los botones de ajuste, pulse **Editar** y ajuste la eslora y la manga del buque, la posición de la antena GPS y del transductor de la ecosonda. Esta información es crucial para optimizar la precisión del mapeado del fondo marino. Ajuste también la desviación horaria respecto a UTC y acuérdesese de hacer este reajuste en el cambio horario de invierno y de verano. El GPS debe indicar la hora URC, mediante mensajes RMC o ZDA, para que la hora que aparece en pantalla sea la exacta.

## ***Otros ajustes***

El resto de los ajustes no son permanentes :

- **Rumbo:** Ajusta la distancia fija del símbolo de rumbo del barco.
- **De metros a millas náuticas a partir de:** Define cuándo las distancias deben ser expresadas en metros o en millas.
- **No profundidad por debajo de:** Nos da la oportunidad de seleccionar un abanico de valores de las profundidades a mostrar en pantalla.
- **Tamaño del símbolo del buque:** Elegir entre **pequeño, mediano o grande**.
- **Cambiar a próximo punto de Autonav:** Seleccionando **Automático**, Olex forzará al piloto automático a comenzar el giro cuando esté a una determinada distancia del punto de destino. Si no se desea esto, seleccionar **Manual**.
- **Profundidades y elevaciones en :** Elijase entre Pies, Metros o Brazas.
- **Idioma :** Se puede elegir entre: Noruego, Inglés, Español, Francés e Islandés.

## ***Mantenimiento***

Durante el arranque, aparece una pantalla gris con información sobre los derechos de “copyright”. Pulsando **Mantenimiento** aparecerá una nueva pantalla con una ventana-terminal, que da acceso al sistema operativo y a los ficheros del sistema Olex.

Para volver desde esta pantalla a Olex, simplemente introduzca el comando “**reboot**” en la ventana-terminal. Recuerde situar el cursor sobre la ventana para activarla.

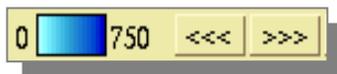
## Utilización y manejo del equipo

---

Todas las funciones del plotter se controlan mediante el ratón. El teclado sólo se utiliza cuando se van a escribir comentarios para las marcas o para crear eventos. Los menús y el resto de las funciones son activados mediante el ratón. **Algunos botones, al ser pulsados, activan una función, mientras que al soltarlos dichas funciones se desactivan.** Los botones y el texto de los menús o ventanas de diálogo, en el presente manual, están representados **en rojo**.



*Ejemplo de un botón de servicio. La función permanecerá activada mientras el botón esté pulsado.*



*Pulsadores*

Hay **tres menús** que proporcionan una serie de ajustes y opciones. Además también hay ventanas de diálogo que aparecen cuando es necesario. Si una función no está disponible, queda indicado mediante texto en **gris**, en lugar del **negro** habitual, además, el botón aparece casi invisible. Por ejemplo, los botones del menú principal **Fondo** y **Celdas** prácticamente no serán visibles cuando la batimetría esté desactivada.

La filosofía de funcionamiento es que se el usuario intervenga el mínimo posible; es decir, que sea automático. Mediante el panel de control, de la esquina superior izquierda, es posible fijar la escala de la carta, posicionar el buque y cambiar la orientación de la carta. Los cambios generados en estas configuraciones quedan posteriormente restablecidos, automáticamente, después de cambios temporales, como por ejemplo cuando se efectúa una ampliación a 100 millas en la posición del barco. De esta manera los ajustes son preservados y el buque siempre será visible en pantalla.

## ***Encendido y apagado***

En la mayoría de los casos, el ordenador tiene un interruptor principal en su parte posterior que debe ser activado. Este interruptor puede estar en posición de encendido aunque el equipo esté apagado.

El equipo se pone en marcha pulsando el interruptor **encendido /apagado**. En ese momento se inicia una secuencia de arranque con múltiples mensajes (de poco interés para el usuario) que van desplazándose por la pantalla de fondo negro. Después, la pantalla se vuelve gris y aparece una ventana de texto con información del “copyright”. Pulse **OK** o espere 30 segundos y el sistema Olex arrancará. **No debe apagar el ordenador durante el arranque, esto podría dañar gravemente al sistema.** Ver en las páginas anteriores el apartado dedicado a **Mantenimiento**.

### ***¿ Cómo apagar el sistema ?***

Apagar siempre el sistema seleccionando **Varios .....Apagar el sistema**. Nunca apagar el ordenador de otra forma, los datos de profundidad y cartografía podrían dañarse o perderse.

- Pulse **Varios** en la esquina superior izquierda. Aparecerá el menú de configuración.
- Seleccione **Apagar el sistema** , en la parte inferior del menú.
- Confirme su selección.
- Espere a que el sistema se apague completamente.



## **Trabajar con el ratón. Métodos y vocabulario**

Utilizaremos ciertos términos y expresiones para describir el manejo del ratón. A continuación se muestra una lista de las expresiones, más habituales, junto con los métodos de trabajo del ratón.

*Ratón de tres botones, sin rollerball*



### **Ampliar y reducir**

Situar el cursor en la posición elegida para aplicar la función zoom (ampliar). **Pulse el botón izquierdo para ampliar y el botón izquierdo para reducir.** Moviendo el ratón al mismo tiempo que se va implementando el zoom, el punto de ampliación puede ser desplazado a cualquier posición de la pantalla.

### **“Tocar algo” con el ratón**

Para poder pulsar, coger o seleccionar cualquier objeto/parte, debemos de *tocarlo* con el ratón. El “*toque*” es confirmado por un cambio de color del objeto, tal y como se describe a continuación. El cambio de color de un objeto indica que puede ser seleccionado, elegido o editado.

- Cuando el cursor se sitúa sobre un botón, el texto del botón y el borde se volverán **rojos**. Puede tocarse y pulsarse con el botón izquierdo del ratón.
- Cuando un objeto se *toca*, queda realzado por un cambio de color a **amarillo**. En ese momento el objeto puede ser seleccionado o elegido. Lo mismo ocurre con las derrotas, líneas, rutas y áreas.
- Otros objetos, como blancos ARPA y la cámara 3D también se realzarán cuando sean *tocados*.
- La flecha indicativa de dirección, de la esquina superior izquierda, quedará realzada y aparecerá un conjunto de botones cuando el ratón *toque* esta zona determinada de la pantalla.

## ***Seleccionar un objeto***

Un objeto se selecciona pulsando sobre él. A menudo aparece alguna información. Si se selecciona un objeto propio, como un marca de fondeo, el nombre, posición y distancia del buque al objeto, se reflejarán en la ventana de objetos, que aparece en la parte derecha de la pantalla.

## ***“Capturar” un objeto***

Para mover un objeto, antes tenemos que “capturarlo”. Comience *tocando* el objeto, entonces **pulse el botón izquierdo y manténgalo pulsado**. El objeto está ahora *capturado* y puede ser movido desplazando el ratón. Para dejar el objeto en la posición deseada, simplemente hay que dejar de pulsar el botón.

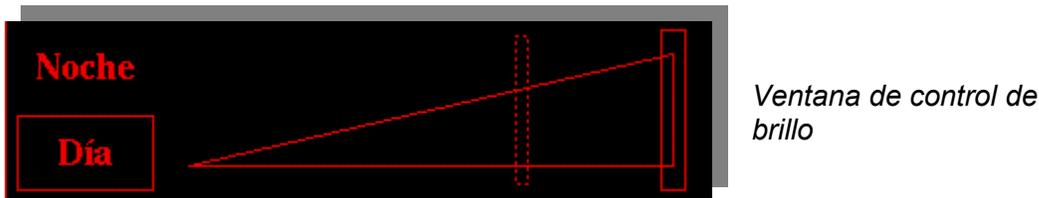
- Elija el símbolo de objeto, en el menú principal, y dépositelo en cualquier parte de la pantalla.
- Elija la flecha que indica la dirección en el panel de control de la esquina superior izquierda; gírela sobre si misma y luego suéltela. Con el botón central del ratón (o pulsando el izquierdo y el derecho, a la vez, en un ratón de dos botones) se puede coger la carta, en su totalidad, y desplazarla en cualquier dirección. El símbolo del cursor se convierte en un ancla al capturar la carta de esta manera.

## ***Hacer selecciones en los menús y ventanas de diálogo***

Si en este manual se dice : Seleccione **Info > Capas de ploteo visibles** significa que se debe pulsar el botón **Info** del menú principal. Para pulsarlo hay que tocar el botón con el cursor y pulsar el botón izquierdo del ratón **una vez**. Entonces aparecerá el menú **Info**. Luego pulsar el botón **Capas de ploteo visibles**. Se usa la misma expresión cada vez que se habla de un botón, por ejemplo, en las ventanas de diálogo.

## **Ajustes de Pantalla Nocturna**

El brillo del monitor puede ajustarse, en cualquier momento, mediante la función **Ajuste de brillo** . La ventana de control de brillo aparece cuando el cursor *toca* el símbolo **sol**, en la esquina superior derecha. Ajuste el brillo de la pantalla desplazando la barra o escoja entre la combinación de colores de **día** o **noche**. Cuando el monitor queda ensombrecido , el símbolo de sol continua visible, y se puede seleccionar moviendo el cursor hacia ese borde de la pantalla.

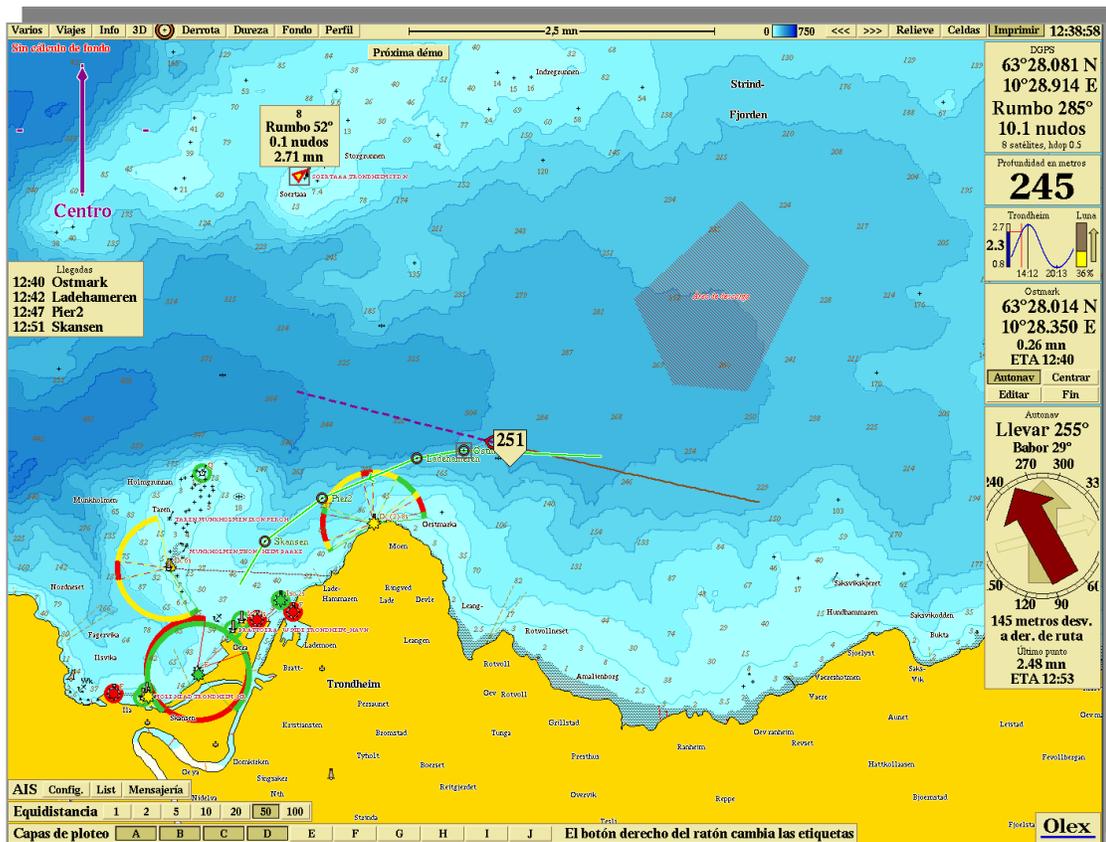


Téngase en cuenta que los monitores planos TFT **no pueden oscurecerse totalmente**, ya que siempre queda algo de luz de fondo en la pantalla. Para barcos en los que la oscuridad en el entorno del puente, durante la noche, es importante, deberá instalarse un monitor de TRC o de TFT especial, con ajuste del brillo de fondo.

Cuando se usan los ajustes de pantalla nocturna, no hay suficientes colores para mostrar la batimetría en 2D. Utilice la opción 3D, con ajustes diurnos, muy oscurecida. El cálculo batimétrico no se ve afectado en modo alguno por estos ajustes.

## **Pantalla Principal**

El buque se visualiza en pantalla con una línea de rumbo por la proa y el viaje actual a popa. Hay una ruta trazada entre dos puntos. El barco está navegando de forma automática. Hay una marca elegida, que se indica mediante una línea punteada entre el barco y la marca. También se puede ver una derrota con las características marcas de “una bandera” de inicio y “dos banderas” de final. En esta pantalla de ejemplo podemos observar, además, otras informaciones, menús y símbolos:



- **Panel de control con indicación de la orientación:** En la esquina superior izquierda. Normalmente la flecha se muestra mientras que el resto de los botones permanecen ocultos. Sólo se mostrarán los botones cuando se *toque* esta zona con el ratón. La flecha apunta siempre hacia el norte. El panel de control contiene botones que controlan la orientación , tanto del barco como de la carta.
- **Guardar “esto”:** Los ajustes de orientación de carta y posición de símbolo de buque fijados en el panel de control se ignoran y se pueden ajustar de forma manual.
- **Volver:** Los ajustes de orientación de carta y símbolo de buque vuelven a las selecciones del panel de control.
- **Ventana de GPS:** En la esquina superior derecha. Contiene la información recibida del GPS, con posición, rumbo, velocidad y estado. Si los dígitos aparecen en **Rojo**, esto indica que la calidad de la posición no es suficiente para realizar batimetría

- **Ventana de sonda:** Debajo de la ventana de GPS. Nos informa de la profundidad que da la sonda. Si no se reciben datos desde la sonda, la ventana desaparece.
- **Ventana de mareas:** Bajo la ventana de sonda; muestra la curva de mareas referida al tiempo con indicación de **pleamar y bajamar** del puerto de referencia más cercano.
- **Ventana de objeto elegido:** Bajo la ventana de mareas. Esta ventana aparece cuando se selecciona una marca. Contiene botones para editar los objetos y el botón de navegación automática **Autonav**.
- **Ventana de edición:** Aparece cuando se pulsa **Editar** en la ventana del objeto elegido.
- **Ventana de ajuste de brillo:** Aparecerá el panel de ajuste de control de brillo de pantalla cuando se *toque* el símbolo de **sol**, en la esquina superior derecha.
- **Ventana de navegación:** En la esquina inferior derecha. Aparece cuando se activa **Autonav** a una ruta o punto.
- **Mapa general :** Muestra un mapa general en el que se indica el área de la carta en la pantalla.
- **Ventana de equidistancia:** En la esquina inferior izquierda. Aparece siempre que se presenta la carta en 2D con líneas isóbatas.

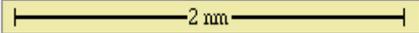
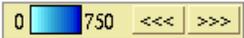
## **La Barra de Menú**

En la parte superior de la pantalla se encuentra la barra del **menú principal**.



Esta barra contiene los siguientes botones y opciones :

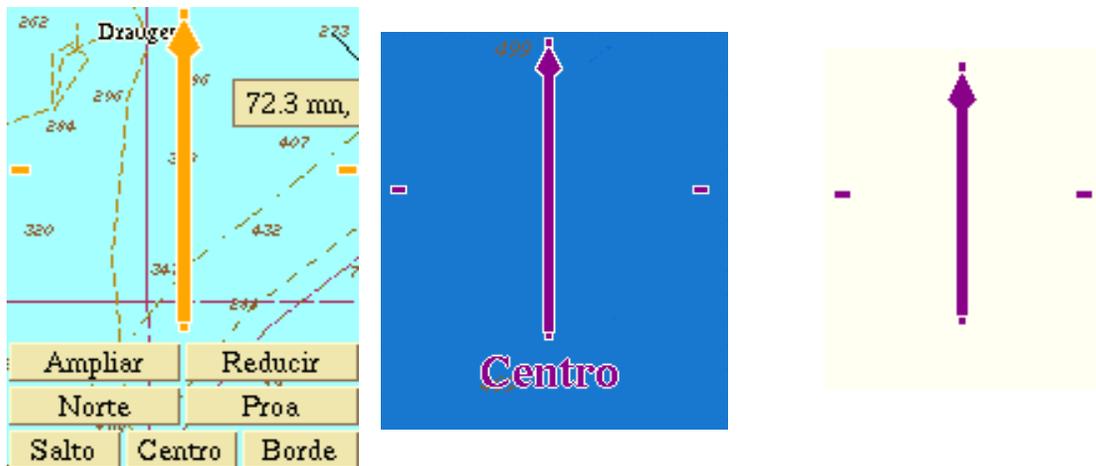
- **Varios** Muestra el menú **Varios**
- **Viajes** Muestra el menú de antiguos **Viajes**

- **Info** Muestra el menú **Info**
-  Se selecciona una marca para situarla en la carta
- **Marca** Sitúa una marca en la carta, correspondiente a la posición actual del barco
- **Derrota** Inicia y finaliza una derrotada grabada
- **Intensidad** Activa y desactiva la intensidad de los colores de Fondo (sólo disponible con la opción **HT**)
- **Fondo** Activa y desactiva la **Función de zoom de fondo**
- **Perfil** Activa y desactiva la **Función de perfil de fondo**
- **Sonda** Muestra y oculta el ecograma de sonda (sólo con la opción **HT**)
- **Escala de la carta** 
- **Botones para ajuste de la escala de color de la carta del fondo marino** 
- **Relieve** Activa y desactiva la presentación de relieve del fondo marino
- **Celdas** Muestra en rojo las celdas de profundidad con medidas reales
- **Imprimir** Crea un volcado de pantalla y lo imprime , si hay una impresora instalada.
-  Muestra el panel de control de brillo de pantalla.

**Nota.- “ Sólo disponible con la opción HT “ significa que se debe tener instalado el paquete de software de discriminación del tipo de fondo. Véase el capítulo “ Discriminación de fondo con Simrad ES60 “ para más detalles.**

## Orientación del barco y de la carta

El panel de control puede usarse, tanto para configurar la orientación de la carta en pantalla, como la del buque. Para visualizar los botones sólo hay que *tocar* esta zona de la pantalla con el ratón.



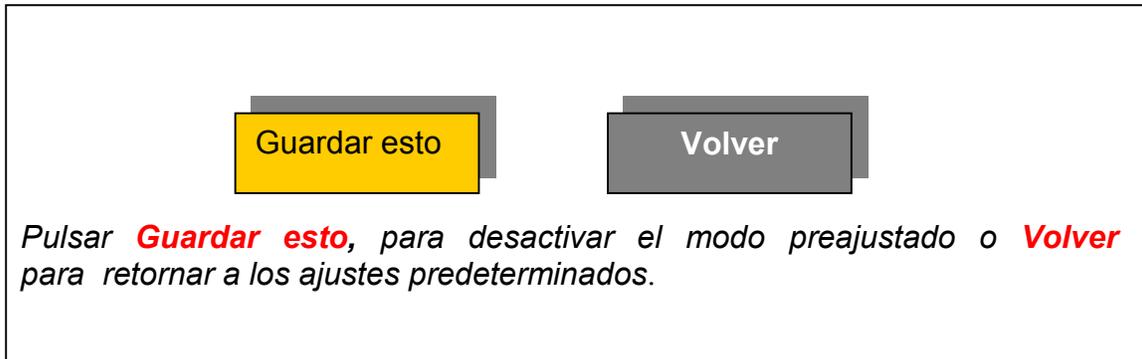
- **Norte:** La carta se orienta con norte arriba
- **Proa:** La carta se orienta con la línea de rumbo arriba. La flecha apunta siempre hacia el norte.
- **Salto:** El buque se desplaza a través de la pantalla, cuando alcanza el borde, toda la carta queda desplazada hacia dicho borde, de forma que la mayor superficie de la misa queda a la proa del barco.
- **Centro:** El buque permanece siempre en el centro de la pantalla, la carta se desplaza constantemente.
- **Borde:** El buque está siempre en el borde de la pantalla, dependiendo del rumbo se situará en uno u otro borde.

En ordenadores lentos con poca memoria, algunas funciones tales como el cálculo de batimetría, ampliación o reducción de escala pueden resultar lentas. En estos casos, elegir la opción **Salto** mejorará los resultados.

Si no están seleccionadas alguna de las opciones de **Salto**, **Centro** o **Borde**, el buque puede traspasar el borde de la pantalla y desaparecer. Pulsando cualquiera de las tres opciones, lo hará aparecer, automáticamente.

### ***Guardar « esto » o volver***

El panel de control permite seleccionar uno de los modos de visualización preajustados. Uno de los tres botones de la parte inferior del panel, siempre, habrá uno activado indicando el modo seleccionado. Aunque se haya seleccionado uno de los modos podemos ajustar la visualización de la carta: ampliando, reduciendo o desplazándola tal como se explicará posteriormente. **Estos ajustes tienen un efecto temporal.** Debajo de la barra de menú aparecerán los botones **Guardar “esto”** y **Volver**. Después de 15 segundos sin cambiar los ajustes, Olex volverá al modo preajustado.



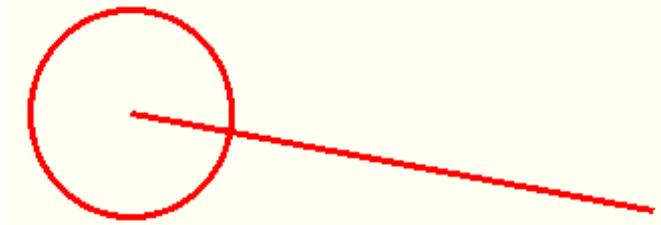
### ***Rotando la carta***

Coja la flecha de orientación para rotar la carta. Los nombres y profundidades no rotarán con la carta.

### ***Desplazar la carta. Tres métodos diferentes***

- Mediante el ratón, coja la carta pulsando el botón central (o el izquierdo y el derecho simultáneamente). Mueva la carta en cualquier dirección.

- Desplácela, hacia arriba o hacia abajo, mediante las teclas de flecha del teclado.
- Pulse primero el botón central y manténgalo así. Luego, pulse cualquiera de los otros dos botones y manténgalo. Aparecerá un círculo rojo. Ahora mueva el ratón fuera del círculo. La carta se desplaza en dirección contraria. La velocidad de desplazamiento es proporcional a la distancia del cursor al centro del círculo. ( Es necesario que el ratón disponga de tres botones ).



### ***Ampliar y reducir***

Ampliar y reducir se consigue, simplemente, situando el cursor en cualquier parte de la carta y pulsando el botón izquierdo o derecho respectivamente. Mantenga pulsado el botón para realizar el zoom de forma continuada. Puede desplazar la carta mientras amplía o reduce desplazando el cursor por la pantalla al mismo tiempo.

Si se han activado **Salto**, **Centro** o **Borde** en el panel de control, aparecerán los botones **Guardar esto** y **Volver**.

### ***Botones para Ampliar y Reducir en el panel de control***

Pulse los botones **Ampliar** o **Reducir** del panel de control para realizar una ampliación o disminución, alrededor del buque. Estas operaciones, lógicamente, provocan un cambio de escala. Los botones **Guardar esto** y **Volver**, no aparecerán.

## ***Cambiar la escala pulsando el indicador de escala de la barra de menú***

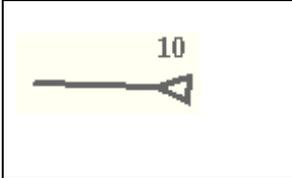
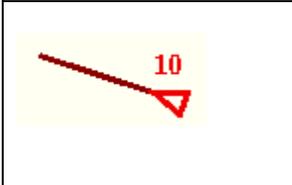
Pulsando sobre el indicador de escala de la barra de menú con el botón izquierdo o derecho, cambia la escala de la carta.



Aunque el buque no se encuentre visible en la pantalla, pulsando el indicador de escala ampliará o reducirá alrededor del centro de la pantalla, en lugar de hacerlo alrededor de la posición del buque.

## ***ARPA***

Conectado a un radar ARPA, el sistema Olex, mostrará los blancos ARPA en la carta con un símbolo triangular. El radar dará a cada blanco un identificador (ID). El color del blanco indicará su estatus: Un color gris implica blancos con posición incierta, mientras que el color rojo indica un blanco fijado. Tocando el blanco, aparece información de navegación del mismo: rumbo, velocidad y distancia a nuestro buque.

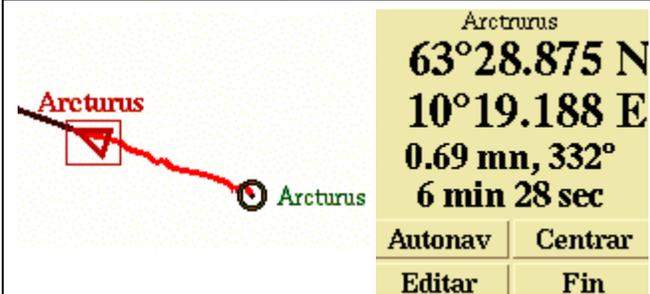
	Blanco ARPA con posición incierta
	Blanco ARPA con posición fijada

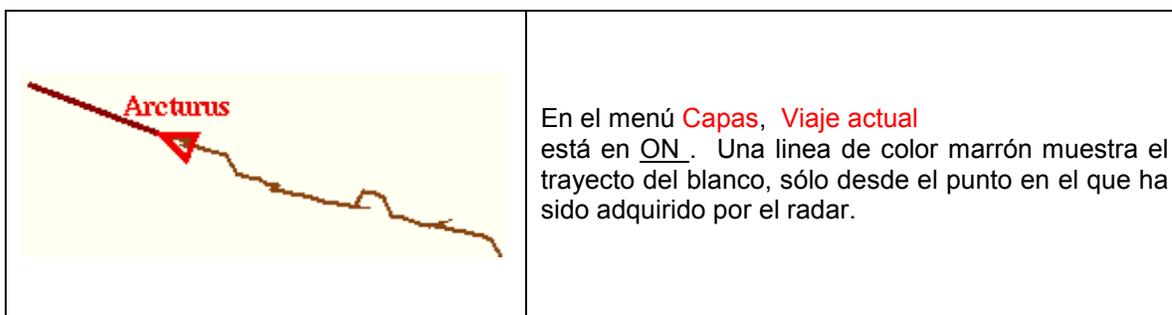
	<p>Cuando se toca, el blanco se pone amarillo y aparece un panel. Pulsar en el panel para dejarlo fijo.</p>
	<p>Estando el panel visible y fijo, pulsar de nuevo sobre él para hacerlo desaparecer.</p>
	<p>Al tocar el panel, mostrará los botones <b>Nombre</b> y <b>Derrota</b>. Pulsando el botón <b>Nombre</b> aparecerá una ventana en la cual podremos escribir el nombre que deseemos darle a dicho blanco. Una vez introducido, pulsar <b>OK</b>.</p>

**Nuevo nombre para blanco Arpa 10**

Arctrurus_	Cancelar	Ok
------------	----------	----

*De nombre al blanco ARPA mediante el teclado. Finalizar pulsando OK*

	<p>El nombre del blanco aparece ahora en el panel. Pulsar de nuevo sobre el panel para ocultarlo.</p>
	<p>El nombre dado al blanco ARPA aparece junto al símbolo del mismo. Para hacer que el panel aparezca, pulsar sobre el símbolo del blanco.</p>
	<p>Tocando el panel aparecen los botones <b>Nombre</b> y <b>Derrota</b>. Pulsando <b>Derrota</b> comenzará a registrarse la línea de derrota del blanco. Esta línea de derrota tendrá el mismo nombre que el blanco que la origina. El botón <b>Derrota</b> permanece visible mientras esté activado. Pulsar en el panel para ocultarlo, si así se desea.</p>
	<p>La línea de derrota no se muestra, porque el ploteo correspondiente ha sido puesto en <u>Off</u> . Un cuadrado rojo indicará que la línea de derrota está siendo registrada, aun cuando no se visualice.</p>
	<p>El ploteo con la línea de derrota está ajustado a <u>On</u> .</p>
	<p>Seleccione la línea de derrota pulsando sobre ella. El panel correspondiente mostrará ahora el nombre del blanco.</p>



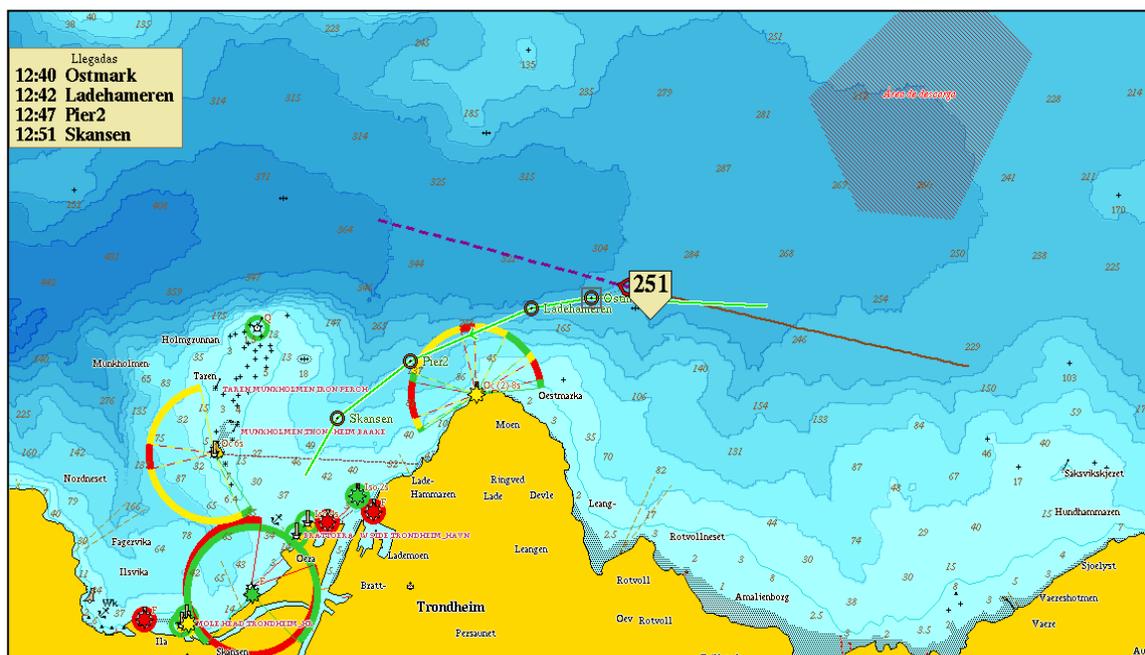
### ***Sistema de gobierno automático***

Si conectamos el sistema Olex a uno de Gobierno Automático (Piloto Automático), navegaremos hacia un waypoint o por una ruta seleccionada. Esto se denomina modo **Autonav**. Elija el punto o la ruta pulse el botón **Autonav** en la ventana del objeto. El sistema de Gobierno Automático recibirá las órdenes del sistema Olex, mientras la ventana **Autonav** irá mostrando información acerca de la navegación.

### ***Visualización de hora de llegada al Waypoint***

Cuando se navega a lo largo de una ruta usando **Autonav**, los puntos de destino que hayan sido identificados con un nombre (en el caso de waypoints importantes) aparecerán en una ventana informativa, en la parte izquierda de la pantalla, así como el tiempo estimado de llegada al mismo.

Algunos de estos waypoints pueden representar puertos, en los que el barco debe detenerse por algún tiempo. Deben tenerse en cuenta estos tiempos de recalada a la hora de establecer el cálculo de tiempo estimado de llegada. Para que se contabilicen los tiempos de parada, debe indicarse la duración de las mismas, junto con el nombre del punto, utilizando la siguiente sintaxis : **NombrePuerto (12 minutos)**. Las horas estimadas de llegada se recalculan, permanentemente, basándose en la velocidad del buque en ese momento.



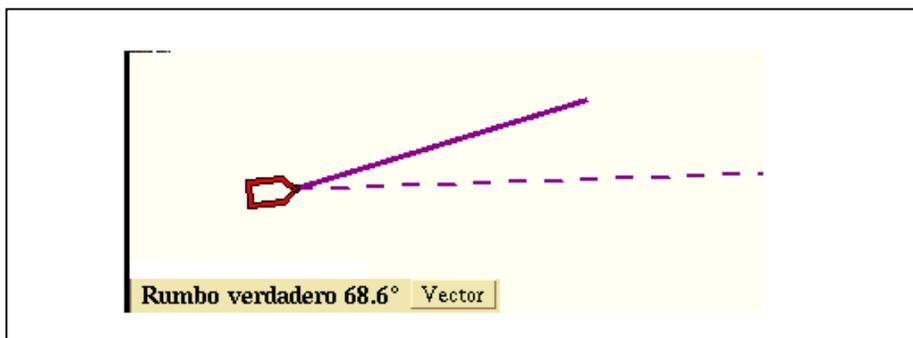
Visualización de los tiempos estimados de llegada a los waypoints sólo con nombre.

### Girocompás

La conexión de un girocompás al sistema Olex, proporcionará información sobre el rumbo del buque. El rumbo se muestra gráficamente mediante una línea unida al símbolo del barco. El símbolo del buque también girará de acuerdo con el rumbo. La línea de rumbo muestra los datos de Rumbo sobre la tierra ( COG ) procesados por el GPS.

### Mayor precisión en el mapeo del fondo marino

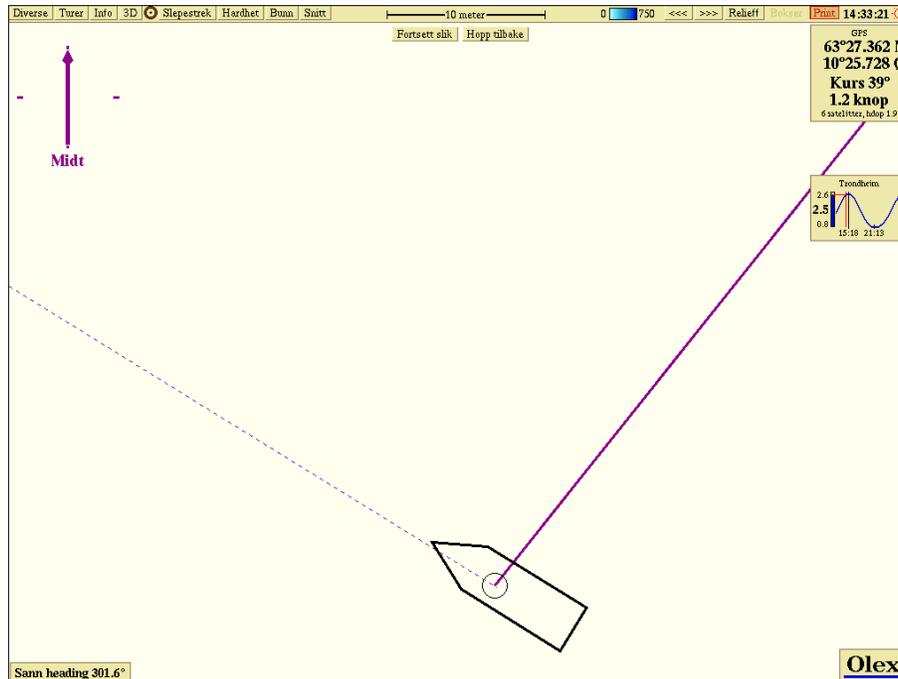
La posición de la ecosonda en relación a la antena GPS se determina más fácilmente cuando se conoce el rumbo, especialmente cuando hay una distancia significativa entre la antena GPS y la ecosonda. El correcto posicionamiento de los sondeos es posible, por ejemplo, cuando el barco está inmóvil o cuando deriva lateralmente.



La línea de puntos representa el rumbo

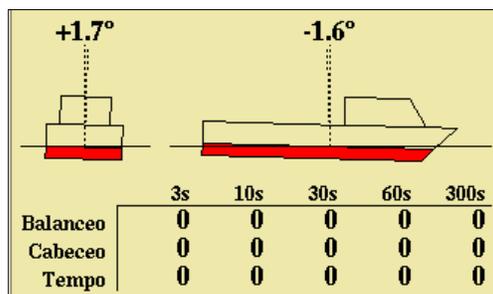
## Rumbo verdadero

Una pequeña ventana en la parte inferior izquierda de la pantalla muestra el rumbo. El COG (Rumbo sobre el fondo) del buque se visualiza en la ventana de GPS, en la esquina superior derecha. El barco deriva lateralmente



## Escora y cabeceo

Si el sistema recibe mensajes de cabeceo y balanceo, la opción **Mostrar escora y cabeceo** aparecerá en el menú **Varios**. Cuando se active, aparecerá una ventana mostrando datos de escora y cabeceo.



*Encima del símbolo del barco se muestran los valores en tiempo real, mientras que abajo aparecen los valores promediados conjuntamente con la velocidad.*

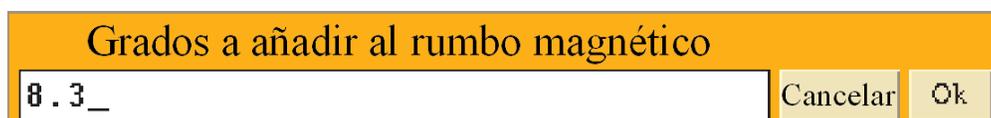
## ***Compás magnético***

Si Olex obtiene información de rumbo magnético procedente de un compás magnético, el panel de rumbo mostrará el texto **“Rumbo magnético”** conjuntamente con el valor correspondiente. Aparte de esto, la funcionalidad es la misma que la del girocompás.



## ***Ajuste del rumbo magnético***

Pulsando el botón **Ajustar** en el panel de rumbo, aparece un nuevo panel, el cual permitirá el ajuste de la diferencia entre el rumbo magnético y el rumbo verdadero. Una vez terminado, pulsar **OK**.



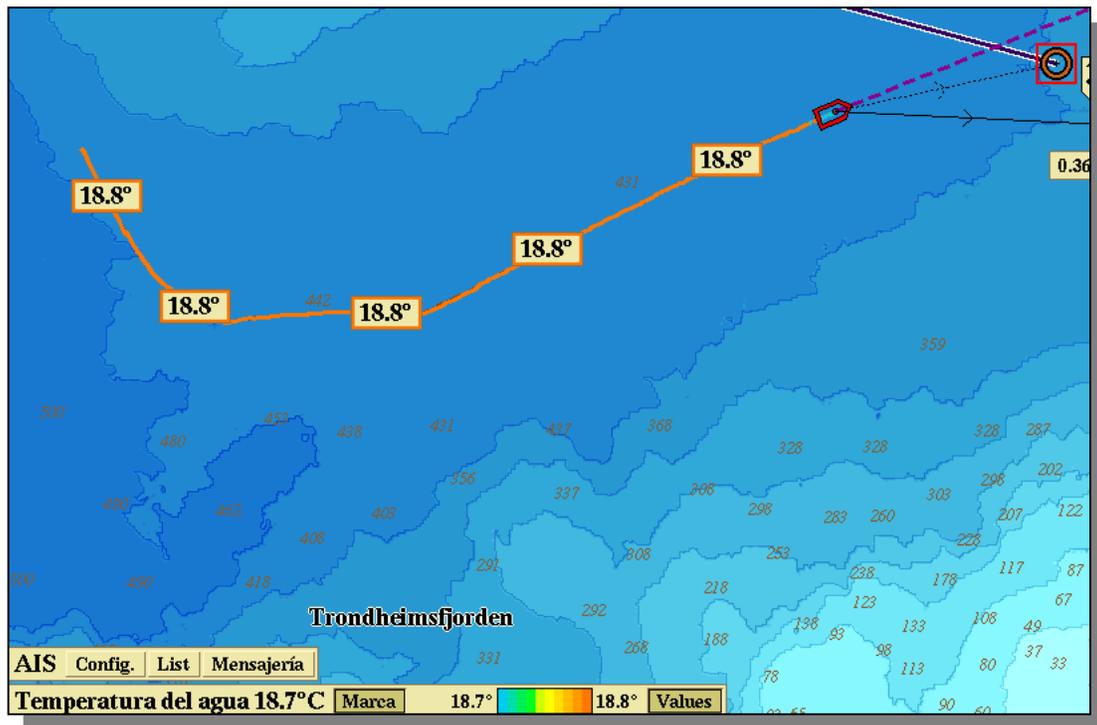
## ***El rumbo de girocompás tiene prioridad***

Cuando ambos, el girocompás y el compás magnético están enviando sus mensajes a Olex, **el sistema utiliza el rumbo del girocompás**.

Solamente cuando no haya mensajes de girocompás, será cuando se usarán los datos procedentes del compás magnético.

## Temperatura del agua

Algunos transductores tienen sensores de temperatura. La temperatura de la



superficie del agua se visualizará en un panel en la parte inferior izquierda de la pantalla.

*Al pulsar el botón **Plot** aparece una escala y los valores de temperatura*

Pulsando el botón **Plot** en el panel de temperatura del agua, aparecerá una línea de “track” coloreada. La parte **más fría** de esta línea aparecerá en color **azul** mientras que la parte **más caliente** aparecerá en color **rojo** generando así una escala dinámica. Los valores más bajos y más altos de temperatura, se pueden ver en ambos extremos de la escala de colores.

Cuando el botón **Valores** se pulsa, la temperatura medida se muestra en intervalos a lo largo del track.

## ***Datos de la Carta Vectorizada***

En el menú **Info** se puede encontrar la etiqueta **Datos de cartografía**. Se pueden activar y desactivar diferentes capas de información.

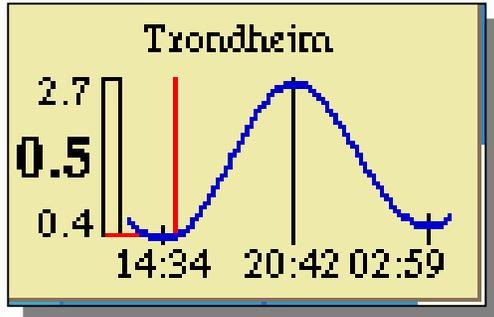
Algunas partes del globo pueden estar elaboradas a partir de cartas en papel realizadas mediante una proyección desconocida. Si una de estas zonas se visualiza, aparecerá el siguiente mensaje **Cartografía incierta** en la parte superior de la pantalla. Esto también sucederá en el caso de algunas cartas demo de C-MAP. Las opciones que se pueden encontrar en la sección **Datos de cartografía** del menú **Info**, son :

- **Texto y símbolos:** Muestra nombres de faros, cabos etc
- **Textos y nombres:** Muestra el resto de nombres y textos
- **Profundidades y elevaciones :** Muestra profundidades de la carta, alcance de vista desde el puente y similares
- **Conductos, cables submarinos**
- **Áreas con restricción**
- **Símbolos diversos:** Muestra, por ejemplo, desguaces o restos
- **Fronteras administrativas**
- **Vías de navegación, rutas de trasbordadores**
- **Contorno de tierra en bases noruegas de pesca**
- **Isóbatas, tipos de fondo:** Muestra las líneas de fondo de la cartografía vectorizada.
- **Área de profundidad:** Activa el coloreado de las zonas con profundidades superiores a los 10 metros. Las zonas menos profundas permanecen siempre coloreadas.
- **Sector de faros y luces y sus líneas de sector**

## Otras Funciones

### Cálculo de mareas

Esta función se activa mediante **Varios > Ajustar cálculo del fondo para nivel de marea**. Debe permanecer siempre activada salvo cuando se esté navegando en zonas de agua dulce tales como lagos o ríos. Cuando la función no esté activada, se podrá leer de forma permanente y en rojo, el mensaje **Sin cálculo de marea**. El cálculo de marea está basado en una serie de datos recopilados durante los últimos 30 años. Olex toma automáticamente el puerto de referencia más cercano. Mar adentro, cuando se excede la distancia máxima a un puerto de referencia, el ajuste de marea se desactiva automáticamente.



Ventana de cálculo de marea

**Atención** - Cuando se activa la función **Info > Datos del cursor**, la ventana de cálculo de mareas quedará cubierta por la ventana de Datos del cursor. Desactive esta función para descubrir la ventana del cálculo de mareas.

Asegúrese, también, que Olex obtiene la fecha y hora correctas. Preferiblemente estos datos deben entrar vía un GPS. El GPS debe configurarse para transmitir un mensaje RMC. Si la hora no es correcta, el cálculo de marea tampoco lo será.

A la izquierda de la barra vertical quedan indicados tres niveles de marea. Todos estos valores son relativos a la **bajamar escorada**, o sea, al valor más bajo que se pueda alcanzar en bajamar.

- El valor de la parte superior indica el nivel de la próxima pleamar,
- Con un tamaño de letra superior, el valor central indica el nivel actual,
- El valor mínimo es la próxima bajamar,

La línea roja indica la situación actual. Bajo la curva se muestran las horas de bajamar y pleamar

### ***Datos del cursor***

Esta función se encuentra en el menú **Info**. Aparecerá una ventana de información, que tapará la ventana de **Cálculo de marea**.

### ***Uso de marcas propias para localizar una posición dada***

Una manera sencilla de localizar una posición sobre la carta es utilizar una marca en esa posición. Tan pronto como introducimos la posición en la ventana de control de la marca, Olex muestra esa posición en el centro de la pantalla. En la ventana de control se podrán leer datos de distancia, rumbo y ETA al punto.

### ***Luces animadas***

Para una correcta navegación nocturna, las luces quedan indicadas con símbolos en color amarillo, verde o rojo en función del sector por el que navegue el buque. El símbolo también parpadeará de acuerdo con el faro real (cuando esta información esté disponible en la carta). Sólo las luces que puedan ser vistas desde el barco quedarán activas. Esta función se activa en el menú **Info** mediante la opción de **Luces animadas** en el sub-menú de **Información varia**.

### ***Actualización permanente de la Posición del buque***

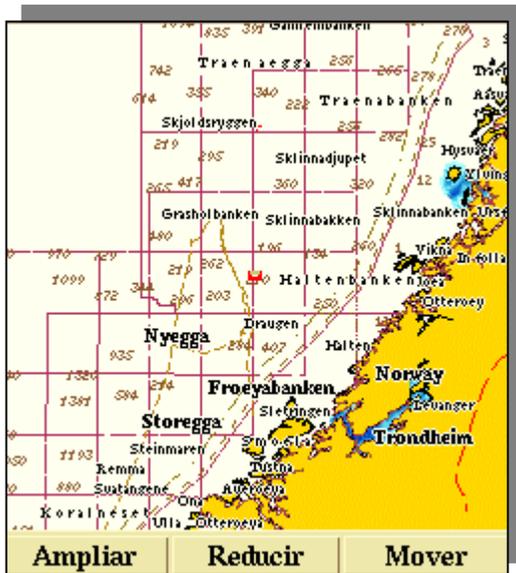
Esta función está especialmente diseñada para embarcaciones rápidas. Basándose en la última posición, velocidad y rumbo, Olex calcula y actualiza, constantemente, la posición entre intervalos informativos del GPS.

Dado que esta función necesita mucha memoria RAM, queda inactiva de forma automática, siempre que se están realizando cálculos batimétricos.

## **Mapa de perspectiva general**

El mapa de perspectiva general puede ser utilizado para orientarse cuando la carta está muy ampliada. El mapa general se activa en menú **Varios > Mapa de perspectiva general**. Las líneas de contorno aparecen en gris, formando un rectángulo, donde el lado gris del mismo corresponde al lado superior de la pantalla.

El mapa general puede ser ampliado o reducido con los botones específicos que incluye. La carta principal puede ser ajustada pulsando sobre el mapa general.

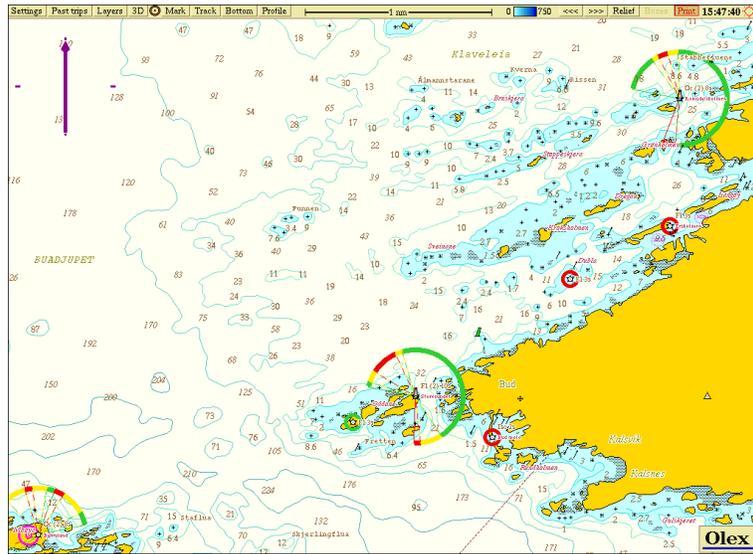


*Mapa de perspectiva general*

## **No mostrar profundidades a partir de...**

Esta opción del menú **Varios** permite que ciertas profundidades no se visualicen en pantalla. Sólo se mostrarán las profundidades inferiores a la seleccionada. Para ver todas las profundidades elija **apagado**.

El ajuste **No mostrar profundidades** a partir de 10 metros se encuentra en el Menú



Varios.



## Datos del Plotter

---

Son datos generados por el usuarios de Olex: **marcas, líneas, objetos y áreas**. No hay límite en la cantidad de almacenamiento de datos. Todos los datos del plotter pueden ser guardados en disquetes como copias de seguridad o bien para compartirlos con otros usuarios Olex. Los datos privados del plotter son creados por el usuario, utilizando el ratón , teclado o ambos.

La derrota de nuestro propio buque puede ser grabada pulsando el botón **Derrota** en el menú principal . Los blancos ARPA, AIS e ITI pueden ser grabados con sus correspondientes tracks. Los viajes anteriores almacenados podemos convertirlos en rutas en el Menú **Viajes**.

### ***Marcas, nombres y comentarios en texto***

Las marcas pueden aparecer como simples marcas aisladas o conectadas entre si para formar líneas de objetos o áreas. Cualquier marca puede contener un nombre o un comentario de texto corto. El texto solamente es visible cuando se ha elegido **Nombres y comentarios** en el menú. Se puede escribir un texto más amplio accediendo a la ventana **Editar texto**, procedimiento que veremos más adelante.



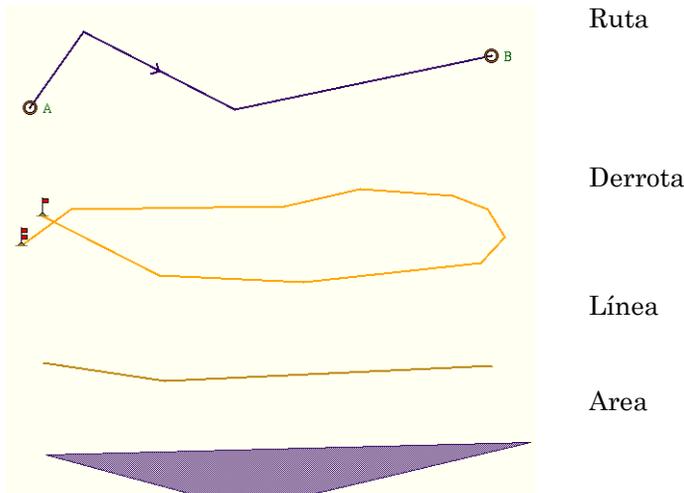
Una marca ailada



Una marca con un nombre



Una marca con un nombre y un texto adicional



Cuatro apariencias de objetos

### Presentación de varios tipos de datos de plotter

En anteriores versiones de Olex, los objetos de plotter quedaban divididos en *Marcas, Rutas, Derrotas, Líneas y Áreas*. La presentación de cada una de estas cinco categorías pueden ser activadas o desactivadas en el menú **Info**. Como Olex puede contener datos en el formato antiguo, el menú **Info** tiene las ventanas de diálogo necesarias para activar o desactivar las cinco categorías anteriormente mencionadas.

Private plotter data	
<input type="checkbox"/>	Names and comments
<input type="checkbox"/>	Marks and symbols
<input type="checkbox"/>	Planned routes
<input type="checkbox"/>	Recorded tracks
<input type="checkbox"/>	Other lines
<input type="checkbox"/>	Areas
<input type="checkbox"/>	Default settings for new data...
<input type="checkbox"/>	Visible plot layers...

Datos propios	
<input type="checkbox"/>	Nombres y comentarios
<input type="checkbox"/>	Ajustes por defecto para nuevos datos...
<input type="checkbox"/>	Capas de ploteo visibles

*Olex mantiene datos de plotteo en Formato antiguo mientras que con Nuevo Formato también leemos todos los datos de plotteo.*

Con el fin de ver solamente un cierto objeto entre varios en una misma capa, **elegir el objeto deseado pulsando sobre él**. Entonces se desactivará la presentación de dicha capa. El objeto seleccionado permanecerá visible en la pantalla.

### ***Capas de ploteo visibles...***

Activando **Capas de ploteo visibles** en el menú **Info**, aparecerá una barra con diez botones en la parte inferior de la pantalla. Los botones se utilizan para activar o desactivar los 10 tipos de capas. Observe que al crear un objeto, automáticamente, se auto-activa la capa correspondiente.



*Barra de activación de los 10 tipos de capas de ploteo (**Capas de ploteo**)*

### ***Capas de datos privados***

Cualquier objeto de plotter debe tener al menos una capa asignada a él. Una marca importante, por ejemplo, puede tener 10 capas asignadas a ella y la tendremos visible, no importa cual de las capas esté activada. Los nombres de la capas las asigna el operador del sistema Olex. En cualquier momento podemos cambiar los nombres, así como hacer la asignación de capa a los datos del plotter.

### ***Ajustes por defecto para los nuevos datos***

En el menú **Info** aparece un panel de control, el cual permitirá el ajuste de las capas, por defecto, para nuevos datos del plotter. La figura siguiente muestra el panel de control con los ajustes por defecto que establece la fábrica, listos para ser modificados por el operador Olex.

Capas por defecto para varios objetos de ploteo										
Marcas y derrotas del propio buque	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Blancos de superficie ploteados por radar, AIS y otros	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Blancos submarinos tales como red, VOR y sonar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Resto de objetos ploteables	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Color por defecto derrota propia	Rojo	Amarillo	Verde	Violeta	Marrón	Nº	Ok			

*Ajustes de fábrica que puede modificar el operador de Olex*

### **Asignación de etiquetas a las capas de ploteo**

Activar **Capas de ploteo visibles** en el menú **Info**. Pulsar en el botón **A** en la barra de selección. Sustituir la **A** con un nombre de capa apropiado en la caja de diálogo **Nuevo nombre**. Finalizar pulsando **OK**, o bien actuando con la tecla **Retorno**. El botón correspondiente en el panel de capas por defecto tendrá ahora un nuevo nombre de capa. Los nombres de las capas pueden modificarse en cualquier momento.

**Nueva etiqueta para capa de ploteo A**

**A\_**  Cancelar    Ok

*Usar la barra de espaciado para sacar la letra A , antes de escribir la nueva etiqueta.*

### **Creación de datos privados de plotter**

Cuando se crea o elige cualquier objeto de plotter, aparece el panel de control del objeto seleccionado tal como se muestra aquí abajo, ofreciendo varios tipos de información relativa a dicho objeto.

<table border="1"> <tr><td colspan="2">Punto elegido</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>63°28.425 N</b></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>010°22.732 E</b></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>0.23 mn, 81°</b></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>1 min 48 sec</b></td></tr> <tr><td>Autonav</td><td>Centrar</td></tr> <tr><td>Editar</td><td>Fin</td></tr> </table> <p><i>Una sólo Punto elegido</i></p>	Punto elegido		<b>63°28.425 N</b>		<b>010°22.732 E</b>		<b>0.23 mn, 81°</b>		<b>1 min 48 sec</b>		Autonav	Centrar	Editar	Fin	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Ruta elegida</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>10.3 mn</b></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>2 curvas</b></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>De sin nombre</b></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>a sin nombre</b></td></tr> <tr><td>Autonav</td><td>Centrar</td></tr> <tr><td>Editar</td><td>Fin</td></tr> </table> <p><i>Una Ruta elegida</i></p>	Ruta elegida		<b>10.3 mn</b>		<b>2 curvas</b>		<b>De sin nombre</b>		<b>a sin nombre</b>		Autonav	Centrar	Editar	Fin
Punto elegido																													
<b>63°28.425 N</b>																													
<b>010°22.732 E</b>																													
<b>0.23 mn, 81°</b>																													
<b>1 min 48 sec</b>																													
Autonav	Centrar																												
Editar	Fin																												
Ruta elegida																													
<b>10.3 mn</b>																													
<b>2 curvas</b>																													
<b>De sin nombre</b>																													
<b>a sin nombre</b>																													
Autonav	Centrar																												
Editar	Fin																												

**Autonav**

Comenzando navegación automática hacia la marca

**Centrar**

Organiza la carta para que el objeto quede en el centro de la pantalla

**Editar**

Para modificar los parámetros del objeto, pulsar **Editar**.

Soltando **Editar**, se libera el objeto elegido

**Fin**

Cambia el estatus de “seleccionado” a “no seleccionado”.

### ***Panel de control de edición***

El panel de control de edición aparecerá siempre y cuando un objeto esté siendo modificado. Se pueden modificar: **Posición, nombre, asignación de capa y otras propiedades**. Para cerrar el panel de control de edición, soltar la tecla **Editar**.



Panel de edición de marcas ; los botones relativos a la línea de objetos están desactivados.

## Marcas

Una marca se define como un símbolo situado en una posición geográfica concreta. Puede tener asignado un nombre o bien una línea de comentario de texto. Todas las marcas disponen de “Sello” en el cual se muestra la fecha de su creación o la fecha de su última modificación. Se puede elegir entre 24 símbolos distintos para definir una marca.

### Crear una marca nueva

- 1- Actuar con **Zoom in** hasta que la escala en el menú principal sea de 2 millas o menos.
- 2- Coger el símbolo  en el menú principal y dejarlo en cualquier lugar de la pantalla. Aparecerán los paneles de control de marca elegida y de edición. Debemos coger de nuevo el símbolo y posicionarlo.
- 3- Elegir uno de los símbolos del panel de control de edición.
- 4- Asignarle una o más capas a la marca, o aceptar la selección por defecto.

5- Añadir un nombre o un comentario, escribiéndolo en el campo en blanco. El nombre aparecerá a la derecha de la marca cuando **Info > Textos y nombres** estén activados.

6- Se pueden añadir comentarios extensos pulsando **Editar texto** en la caja de diálogo del control de edición. Aparecerá un cuadro para escritura. Usar las teclas de flechas o el puntero del ratón para mover el cursor mientras se edita.

7- Pulsar **Fin** en el panel de control de marca elegida para finalizar

### **Modificar una marca existente**

1- Elegir la marca a modificar, pulsando sobre ella. Aparecerá un marco de color gris rodeando la marca y el panel de control de la marca elegida.

2- Pulsar **Editar**. El marco se volverá rojo y aparecerá el panel de control de edición.

3- Cuando se termine la modificación de la marca, soltar **Editar** o pulsar **Fin**.



*Una marca elegida, al pulsar **Editar***

También se puede elegir una marca mediante doble pulsación sobre ella.

### **Tres métodos para cambiar el estatus de “elegido” a “no elegido”**

1 - Una marca elegida pasa a ser “no elegida” pulsando, sobre ella, una vez con el botón izquierdo del ratón.

2 - Pulsar **Fin** en el panel de control.

3 - Elegir otro objeto. Este objeto puede ahora elegirse en lugar de la marca que había.



*No elegida*



*Elegida*



*Elegida y editable*

### **Borrar una marca**

Elegir la marca pulsando sobre ella, entonces pulsar **Editar** en el panel de control de marca elegida. Pulsar **Borrar marca** en el panel de control de edición. Olex le preguntará la confirmación antes de borrar, excepto en el caso de marcas anónimas, no importantes, de creación o modificación reciente.

### **Marca de Evento y Marca de Hombre al Agua**

Pulsando **Marca** en el menú principal o pulsando cualquier tecla, se genera instantáneamente una **marca evento** en la posición del buque. El panel de control de marca elegida aparece automáticamente, ofreciendo información de navegación.

## ***Marcas anónimas y/o poco importantes***

Las marcas con símbolos como los que se muestran aquí abajo están consideradas como marcas sin importancia y anónimas. No llevan comentarios añadidos y son marcas aisladas no integradas como parte de una ruta o un ploteo. Las marcas anónimas son las más fáciles de crear.



*Marcas anónimas*

## ***Borrar todas las marcas anónimas y de poca importancia***

Todas estas marcas pueden borrarse, en una sola operación, mediante la función **Varios > Eliminar marcas anónimas**.

## ***Objetos de líneas***

Rutas planificadas, ploteos y líneas son diferentes tipos de objetos de líneas y, básicamente, todos ellos se manejan de la misma forma.

Los objetos de línea consisten en dos o más marcas unidas entre si por líneas rectas. Podemos elegir el color de las líneas entre las marcas. Las marcas pueden llamarse, también, **waypoints**. No hay límite en el número de marcas ni en la longitud total para una línea de objetos.

Una ruta planeada, lo mismo que los otros tres objetos de línea, tiene una dirección determinada en función del orden de los waypoints anclados. La dirección puede invertirse pulsando la función **Invertir rumbo** en el panel de control de edición. Cuando se genera un ruta o cualquier otro objeto de línea, las marcas tomadas del menú principal se añaden al final de la ruta. Para añadir marcas al comienzo del final de la ruta, pulsar **Invertir rumbo**.

Los objetos de línea se nombran por su primera o su última marca, o por ambas. Los objetos de líneas típicos son, rutas planeadas y ploteos grabados. Pueden usarse para medir distancias, definir líneas de perfil o indicar límites de varios tipos.

### ***Crear una ruta***

- 1- Comenzar creando un marca tal como se explicó anteriormente,
- 2- Mientras la marca está todavía en modo **Editar**, coger otra marca desde el menú principal. Una línea conecta las dos marcas para formar una ruta.
- 3- Añadir más marcas a la ruta, capturándolas del menú principal o crear unas nuevas, arrastrando la línea entre las marcas.
- 4- Elegir un color, pulsando los botones adecuados en el panel de control de edición.
- 5- Asignar una o más capas de ploteo a la ruta.
- 6- Borrar las marcas individuales, pulsando **Borrar marca**.
- 7- Identificar la ruta dándole nombre a la primera y/o la última marca.
- 8 - Concluir pulsando **Fin** en el panel de control de marca elegida

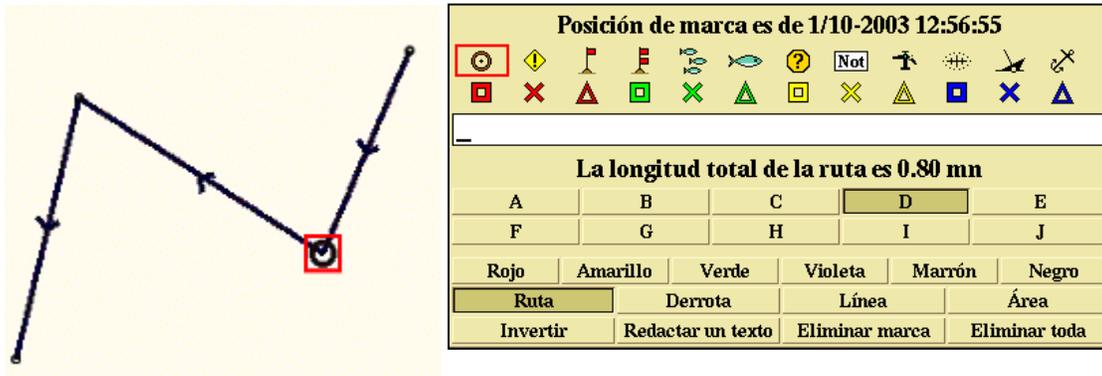
### ***Crear rutas a partir de antiguos viajes***

Una vez elegido **Ver viaje** en el menú **Viajes**, ese viaje se puede convertir en ruta gracias a la función **Convertir de viaje a ruta**. La densidad de waypoints variará a lo largo de la ruta dependiendo de su complejidad. La ruta puede ser editada y puede contener cualquier otro objeto de línea.

### ***Editar una ruta ya existente***

- 1- Elegir la ruta pulsando sobre ella.
- 2- Pulsar **Editar** en el panel de control de marca elegida para cambiar a modo **Editar**.

3- Después de la modificación, cerrar el panel de control de edición pulsando **Editar** o **Fin** en el panel de control de ruta elegida.



*El panel de control de edición se muestra cuando la marca forma parte de la ruta*

### **Borrar una ruta**

- 1- Elegir la ruta pulsando sobre ella.
- 2- Pulsar sobre **Editar** en el panel de control de marca elegida para cambiar a modo edición.
- 3- Pulsar sobre **Borrar todo**.
- 4- Confirmar pulsando **SI**.

## ***Derrotas (tracks)***

Para comenzar el registro de una línea de derrota del buque, pulsar **Derrota** en el menú principal. Esto generará la aparición de **una marca de bandera en el punto de inicio**. Para finalizar el registro, simplemente hay que desactivar el botón **Derrota**. Esta última acción originará la colocación de **una marca con dos banderas** al final de la derrota.

Dado que las líneas de derrota pueden ser editadas de la forma normal, no presentan diferencia alguna con otros objetos de línea.

## ***Líneas***

Una línea se crea de la misma manera que una ruta de navegación, pero es renombrada como línea en el panel de control de edición. Normalmente los waypoints no son visibles.

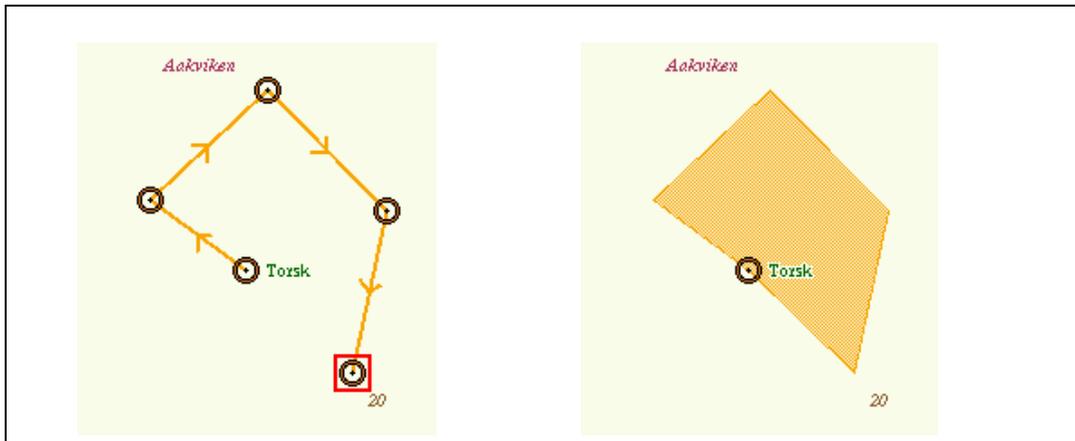
- 1- Comenzar creando una ruta como se describió anteriormente.
- 2- Estando en modo **Editar** pulsar **Línea** en el panel de control de edición.
- 3- Para terminar, pulsar **Fin**

## ***Áreas***

Un área, es una línea en la que la primera y última marca están conectadas. El área estará rellena con un color translúcido a elegir, permitiendo así que los detalles de la carta cubiertos por ella, puedan ser vistos.

### ***Crear un área***

- 1- Comenzar creando una ruta tal como se ha explicado.
- 2- Estando en modo edición, pulsar **Área** en el panel de control de edición.
- 3- Seleccionar el color deseado.
- 4- Finalizar, como siempre, pulsando **Fin**



*El área "Torsk" inacabada*

*Área terminada*

Elegir un área pulsando en uno de sus "lados". Pulsar **Editar** para modificar sus segmentos de líneas, añadir más tramos o cambiar el color.

## ***Insertar Marcas o Áreas en una posición dada***

Se pueden usar varios métodos para crear objetos en determinadas posiciones. Veamos unos cuantos ejemplos:

### ***Puntear y pulsar en los dígitos de posición***

Punto elegido	
<b>63°28.425 N</b>	
<b>010°22.732 E</b>	
<b>0.23 mn, 81°</b>	
<b>1 min 48 sec</b>	
Autonav	Centrar
Editar	Fin

Pulsar el botón izquierdo para incrementar valores

Pulsar el botón derecho para disminuir valores

#### ***Panel de control de marca elegida***

Coger el símbolo de marca en el menú principal y dejarlo en cualquier posición. El panel de control de marca elegida aparecerá a la derecha, conjuntamente con el panel de control de edición, poner el puntero en uno de los dígitos de posición. Un campo naranja indicará qué dígito puede ser alterado. Pulsar el botón izquierdo para incrementar el valor o el botón derecho para disminuirlo. Modificar los dígitos necesarios hasta que la posición deseada sea la correcta.

### ***Norte, Sur, Este u Oeste***

A la derecha de la Latitud queda indicado el hemisferio en cuestión, mediante las letras **N** o **S**. Para cambiar el estatus pulsar sobre la letra. Hacer lo mismo para pasar de **E** a **O** y, viceversa.

## **Introducir la posición mediante el teclado**

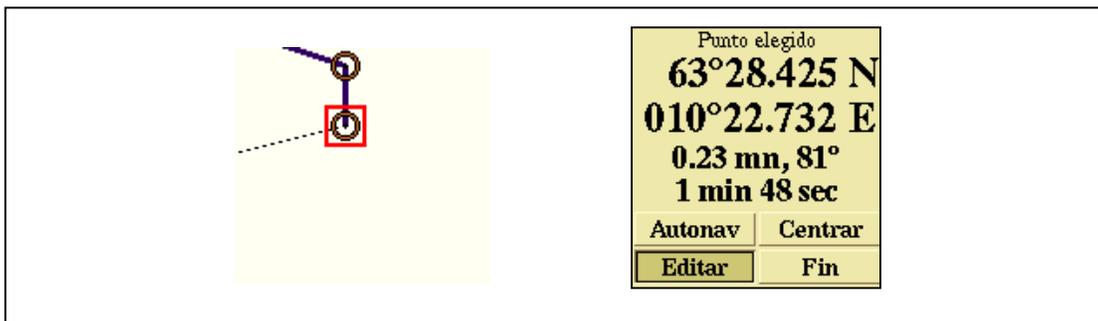
Empezar creando una marca, como en el ejemplo previo. Colocar la marca al inicio de los dígitos de posición. El campo naranja indica que puede ser modificado.

Usar el teclado para entrar la posición. Después de cada entrada, el campo naranja se desplaza un paso hacia la derecha. Tenemos que entrar todos los decimales. Una vez finalizada la introducción de modificaciones, correspondientes a la Latitud, el campo naranja se desplaza para proceder con las modificaciones de Longitud. Realice los mismos pasos que con la Latitud.

En caso de producirse un error al teclear, mueva el campo naranja hacia la izquierda: pulsando sobre él o usando la tecla de retroceso del teclado. Ya puede continuar tecleando. Asígnele un nombre y elija un símbolo de marca apropiado. Finalizar con **Fin**.

## **Crear un Área usando el teclado**

Las posiciones que definen una marca pueden ser introducidas mediante el teclado. Crear, primero, una marca tal como se ha descrito ya antes. Después de terminar la introducción de posición escribir una coma. Escribiendo una coma se crea una nueva marca en conexión con la anterior; se procede a escribir la posición de esta marca terminando también con una coma.... así hasta haber entrado todas las posiciones de la lista. Para finalizar, pulsar **Área** en el panel de control de edición.



*Escribir una coma después de terminar de entrar la posición para crear una nueva marca en conexión con la previa. Posteriormente escribir la nueva posición de la marca.*



## Mapas del fondo marino

---

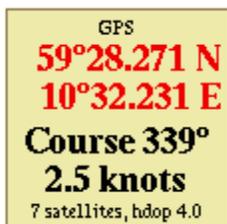
Al recibir la información adecuada procedente de un GPS y una ecosonda Olex genera, de forma automática, mapas del lecho marino, también llamadas **cartas Olex**. El cálculo de la carta Olex es un proceso permanente y será más lento en tanto en cuanto el sistema venga a ser utilizado de forma continuada. La velocidad del proceso también variará con la complejidad de los datos de lecho marino. Sin embargo, todos los datos de medidas serán tenidos en cuenta, independientemente de la velocidad con la que se generen los cálculos.

### ***Espacio libre en disco***

En la parte superior del menú **Varios** encontraremos información relativa al espacio libre en el disco duro. El proceso de cálculo demanda algo más de espacio de lo que es necesario para la carta Olex calculada. Cuando queda poco espacio en el disco, la indicación de espacio libre aparecerá en color rojo y los cálculos se detendrán.

### ***Es necesario tener buena calidad de posición GPS***

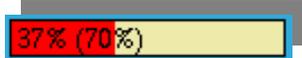
Cuando la posición GPS es de baja calidad, aparecen los datos en rojo en la ventana GPS. Mientras la posición sea insegura, no se usan datos de profundidades medidas.



*La posición aparece en color rojo, debido a la baja calidad de los datos GPS.*

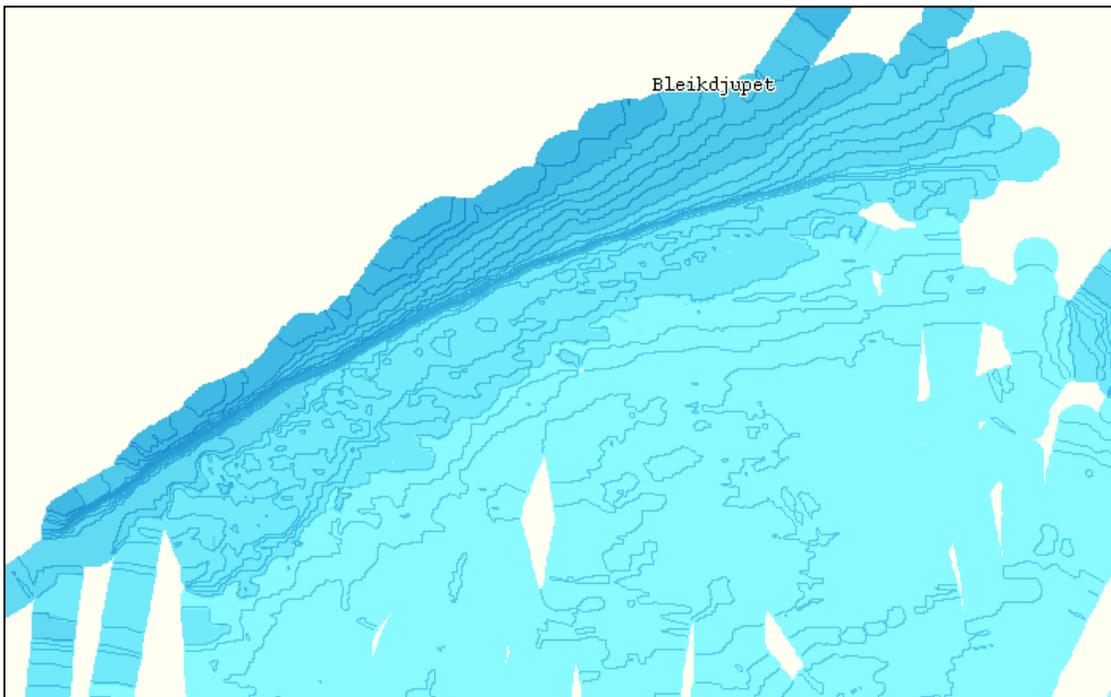
## **Información del progreso de los cálculos**

Un rectángulo en la pantalla mostrará qué áreas están siendo calculadas y un indicador en la parte superior izquierda de la pantalla mostrará el progreso del procesado de datos. La función **Mostrar barra de progreso del cálculo batimétrico** se activa desde el menú **Varios**. Pulsando en el indicador, el área calculada se situará en el centro de la pantalla.



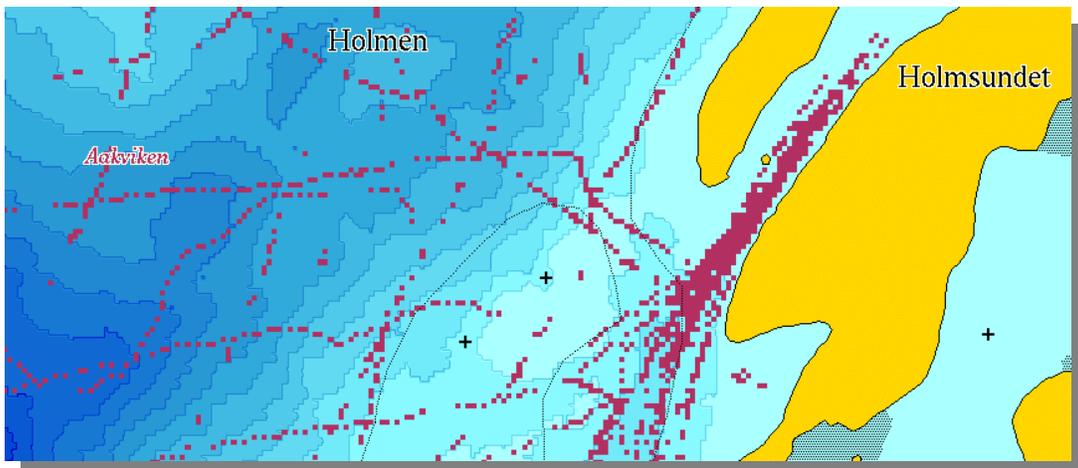
*Indicador mostrando el progreso del procesado de los cálculos*

La presentación del mapa del fondo marino se activa eligiendo **Batimetría propia** en el menú **Info**. Elegir entre la presentación tradicional en azul con contornos de profundidad o presentación **Relieve** adecuada para las áreas ya medidas. Podemos elegir, también, dos modos **3D**.

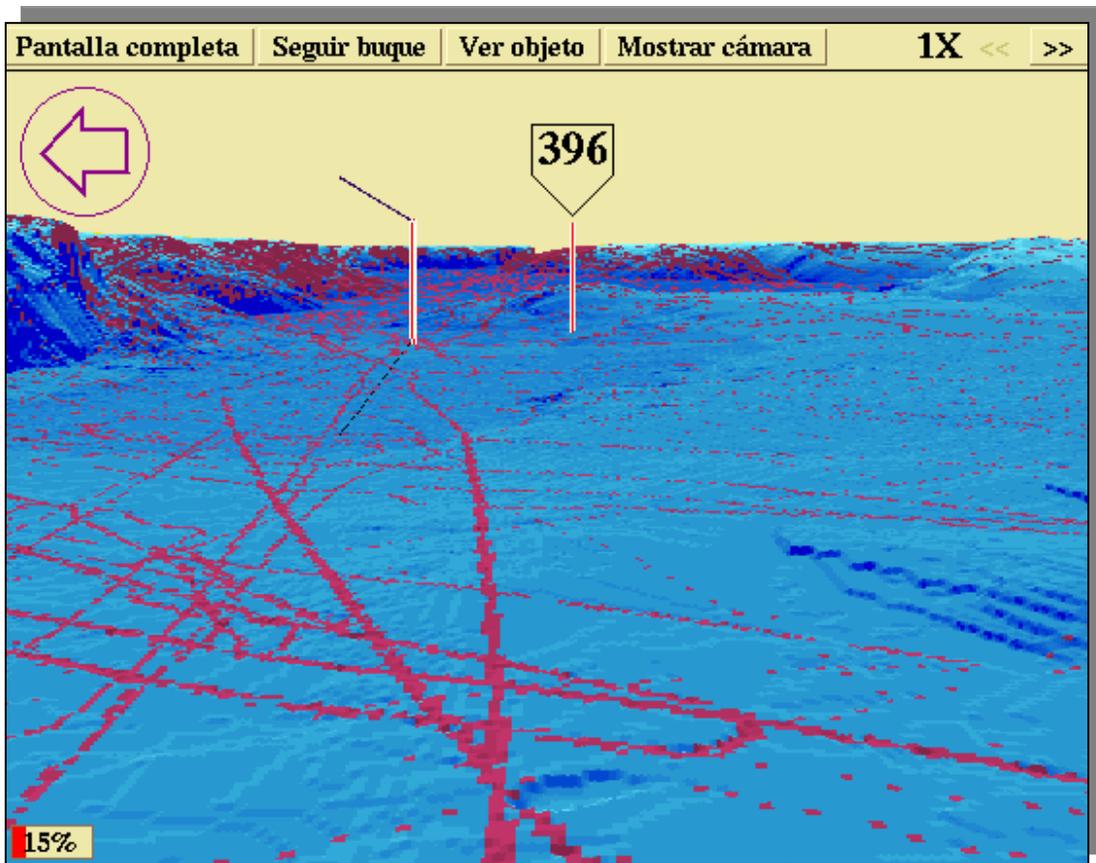


*Aun no hay mediciones de las áreas en blanco*





*Cuadrículas activadas en el menú principal*



*Vista 3D del fondo marino, **Celdas** activadas*

## ***Parámetros de cálculo***

Hay tres ajustes básicos que cubren los cálculos del mapeado del fondo. Estos se encuentran en el menú **Varios**.

### ***Control de la calidad de los datos de la ecosonda***

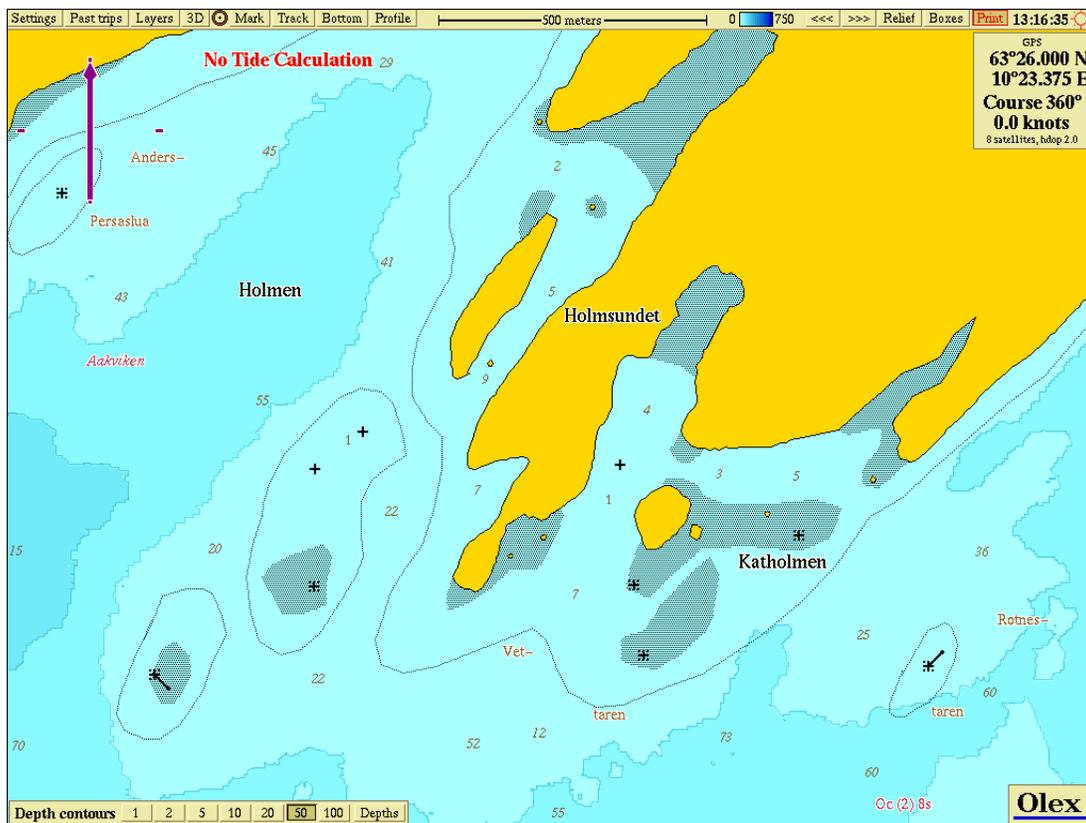
El primer ajuste es el de **cálculo del fondo marino**, el cual puede ser ajustado a **Óptimo, Siempre** o **Parado**. **Óptimo** hará que Olex intente eliminar los valores incorrectos de profundidad. Los valores sospechosos se analizan desde la ecosonda: picos improbables y áreas demasiado planas se ignoran. Estas medidas erróneas pueden ser causadas por burbujas de aire bajo el barco, o cuando la sonda “pierde el fondo”. Algunos valores incorrectos pueden sobrevivir a estas comprobaciones de calidad, pero siempre se podrán eliminar, posteriormente, de forma manual. Desactive, esta función de comprobación de la calidad. En modo **Parado** se inhibe el cálculo del fondo marino.

### ***Límite superior de los cálculos de profundidad***

El segundo ajuste es el límite de profundidad mínima para el cálculo. Este ajuste impone el límite superior de profundidad de los valores a tener en cuenta. Se recomienda un ajuste de **5 o 10 metros**.

### ***Corrección de cálculos de marea***

El tercer ajuste es el de **Ajustar cálculo del fondo al nivel de la marea**. Esta función se ha explicado con anterioridad. Para el mapeo de lagos o ríos esta corrección debe desactivarse. Hay que tener presente que el mensaje **No hay cálculo de marea** permanecerá en pantalla mientras esta función esté desactivada.



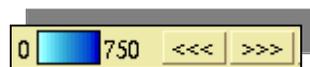
El mensaje **sin cálculo de marea**, en la esquina superior izquierda, avisa que la función está desactivada.

### **Presentación tradicional del mapa del fondo marino**

Mientras el botón **Relieve** en el menú principal no sea pulsado, veremos en pantalla el mapa azul del fondo marino con los contornos de fondo.

### **Escalado de color ajustable**

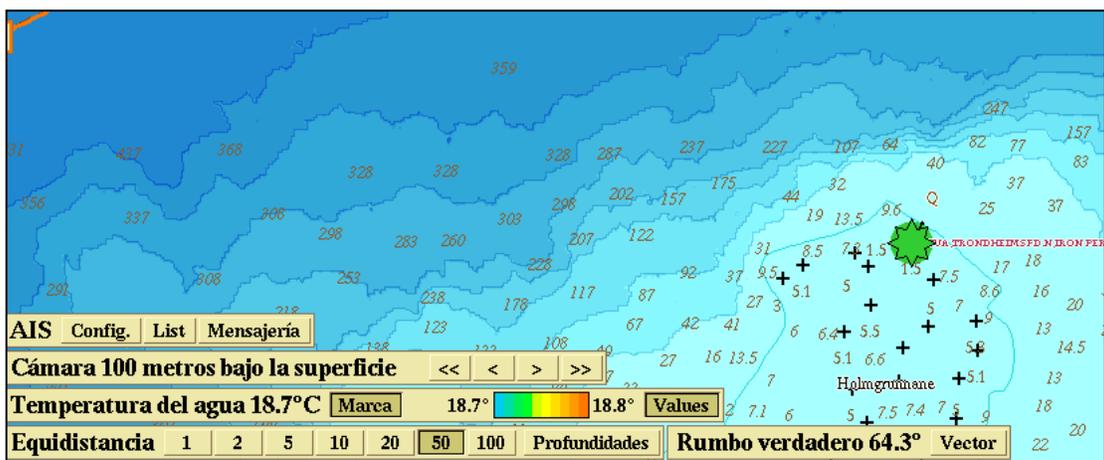
El mapa del fondo marino se muestra en gama de azules. Desde el azul claro para aguas poco profundas, al azul oscuro para aguas profundas. El ajuste de la escala de colores puede realizarse usando los botones que se ilustran aquí abajo.



*Detalle en la barra de menú*

## Contornos de profundidad en la carta

La carta azul de Olex se muestra siempre con los contornos de profundidades, excepto cuando **Profundidad** está activo en el panel de control de contorno de profundidad, en la parte inferior izquierda de la pantalla. La **Equidistancia** se puede ver, también, en el panel. Olex ajusta automáticamente la equidistancia para acoplar la escala de color azul. Además, se pueden hacer ajustes manuales utilizando el panel de control.

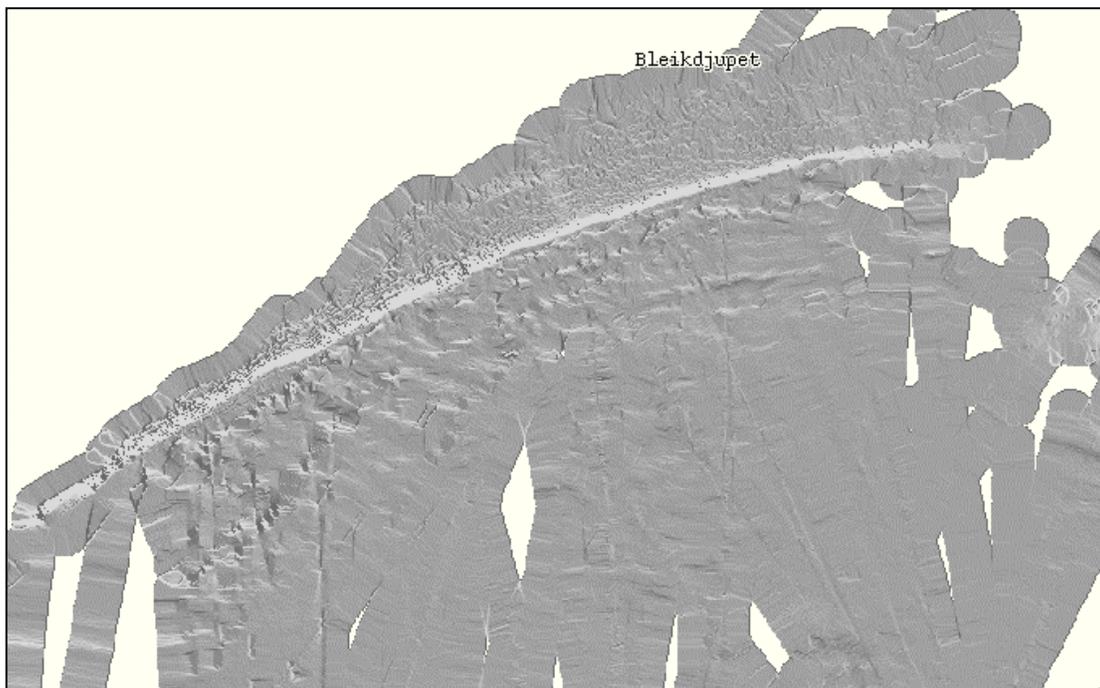


*El panel de control permite el ajuste manual de la equidistancia*

Cuando se amplía suficientemente, podemos visualizar la profundidad de cada una de las cuadrículas de profundidad. **Las profundidades medidas aparecerán en rojo mientras que las profundidades calculadas estarán en gris.** Si se reduce la escala de zoom, las cuadrículas disminuirán su tamaño, hasta quedar ocultas.

Si, por el contrario, el zoom aplicado es excesivo para la información de las cuadrículas de profundidad, pulsando **Profundidad** (en el panel de control de Contornos de Profundidad), podremos ver la última medición menos profunda de la zona calculada por Olex. Al aparecer estas profundidades en pantalla, automáticamente desaparecen de la vista los contornos de profundidad.

## Relieve



*Trabajando en Modo Relieve aparecen las características del fondo marino*

Pulsar el botón **Relieve** en el menú principal para activar esta función. El terreno se visualiza representado gracias a una técnica de luz y sombra. La función **Relieve** trabaja mejor en una zona bien explorada. Elegir entre tres niveles de contraste usando el panel de control de la parte inferior izquierda de la pantalla .

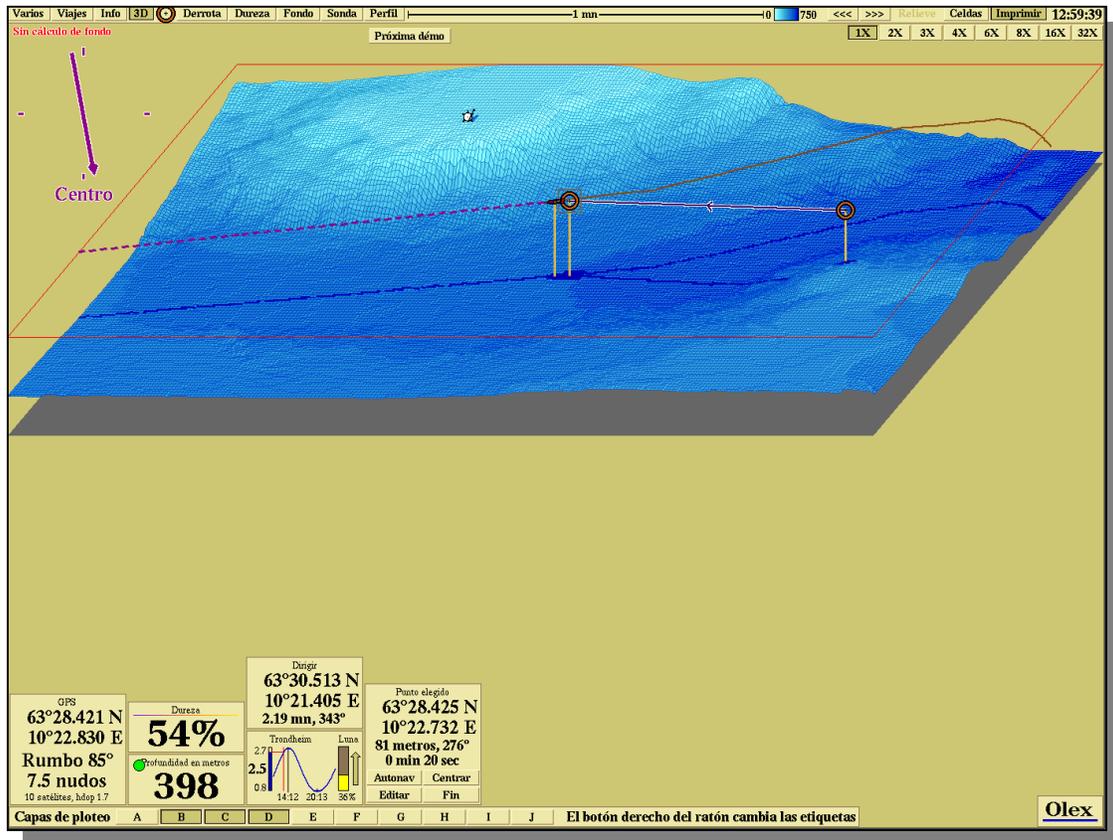


*Panel de control del nivel de contraste*

## Isométrica 3D

Pulsar **3D** en el menú principal para activar la función. Observar que la opción **Info > Nueva perspectiva 3D** no está seleccionada.

El modo Isométrica **3D** muestra la misma área que se mostraba en **2D**. Alternar entre los dos modos para observar la selección de carta.



*La mayoría de los objetos se reflejan y proyectan su sombra sobre el lecho marino*

La carta isométrica **3D** también puede rotarse arbitrariamente: Poner el marcador en la flecha y arrastrar presionando el botón izquierdo del ratón y rotar la carta en la dirección deseada.

La mayoría de las funciones en **2D** están presentes. Observe que cuando se sitúan marcas y se editan objetos de línea, las posiciones se ajustan moviendo los puntos de “**anclado**” sobre el lecho marino.

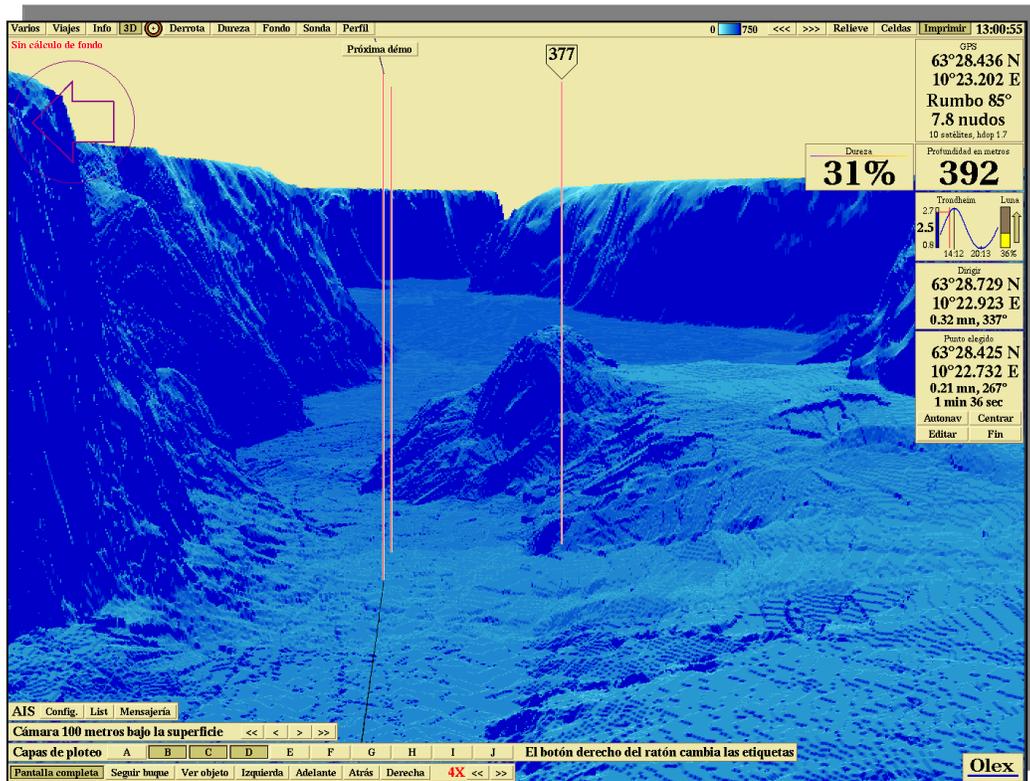
Tenga en cuenta que la presentación en **3D** resulta “cara” para los recursos del ordenador, ya que reduce la velocidad de respuesta del mismo que queda inhábil para el cálculo de lecho marino. Esto significa que requerirá más tiempo entre cada actualización del fondo. No hay pérdida de datos; el resultado final seguirá siendo el mismo.

## Botones X

Normalmente la escala vertical es la misma que la horizontal, obteniéndose así una correcta interpretación de la topografía. Sin embargo, cuando se reduce la imagen usando Zoom out, la presentación 3D tiende a hacerse más plana y sin detalles. La escala vertical se puede incrementar utilizando los botones **2X**, **3X**, **4x**....situados en la esquina superior derecha de la pantalla. Usando **1X** se vuelve a la escala real.

## Perspectiva 3D

Pulsando **3D** en el menú principal se activa la función **Info > Nueva perspectiva 3D**. Esta función ofrece una visión real a pantalla completa del lecho marino.



3D en pantalla completa

Es como una cámara virtual que se puede mover libremente para ver los detalles del entorno submarino, desde varias posiciones y ángulos. El mapa **3D** se puede presentar también en una ventana separada, dentro de la pantalla **2D**, ambos mapas se pueden manejar de forma independiente.

Como ya se explicó antes, la topografía en **3D** se puede aumentar usando los **botones X**. Estos botones se encuentran en la parte superior derecha, dentro de una pequeña ventana o bien en panel de control en la esquina inferior izquierda de la pantalla completa **3D**.



*El color rojo indica cuál es el botón X que está activado*

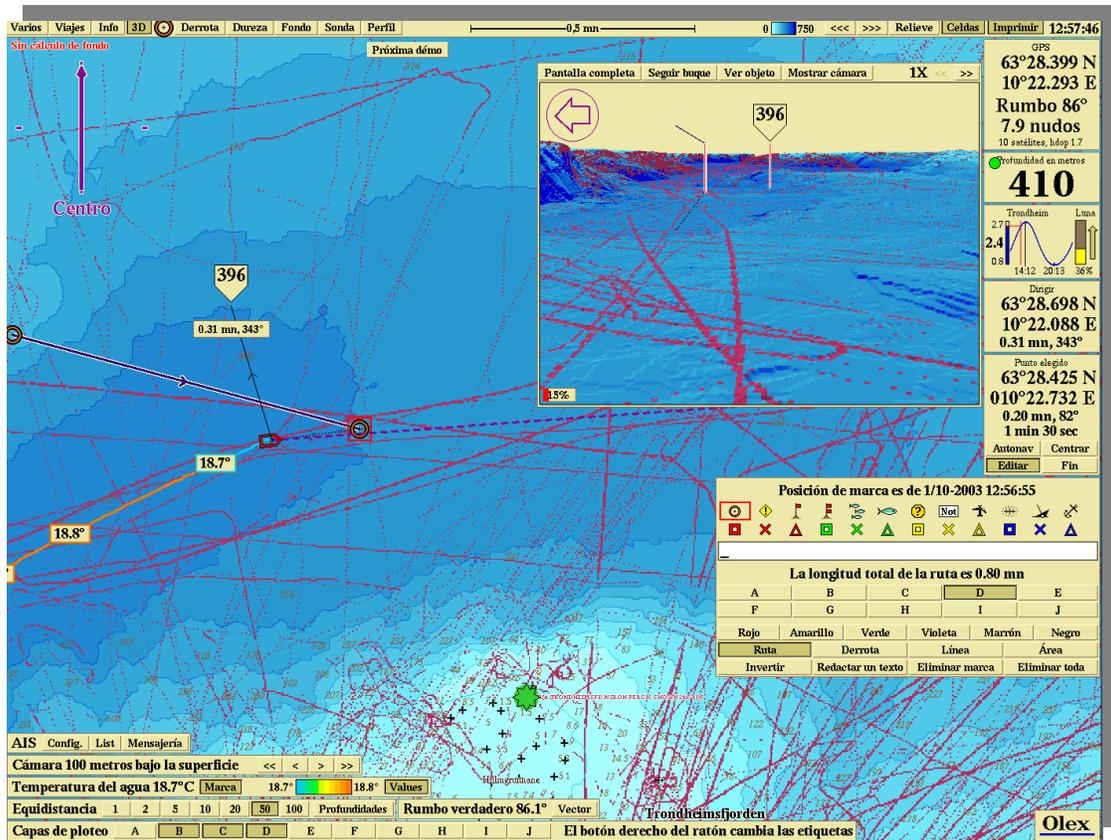
### **Posicionando la cámara**

- Utilizar **Zoom out** para visualizar el área deseada.
- Seleccionar **Info > Nueva perspectiva 3D**
- Pulsar **3D** en el menú principal.

Aparecerá una ventana mostrando una carta 3D. Esta ventana tiene su propia barra de menú. Comenzar pulsando **Obtener cámara**.



*Símbolo de la cámara*



*Símbolo de la cámara con línea de puntos mostrando el campo de visión*

El símbolo de la cámara aparecerá a la izquierda en la ventana 3D, indicando la dirección y el campo de visión. Pulsar y arrastrar para mover la cámara. Muévase por el mapa **3D**, desplazando la cámara.

### **Control manual de la cámara**

En la esquina superior izquierda de la imagen **3D** se encuentra la flecha de dirección de la cámara. Use el ratón para girar la cámara .



*Flecha de dirección de la cámara apuntando hacia el Este*

La flecha de dirección de la cámara también puede ajustarse desplazando el mapa **3D** utilizando para ello el botón central del ratón. El control manual de la cámara es posible aun cuando se haya ajustado un modo predeterminado. La cámara volverá al modo predeterminado tan pronto como cese de actuar el modo manual.

### ***Ajuste del nivel de cámara***

El panel de control, en la esquina inferior izquierda, ajusta el nivel de la cámara. Si el nivel se ajusta al nivel del fondo del lecho marino, la cámara se posicionará automáticamente a 20 metros por encima del mismo. Los detalles del fondo se visualizan mejor desde un punto por encima del fondo submarino.



*Panel de control de nivel de la cámara*

### ***Modos pre-determinados***

La cámara puede ser controlada también mediante dos modos predeterminados, unidos a los botones de la pequeña ventana de barra de menú 3D, en la barra de menú de pantalla completa 3D

### ***Visualización de objetos***

Seleccione una marca o cree una nueva. Seleccionar **Ver objeto**. La marca elegida, visible ahora en el mapa **3D**, puede ser visualizada desde varios ángulos moviendo la cámara a su alrededor. Si en vez de eso se mueve la marca, la cámara se ajustará de forma que siempre mantenga a la marca dentro de su campo de visión.

## ***Siguiendo al barco***

La cámara seguirá al barco a una distancia que no exceda de 1 milla náutica. Combinada con **Ver objeto** la cámara mantiene en su campo visual a la marca seleccionada mientras sigue al barco. Posicionando la cámara por delante del barco mientras la función **Seguir al barco** está activada, la cámara permanecerá en esa posición y, a la vez, mantendrá el seguimiento del barco.

## ***Pantalla completa***

Se puede alternar entre la presentación de ventana o pantalla completa utilizando el botón **Pantalla completa**. Los botones adicionales permiten hacer que la cámara se mueva hacia delante, atrás, izquierda ó derecha.

Seleccionar **Seguir al barco** o **Ver objeto**. Pulsando continuamente los botones **izquierda** o **Derecha**, la cámara rodeará al barco o al objeto mientras lo mantiene en su campo visual. La velocidad a la que se mueve la cámara, es proporcional al nivel sobre el lecho marino. Un nivel más alto incrementa la velocidad.

## ***Ampliación del fondo***

Mediante la activación de la función **Fondo**, en el menú principal, se puede visualizar una escala de profundidad con mayor detalle. La referencia de la profundidad puede ser la que exista en ese momento debajo del barco, o una marca fija o provisional o bien una que se ajuste manualmente.

El alcance de ampliación de profundidades se define por colores especiales. La escala colores de separación puede se ajustada en el panel de ampliación de fondo, aumentando o disminuyendo la ampliación total de la misma.

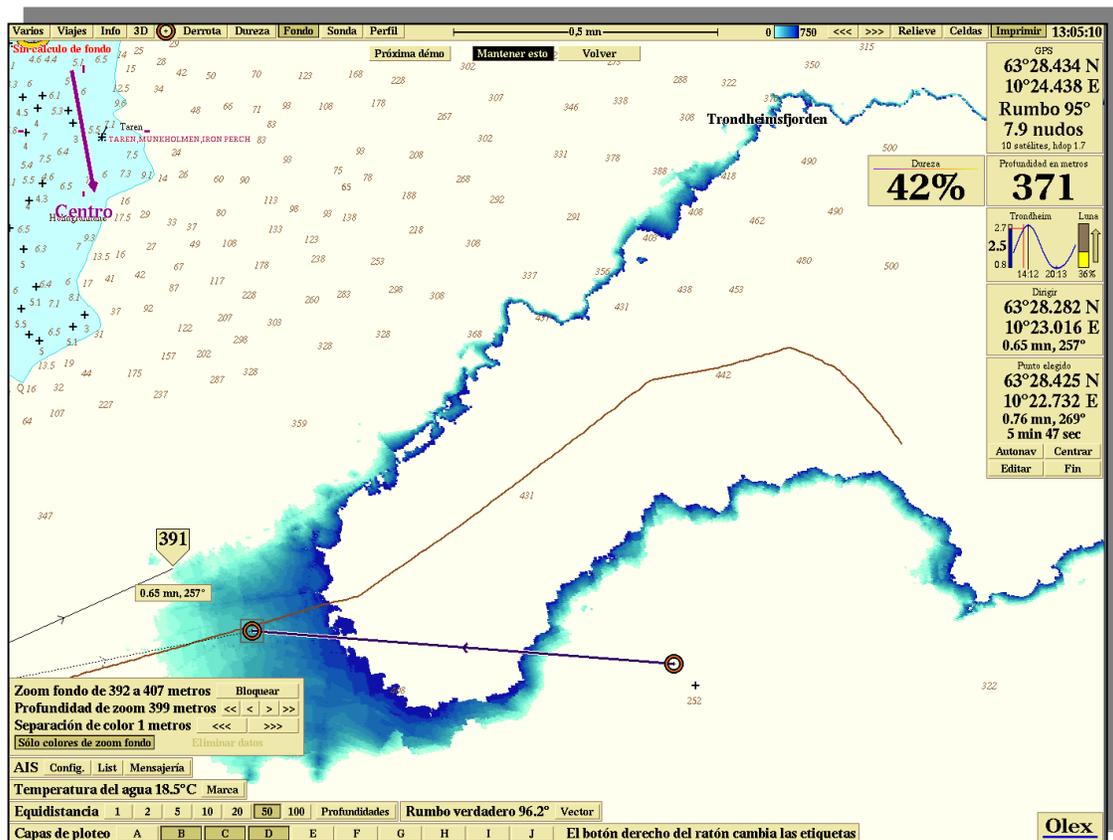
Después de ajustar la escala de profundidad y la escala de colores de separación, se pueden bloquear dichos ajustes pulsando **Bloqueo**. Los ajustes se memorizarán y serán los que queden vigentes la próxima vez que la función **Fondo** se active.

## Zoom de profundidad mediante una marca

- Crear una marca en el menú principal y situarla en cualquier lugar de la carta Olex.
- Pulsar **Fondo** en el menú principal.
- Desactivar **Bloqueo** si hubiera sido activado.

La escala de ampliación de fondo se muestra entonces en el mapa del fondo marino. Aparece un panel de control en la parte inferior izquierda. Si **Bloqueo** está activado, los ajustes serán los previamente seleccionados. Desactivar **Bloqueo** si es éste el caso.

La profundidad en la marca elegida será la ampliación de fondo. Moviendo la marca a mayor o menor profundidad la ampliación de fondo variará consecuentemente. Guardar los ajustes pulsando **Bloqueo** y, a continuación, pulsar **Fin** en el panel de control de elección de marca, o bien, borre dicha marca.



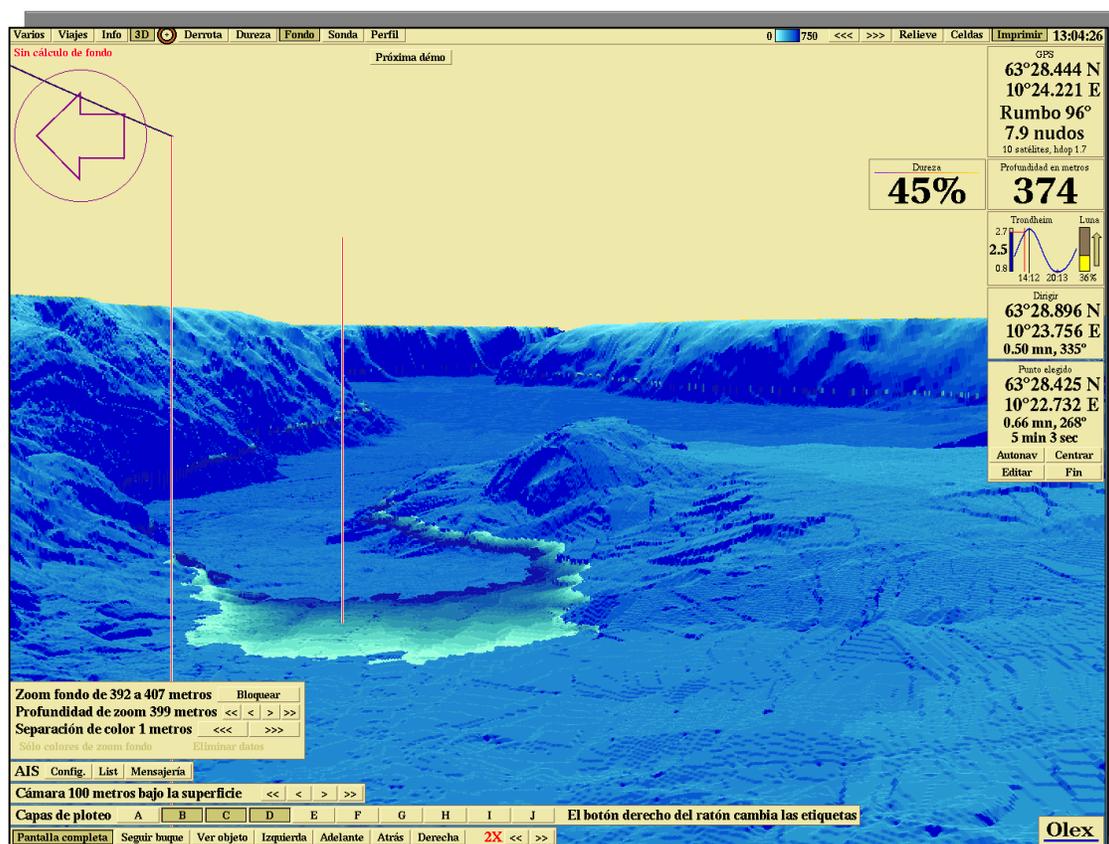
*Una marca seleccionada, ajusta la ampliación del fondo*

## Ajuste manual de la ampliación de fondo

Ajustar la ampliación de fondo pulsando los botones “**arriba / abajo**” en el panel de control. Observe que la función **Bloqueo** se activa tan pronto como se hacen los ajustes manuales. La escala de color de separación comienza en 0,2 metros, pero puede ajustarse hasta los 500 metros.

## Profundidad debajo del barco como referencia de ampliación de fondo

Si no se seleccionan marcas y no se hacen ajustes manuales, la profundidad debajo de nuestro propio buque se tomará como referencia para la ampliación de fondo, tal como se muestra en la imagen de abajo.



*Ampliación de fondo en combinación con Nueva perspectiva 3D*

### ***Sin otros datos de profundidad***

Esta opción ajustará al sistema para ver solamente los datos del fondo marino que estén dentro de la escala de ampliación de fondo.

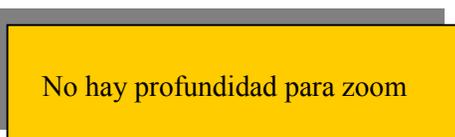


La opción **Sin datos de profundidad** activada

### ***Sin punto de ampliación***

Una marca elegida definirá la ampliación del fondo siempre que **Bloqueo** no esté activado. Si la marca la situamos en una zona no cubierta por los cálculos del mapa del fondo marino, no se podrá definir la ampliación de fondo. El botón de la función de ampliación no se activará y en el panel de control, aparecerá el mensaje “Sin punto de ampliación”.

Esto también ocurre si la profundidad debajo del barco determina la profundidad del zoom y el barco entra en una zona no cubierta por los mapas calculados del fondo marino.



Este mensaje aparece cuando la ampliación de fondo no puede definirse

## Perfil

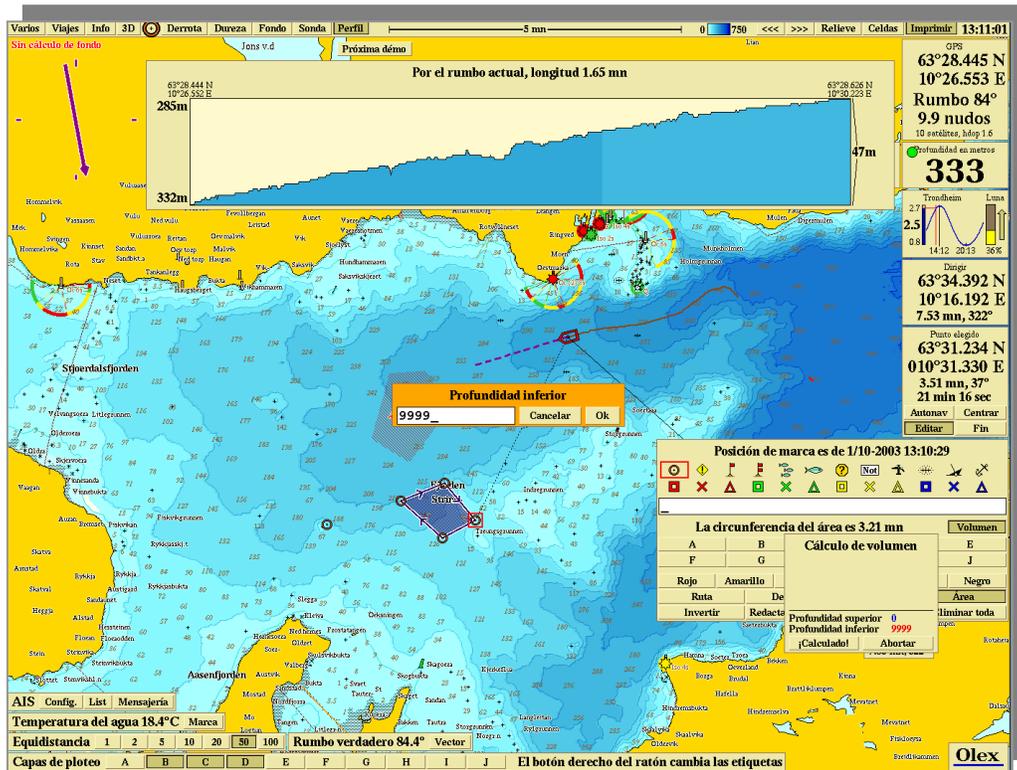
La función de **Perfil del fondo** permite ver el perfil del fondo marino a lo largo de toda la trayectoria del buque, desde el buque a una marca, o a lo largo de una línea de objeto. El perfil se actualiza constantemente al mismo tiempo que van cambiando las coordenadas.

Cuando se presente el perfil de un multi-segmento de una línea de objeto, los waypoints individuales se verán como líneas en el gráfico de perfil, con las posiciones geográficas si, así el espacio lo permite.

Cuando el cursor se mueve a lo largo del gráfico de perfil, el punto seleccionado se verá tanto en el gráfico como en la carta. Pulsando en el punto pondremos una marca en la carta en dicha posición específica.

## Escalado dinámico del gráfico de perfil del fondo

Observe que la escala del gráfico del perfil no está fija pero se auto-ajusta al perfil del terreno.



*Pinchar con el marcador en el gráfico de perfil para indicar la posición correspondiente en la carta*

Tanto los perfiles cortos como los largos se escalan para situarlos dentro de la ventana del gráfico del perfil. Los límites de la escala de profundidad se ven a la izquierda y a la derecha. Mientras la profundidad total del perfil se ve a la derecha, la longitud de dicho perfil aparece en la parte superior de la ventana.

### **Crear una marca pulsando en el gráfico de perfil**

Cuando el cursor se mueve a lo largo del gráfico de perfil, el punto seleccionado se verá en ambas partes, en el gráfico y en la carta. Pulsando en el gráfico pondrá una marca en la carta en la posición especificada. Observe que **Info > Marcas y símbolos** deben de estar activados con el fin de poder ver la marca.

### **Ajustar las coordenadas del perfil de fondo**

Las coordenadas del perfil de fondo cambiarán continuamente cuando el barco navegue hacia una marca elegida o a lo largo de una línea de rumbo, debido justamente al movimiento del buque. Cuando se vea el perfil a lo largo de una línea de objeto, ajustar las coordenadas moviendo los waypoints de la línea de objeto. El perfil va cambiando gradualmente: Ejemplo 1

- Crear una marca cerca del barco
- No pulsar **Fin** en el panel de control de la marca elegida
- Pulsar **Perfil** en el menú principal
- Coger la marca y moverla alrededor. El gráfico cambia de acuerdo con esos movimientos



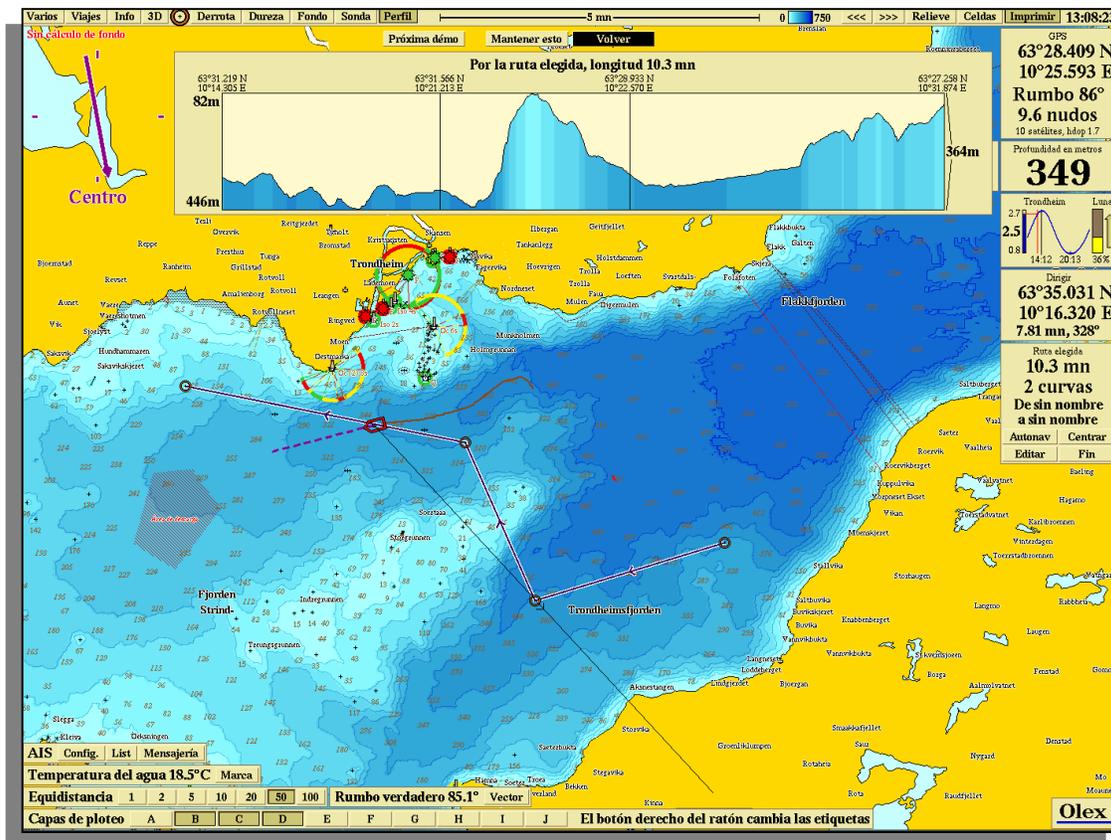
*El gráfico muestra el perfil desde el propio barco a la marca elegida*

## Ejemplo 2

- Elegir una ruta o crear una nueva.
- Pulsar **Perfil** . Podremos visualizar el perfil a lo largo de esa ruta.
- El botón **Editar** debe de ser pulsado para permitir la modificación de la ruta.
- Coger los waypoints y moverlos alrededor. El perfil cambiará consecuentemente.

## Planificación de rutas submarinas

La función **Perfil** permite una eficaz planificación de rutas que se utilizan para diversos propósitos. Por ejemplo, trazados submarinos para oleoductos o cables submarinos.



Planificación de arrastres usando la función **Perfil**

## **Cálculo del volumen de agua y del sub-fondo**

En un fondo marino ya medido, Olex puede calcular el volumen de agua debajo de la superficie de un área. También calcula el volumen de lecho marino, para un nivel dado, debajo de la superficie del océano. Comenzar por medir el área. En el caso de que algunas zonas de esta área estén cubiertas por tierra firme, solamente se calculará el “área húmeda”.

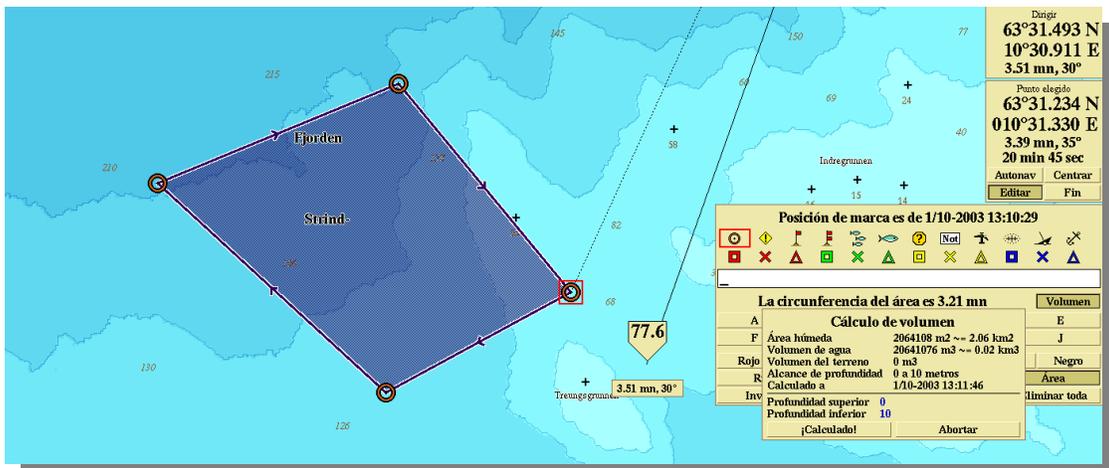
En el panel de control de **edición de área** pulsar el botón **Volumen**. Aparecerá una ventana de cálculo de volumen. Ajustar los límites superior e inferior de profundidad pulsando en los dígitos. Aparecerán ventanas indicativas para poner los límites entre los cuales se calculará el volumen.



El nivel de profundidad inferior puede ajustarse en esta ventana

Si los valores predefinidos no se alteran, 0 metros como límite superior y 9999 como límite inferior, éste será el volumen de agua a calcular. El volumen del sub-fondo, se calcula solamente si el nivel de profundidad inferior es inferior a los 100 metros por debajo de la parte más profunda del lecho marino. Pueden calcularse los siguientes valores:

- Área húmeda cubierta por el área elegida,
- Volumen de agua entre los límites de profundidad,
- Volumen de terreno entre los límites de profundidad.



La ventana de cálculo de volumen ofrece información sobre el volumen del agua y del terreno. En este ejemplo 4217 metros cúbicos de terreno deben de ser retirados para conseguir un mínimo de 10 metros de profundidad en la totalidad del área.

## Cómo evitar medidas de profundidad, incorrectas

Las medidas incorrectas pueden ser reconocidas como picos u hondonadas en el mapa del fondo marino. La cantidad de errores depende de la calidad de la ecosonda y de su instalación, y de si la función del cálculo del fondo marino se ha puesto en **Óptimo** o **Siempre**. Existen varias estrategias para evitarlos o minimizarlos.

## Mal funcionamiento de la ecosonda

La mayoría de las ecosondas dan buena calidad en la presentación del ecograma en pantalla. Lamentablemente la salida de datos del puerto serie puede ser de calidad pobre, en muchos casos. Una ecosonda que trabaje bien en el campo de detección de pesca, puede no ser adecuada, necesariamente, para medición de profundidades:

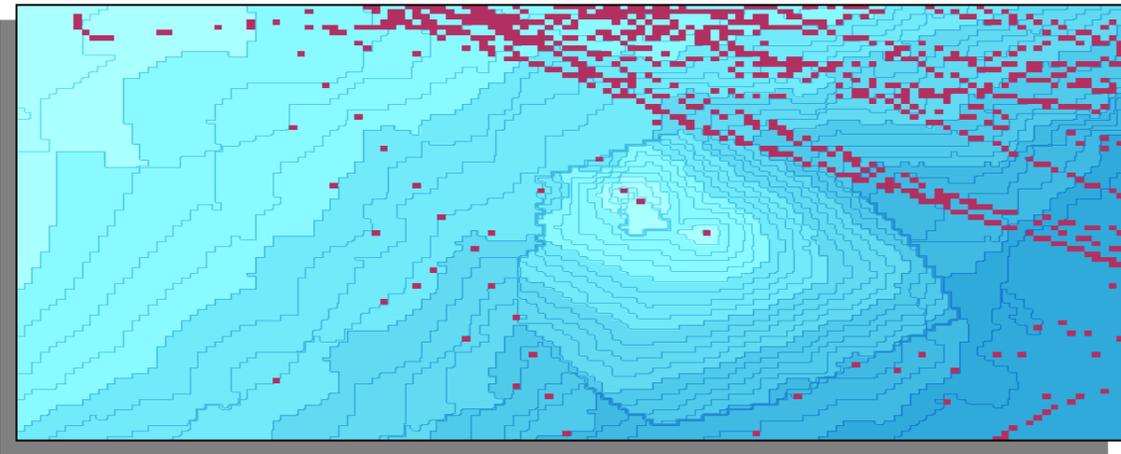
- Entre picos y hondonadas, “pierde el fondo” o presenta lecturas de profundidades erráticas.
- Penetración en el fondo. Una capa de fondo dura, debajo de una capa blanda puede hacer que el cálculo de profundidad se desvíe en unos pocos metros.

- El segundo eco, puede también afectar a la calidad y exactitud de la profundidad medida.
- Bancos de pescado densos, pueden confundirse con el fondo, generando también el correspondiente error.

### ***Velocidad de propagación del sonido en el agua***

Ajustar la velocidad de propagación del sonido en el agua a un valor de 1.500 m/s, este valor es el más utilizado. Otros valores de velocidad de propagación del sonido, producirán valores de profundidad distintos. No importe datos de profundidad de otros barcos si no usan el mismo valor de velocidad de propagación del sonido.

### ***Eliminar mediciones de profundidad, incorrectas***



*Tres profundidades erróneas en la mitad derecha de esta imagen que pueden ser fácilmente localizadas.*

Un estudio minucioso del cálculo del mapa del lecho marino usando **Relieve, fondo 3D** revelará más profundidades erróneas. Las profundidades sospechosas se pueden borrar:

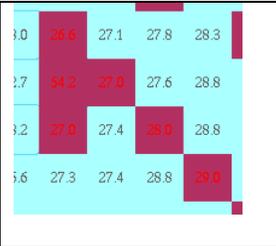
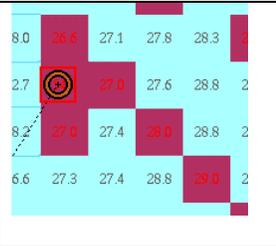
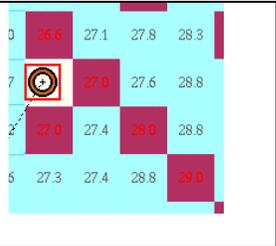
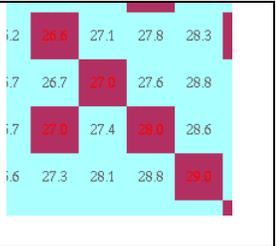
- Una a una,
- De dos en dos (o más) poniendo waypoints en las profundidades a lo largo de una ruta,

- Usando la ampliación de fondo dentro de un área,
- Todas las profundidades de un “viaje anterior”,
- Usando **Varios > Buscando profundidades sospechosas**

La eliminación de una o más profundidades, implica el recálculo inmediato del mapa del lecho marino en el área afectada. Esta operación se realiza en pocos minutos o en varias horas, dependiendo de la cantidad de datos y de la complejidad del mapa. No apagar el ordenador hasta que haya terminado esta tarea, o hasta que la operación de recálculo haga un alto en su trabajo.

### ***Eliminar una profundidad aislada***

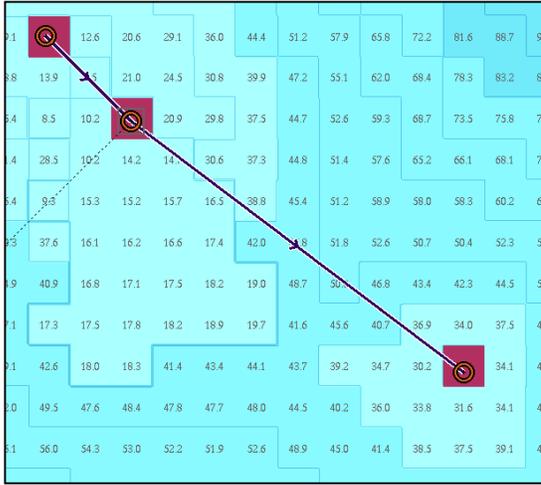
- Pulsar **Celdas** para resaltar las mediciones de profundidad,
- Ampliar imagen en la profundidad sospechosa,
- Coger una marca y colocarla en la cuadrícula de profundidad,
- Seleccionar **Varios > Borrar medidas seleccionadas**

			
<i>Ampliación de prof. sospechosa</i>	<i>Marca situada</i>	<i>Profundidad borrada</i>	<i>Mapa recalculado</i>

### ***Borrar, dos o más profundidades, a la vez***

- Pulsar **Celdas** para resaltar las mediciones de profundidad,
- Ampliar el fondo en la profundidad sospechosa,
- Crear una ruta en la cual los waypoints estén todos colocados sobre las profundidades sospechosas,

- Seleccionar **Varios > Borrar medidas seleccionadas**



*Tres profundidades sospechosas separadas para ser borradas usando **Varios > Borrar medidas solucionadas***

### ***Borrar mediciones a lo largo del viaje***

Todas las medidas realizadas a lo largo de un viaje pueden ser borradas, mediante la función a tal efecto, del menú **Viajes**:

- Pulsar **Celdas** para destacar las profundidades,
- Ampliar las profundidades sospechosas,
- Seleccionar **Viajes > Otro viaje en este área** hasta que el viaje en cuestión pueda ser visto,
- Seleccionar **Viajes > Reescalar de acuerdo con este viaje**
- Evaluar las profundidades medidas a lo largo de este viaje,
- Seleccionar **Viajes > Borrar medidas a lo largo del viaje**

## **Borrar mediciones combinando Zoom y Área**

Las profundidades medidas dentro de la escala de la ampliación de fondo, quedan resaltadas en color naranja en lugar de en color rojo. Las profundidades coloreadas en naranja, dentro de un área seleccionada, pueden borrarse pulsando **Borrar datos** en el panel de control de ampliación de fondo.

- Para utilizar esta función la carta debe estar en modo norte arriba,
- Crear un área que contenga las profundidades sospechosas,
- Pulsar **Celdas** para destacar las profundidades,
- Ampliar el fondo en una profundidad sospechosa hasta que el valor de esa profundidad aparezca
- Pulsar **Fondo** en el menú principal y **Bloqueo** en el panel de control de ampliación de fondo.
- Borrar la marca,
- En el panel de control de ampliación de fondo, ajustar la escala con el fin de abarcar todas, o la mayoría, de las profundidades sospechosas
- Seleccionar **Borrar datos**

## **Búsqueda automática de datos de profundidad sospechosos**

Seleccionar **Varios > Buscar datos de profundidad sospechosos**. Aparece un panel de control en la esquina inferior izquierda ofreciendo la posibilidad de introducir varios parámetros.

<b>Factor</b>	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	5
<b>Método</b>	Piramidal				Diferencial adyacente				
<b>Dirección</b>	Arriba			Abajo			Arriba y abajo		
Buscar posibles errores de profundidad...					Eliminar profundidades indicadas				
<b>15 profundidades encontradas</b>								Terminar	

*Panel de control para introducción de parámetros de búsqueda*

La función de búsqueda analiza el área presentada en pantalla. Todas las profundidades que se asimilen al criterio de ajuste, están marcadas por waypoints y generan una ruta. Podemos borrar estas profundidades pulsando **Borrar la profundidad indicada**, o haciendo una nueva búsqueda después de cambiar uno o más parámetros.

Comenzar la búsqueda usando un valor de **Factor** alto y pulsar **Buscar datos de profundidad sospechosos**. Evaluar la selección y, si fuera necesario, repetir la búsqueda utilizando otros parámetros. Cuando se esté conforme con dicha búsqueda, pulsar **Borrar la profundidad indicada**. Las profundidades seleccionadas se borrarán y comenzará el recálculo del mapa del lecho marino. Mientras se ejecuta la operación de recálculo, se pueden seleccionar y borrar nuevas profundidades sospechosas. En cada operación se pueden borrar hasta un millón de mediciones de profundidad.

### ***Factor***

Un valor de **Factor** alto es más indicado para pocas profundidades seleccionadas que si se usa un parámetro más bajo.

### ***Piramidal***

Un método de búsqueda de profundidades incorrectas con buenos resultados es el Piramidal.

### ***Cálculo bilateral (Two-sided sum)***

Resulta adecuado para encontrar medidas incorrectas en picos y hondonadas.

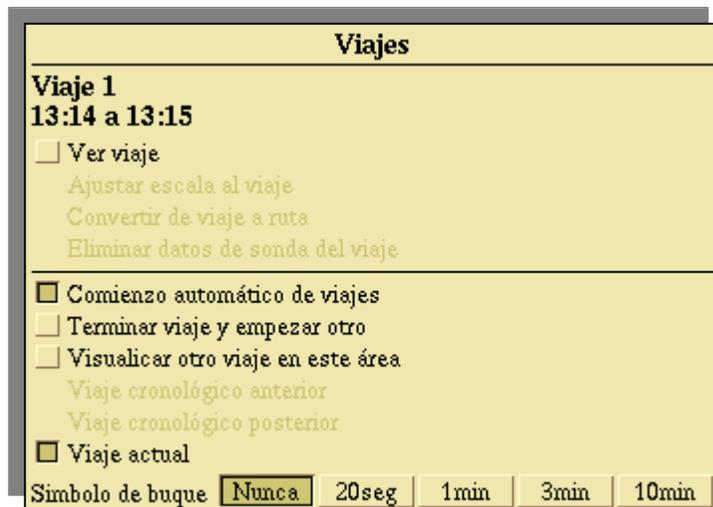


# Viajes

---

Todos los viajes, o singladuras quedan memorizados de forma automática y están disponibles a través del menú **Viajes**. Los viajes se fechan y se numeran cronológicamente. Los nuevos viajes se numeran automáticamente y pueden elegirse en el menú, o también puede asignárseles terminación manual de cada uno de ellos. De cualquier forma, todos los viajes se guardarán en memoria. Los datos de los viajes no pueden ser alterados, borrados o exportados a otros ordenadores.

Un viaje se visualiza en el mapa como una línea roja oscura siempre que el barco haya navegado a su velocidad normal, una línea amarillo claro, indicará que su velocidad ha sido lenta.



*Los números y fechas de los viajes seleccionados se muestran en este menú. El menú también muestra el viaje actual pero sin fecha.*

## **Visualizar el viaje sobre el mapa**

El viaje actual se visualiza en el mapa.

### ***Reescalar de acuerdo con el viaje***

Presenta la totalidad de la travesía.

### ***Generar una ruta a partir de un viaje***

El viaje seleccionado se copia dentro de una ruta. Esta ruta no es diferente a otras y puede ser editada, borrada o exportada como tal. El viaje original, permanece inalterable.

### ***Borrar mediciones de un viaje***

Borra todas las mediciones efectuadas a lo largo de un viaje. Puede obtenerse más información mas sobre este punto en este mismo manual.

### ***Los nuevos viajes se generan automáticamente***

El sistema Olex, considera finalizado un viaje, cuando no detecta movimiento del buque después de cierto tiempo. En el momento en que el barco empieza a navegar de nuevo, comenzará el viaje siguiente.

### ***Finalizar este viaje y comenzar otro***

Pulsando este botón, terminará el viaje actual y comenzará otro uno nuevo. Los viajes largos con duraciones de días o semanas, se pueden subdividir en viajes más cortos. La función trabajará siempre que se seleccione **Comienzo automático de viaje.**

### ***Otro viaje en este área***

“**Este área**“ significa el área presentada en pantalla. Limite la búsqueda del área reduciendo la imagen para encontrar, de forma rápida, el viaje concreto. Pulsar **Otro viaje en este área** repetidamente hasta que el viaje buscado aparezca.

### ***Viaje anterior y siguiente viaje***

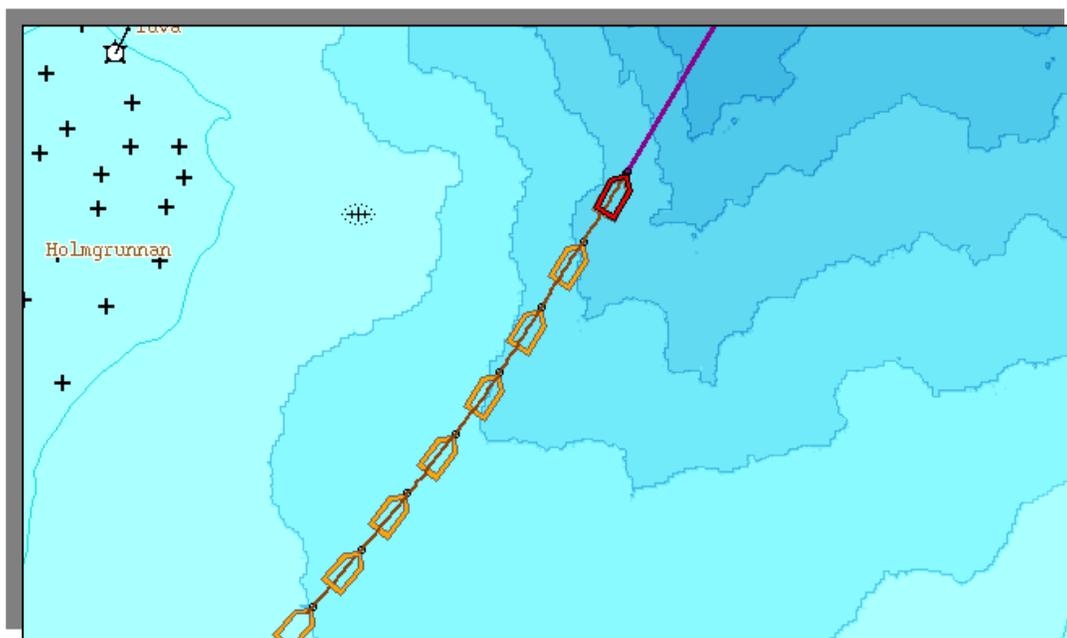
Estos dos botones facilitan la aparición del viaje anterior y del viaje siguiente en relación con el viaje actual. El número y la fecha se visualizan en el menú. Los viajes no se ven de forma automática en el mapa. Pulsar **Ver de acuerdo con el viaje** para verlo.

### ***Viaje actual***

Presenta el viaje actual, o el último.

### ***Símbolo del barco***

El símbolo del barco, deja su símbolo en pantalla a intervalos preseleccionados, también indica el rumbo del buque. Se recomienda el uso de un girocompás.



*Intervalo seleccionado: un minuto*



## Importación y Exportación de Datos y Programas

---

Para la importación y exportación de datos se utilizan disquetes. Las nuevas versiones se distribuyen en CDROM.

Los datos importados de otros sistemas Olex quedan añadidos al ordenador como datos propios. Es prudente hacer copias de seguridad, regularmente, de los datos del plotter y de los datos de profundidades.

- Hacer copias de seguridad regularmente,
- Proteger los disquetes contra escritura después de haber grabado los datos,
- Los datos existentes en un disquete se borrarán si se graban más datos en el mismo,
- Los viajes pasados, no pueden exportarse sin antes convertirlos en rutas.

Los usuarios de Olex pueden intercambiar datos del fondo marino, es decir, las mediciones de profundidad. Los datos de nuestro propio plotter como son las marcas o tracks no forman parte de los datos del fondo marino.

### ***Exportar datos del fondo marino***

Se utilizan disquetes normales o ZIPs para guardar los datos del fondo marino. **Varios > Salvar batimetría en Zip o disquete** hará que aparezca un panel de control.

Salvar datos de profundidad	
Unidad de almacenamiento	<input checked="" type="radio"/> Disquete <input type="radio"/> ZIP
Cantidad	<input checked="" type="radio"/> Propios e importados <input type="radio"/> Todo
<input type="button" value="¡Vamos!"/>	<input type="button" value="Abortar"/>

*Seleccionar qué dispositivo de almacenamiento y el tipo de datos que se van se guardar.*

Después de haber seleccionado el tipo de dispositivo a usar, se elegirá entre **Propios e importados** o **Todo**.

- **Propios e importados**. Datos de nuestro barco e importados.
- **Todo**. Igual que arriba pero incluyendo cartas Olex recalculadas, importadas previamente de un CDROM

Pulsar **¡Vamos!** para comenzar a guardar los datos. Olex empezará un complejo proceso interno, organizando y comprimiendo los datos de profundidad. Este proceso puede tardar unos 10-15 minutos. Los datos se guardarán entonces en disquete o Zip. Normalmente los disquetes se usan para guardar los datos del fondo marino. Asegúrese de insertar un nuevo disquete cada vez que el sistema se lo solicite, en caso contrario, el proceso se cancelará después de un corto intervalo de tiempo y tendrá que comenzar toda la operación de nuevo.

### ***Importar datos del fondo marino***

Para importar datos del fondo marino desde uno o más disquetes, seleccionar **Varios >Leer datos y programas de disquete**. Preste atención al mensaje recibido e inserte el disquete en el ordenador cuando Olex se lo indique. Para importar desde ZIP, seleccionar **Varios > Leer datos de unidad ZIP**

Después de la lectura de datos, Olex recalculará el mapa del fondo marino incluyendo los nuevos datos. Esto puede tardar horas e incluso días. No apagar el ordenador hasta que el recálculo se haya completado. Durante este proceso, Olex puede utilizarse de forma normal.

### ***Importar cartas Olex pre-calculadas***

Estas cartas se distribuyen en CDROM. Para importar las cartas, seleccionar **Varios > Leer datos y programas de CDROM**. Cada uno de estos CDs cubren una parte de la Tierra. Antes de descargar las cartas, el sistema elimina del disco duro todos los datos de profundidad existentes en el área cubierta por las cartas precalculadas. Si estos datos no están guardados deben salvarse en ZIP. Cuando el sistema pregunte acerca sobre ello, deberemos contestar **SI** antes que comience la descarga desde el CDROM .

Una vez finalizada la descarga de las cartas los datos de profundidad guardados, tanto privados como importados pueden ser introducidos de nuevo en la computadora y quedarán añadidos a los datos del CDROM.

### ***Intercambio de datos de plotter***

Los datos del plotter, de nuestro propio barco, pueden ser guardados mediante **Varios > Salvar rutas y marcas en disquete**. El disco puede ser leído por cualquier sistema Olex, lo cual permite el intercambio de datos. Para leer los datos del disquete seleccionar **Varios > Leer datos y programa de disquete**

### ***Actualización del Sistema Olex***

Las nuevas versiones de software se distribuyen en CDROM. Seleccionar **Varios > Leer datos y programas de CDROM**. Tras la actualización, Olex se reiniciará de forma automática.

Si se utilizan cartas C-MAP se deberá tener siempre a mano el CDROM con dicha cartografía. Después de la actualización Olex puede requerir la lectura del CDROM C-MAP. Seleccionar **Varios > Leer datos y programas de CDROM**. Si fuera necesario, Olex descargará los datos que estime oportuno.

### ***Imprimir pantalla***

Pulsando **Imprimir** en el menú principal, se guardará un volcado de pantalla en el disco duro en forma de archivo TIFF. Además , este archivo puede imprimirse, siempre que haya una impresora conectada al sistema.

### ***No hay impresora conectada***

Cada vez que pulsemos **Imprimir**, se guardará en el disco duro un volcado de pantalla. Los archivos gráficos serán nombrados de acuerdo con la secuencia.

La primera vez que se pulse **Imprimir** el archivo resultante será nombrado **bilde1.tif** . Pulsando **Imprimir** de nuevo, se creará otro archivo. Este archivo todavía tendrá el nombre de **bilde1.tif**, mientras que el archivo previamente creado cambia su nombre por el de **bilde2.tif** y así, continuamente, a medida que se crean archivos.

Olex guarda los 10 últimos volcados de pantalla, los archivos más antiguos son borrados automáticamente. Estos 10 archivos pueden almacenarse en un disquete estándar formateado en DOS usando **Varios > Salvar imagen en disquete**.

Si en estas operaciones utilizamos el mismo disquete, la información contenida en él quedará sobre-escrita. Para proteger los datos y evitar la sobre-escritura de los mismos poner el disco en modo protección contra escritura.

# Dureza del fondo marino con ecosonda Simrad ES60

Hay disponible un software de actualización que permite la comunicación entre Olex y las ecosondas SIMRAD de la serie ES60. Los sistemas están conectados via Ethernet, por lo que puede calcularse la dureza del fondo marino y su tipología. La calidad de las mediciones de profundidad también mejorará. Además se ofrece **una ventana de ecosonda** adicional, que muestra el ecograma. Las últimas 10 horas de la ecosonda se memorizan vinculadas a la carta y pueden ser revisadas en cualquier momento.

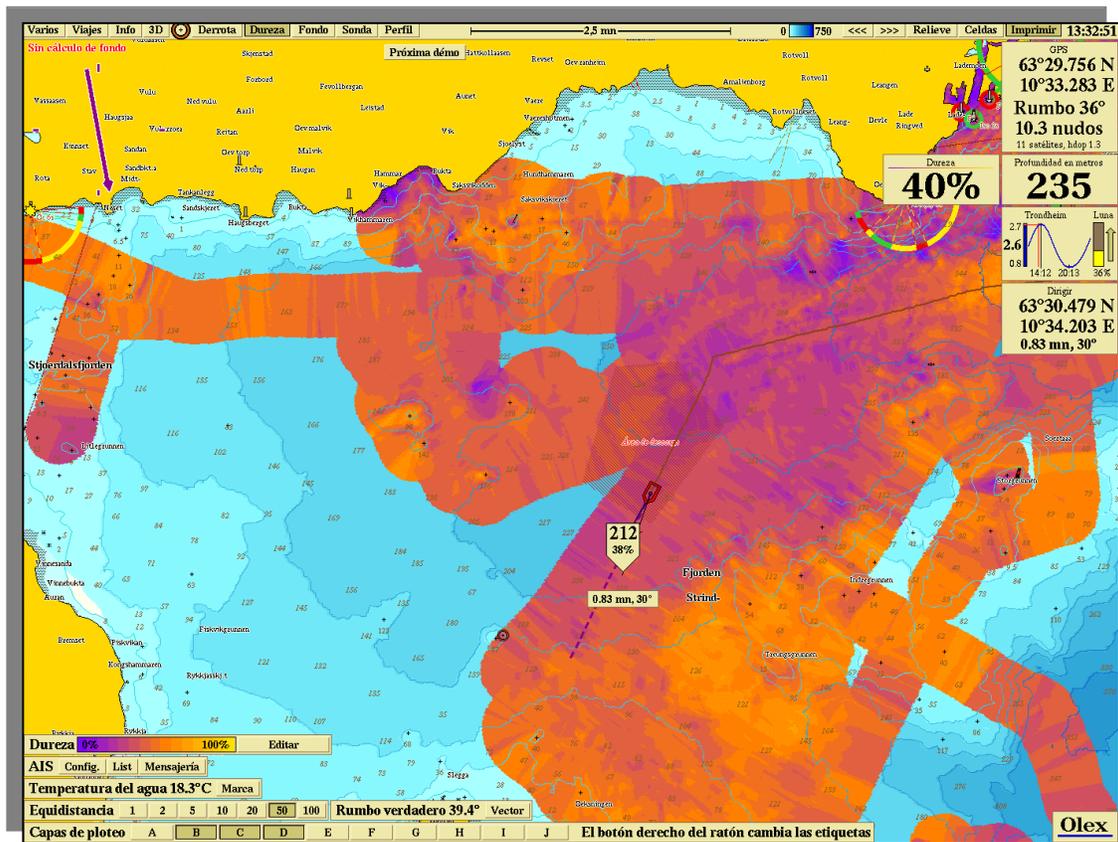


Imagen típica de un fiordo noruego, mostrando la dureza del fondo.

El software adicional, se denomina “**HT**” y se activa descargando un programa protegido con una clave. Sin el software **HT**, el sistema Olex tratará a la **ES60** como a una sonda ordinaria, y los datos de profundidad se transmitirán a través de un puerto serie. Hay que tener en cuenta que todas las sondas **ES60** tienen el interfaz llamado **BI500**. Son ejemplos la **ES60**, **EQ60**, **EK60** y otras.

## ***Instalación***

Olex y **ES60** están conectados vía Ethernet. Así pues, es necesaria la administración de direcciones IP, HUBs de red y demás. Hay que tener en cuenta, que **ES60 y Olex sin HT**, están conectados a través de un cable serie. Si ambas conexiones se usan de forma simultánea, Olex puede tener conflictos puesto que se utilizan diferentes fuentes de datos de profundidad. En este caso, debe desactivarse la conexión serie.

Comenzar por decidir las direcciones IP a utilizar. Buscar la dirección IP que usa **ES60** en el entorno Windows. **SIMRAD** establece la dirección IP por defecto, de **ES60** es **157.237.14.12** mientras que la de **EQ60** es **157.237.14.14**. Por lo que Olex tendrá que dar una dirección vacante compatible con estas ; o sea **157.237.14.15** que en la mayoría de los casos es una buena elección.

Para evitar posibles conflictos de direcciones IP con **GPTs** u otros dispositivos conectados al sistema, cuando se conecte una **ES60** a un GPT externo, se deberá utilizar un HUB de red para permitir que los tres elementos, **ES60**, **GPT** y Olex puedan estar conectados. Para conectar una **ES60** o **EQ60** que dispongan de un PCT incorporado, el HUB de red, puede no ser instalado.

## ***Cómo instalar la tarjeta de red en Olex***

Es recomendable instalar la tarjeta de red antes de instalar el sistema operativo **Linux OS**. La tarjeta será detectada durante el procedimiento de instalación, el cual incluye una sencilla guía de configuración. Elegir **Static IP** excluyendo cualquier suministrador externo de IP, entonces poner la dirección IP de Olex. El procedimiento de instalación sugerirá ajustes mejorables para otros parámetros. Si el sistema pregunta por el “hostname”, Olex es una buena elección.

Instalar un sistema de red en un sistema Olex existente, es un poquito más complicado. Estando en “root” se intentará usar el comando “kudzu”, el cual instalará parcialmente la tarjeta.

Todos estos procedimientos, no son aconsejables que los realice el usuario, salvo que tenga mucha experiencia en Hat Linux.

### ***Cómo configurar el transductor de profundidad***

- El transductor de profundidad debe configurarse tanto en la ecosonda ES60 como en el sistema Olex.
- En Olex el ajuste se realiza desde el menú **Varios**. También se deben entrar los valores de situación del GPS del transductor, para que sean reconocidos por Olex.
- En la ES60, los ajustes relativos al transductor de profundidad se hacen desde la ventana de diálogo **Instalación de Transceptor**.

### ***Cómo configurar BI500 en la ES60***

Ahora debemos configurar la ES60 para que pueda transmitir los datos al sistema Olex y esto se hace a través del BI500. Téngase en cuenta que los siguientes ajustes sólo afectan a los datos transmitidos a Olex a través de Ethernet. El ajuste de los valores de la escala de profundidad no afectan a la presentación ordinaria de la información en pantalla de la ES60.

- Iniciar la configuración mediante **Instalar-> BI500**
- En **Datagrama**, entrar en **Parámetro** y **Ecograma**.

Después deben configurarse el número de puntos de datos para superficie y fondo, además de sus respectivos alcances de profundidad. En lo referente a la superficie del agua deberemos utilizar 500 puntos de datos. El alcance (**Alcance de superficie**) deberá ser algo superior a la profundidad mínima deseada. Olex recomienda un alcance de profundidad de unos 750 o 100 metros. Los valores referentes al fondo deberán usar 200 puntos de datos y el alcance de fondo deberá estar entre los 2 y los 8 metros, lo que significa 2 metros, por encima de los 8 metros por debajo de la superficie del fondo.

Ejemplo = 10 metros. Final del Fondo relativo = 8 metros

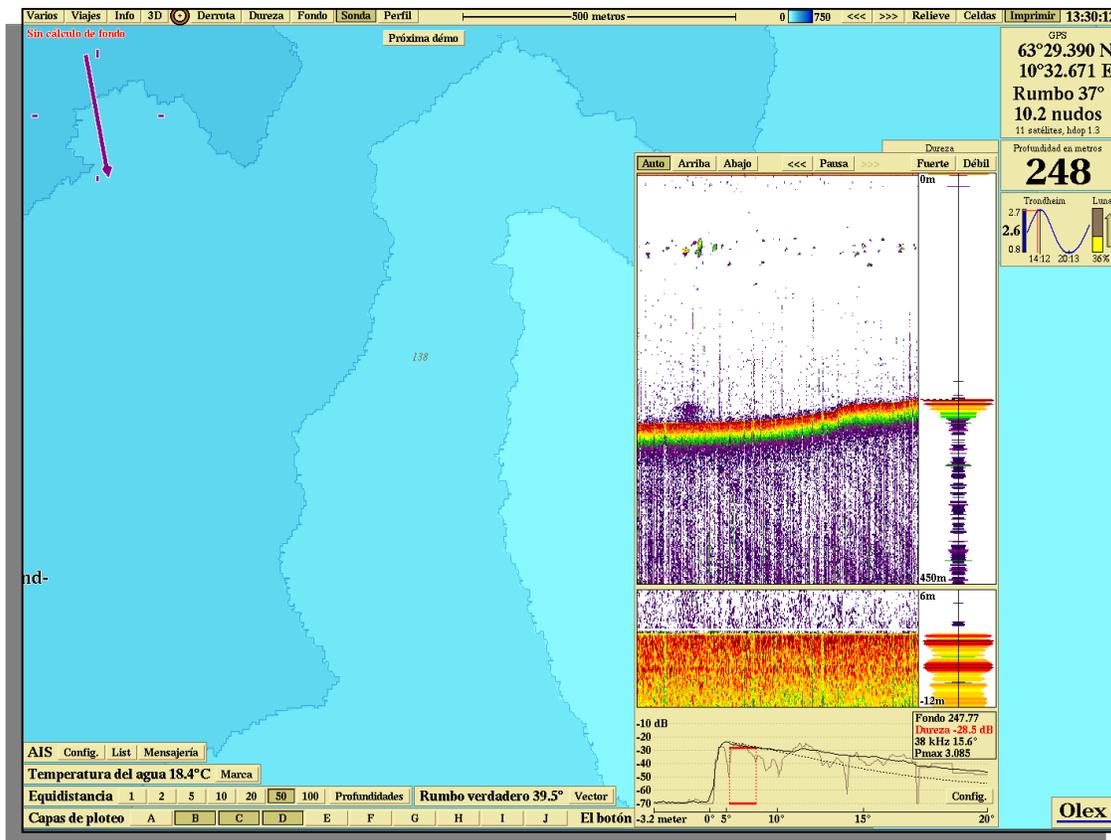
- La dirección IP de Olex se ajusta por debajo, por ejemplo 157.237.14.15

Una vez realizados los ajustes y haber pulsados los botones de OK, el sistema quedará listo para las pruebas de mar.

## ***Ventana de Ecograma superpuesta en pantalla***

Pulsando **Sonda** en el menú principal aparecerá una ventana de ecograma superpuesta en pantalla, en una posición fija.

Una línea roja gruesa, relaciona el ecograma con el mapa del fondo marino.



*La línea roja muestra el fondo marino cubierto por el ecograma*

El ecograma está dividido en tres secciones, La sección superior muestra el ecograma principal con la escala ajustada automáticamente. Más abajo, encontramos una presentación más detallada del fondo, que forma parte del ecograma en si (**expansión de fondo**). La parte inferior muestra un interesante gráfico que presenta las ondas de propagación del sonido a lo largo del lecho marino.

El punto del marcador en el ecograma y en la posición correspondiente se indica en el mapa. La profundidad se presenta tanto en el marcador como en el mapa. El ecograma muestra la profundidad medida por la ecosonda mientras que en el mapa del fondo marino se presenta la profundidad calculada y corregida, ambos valores presentarán ligeras diferencias.

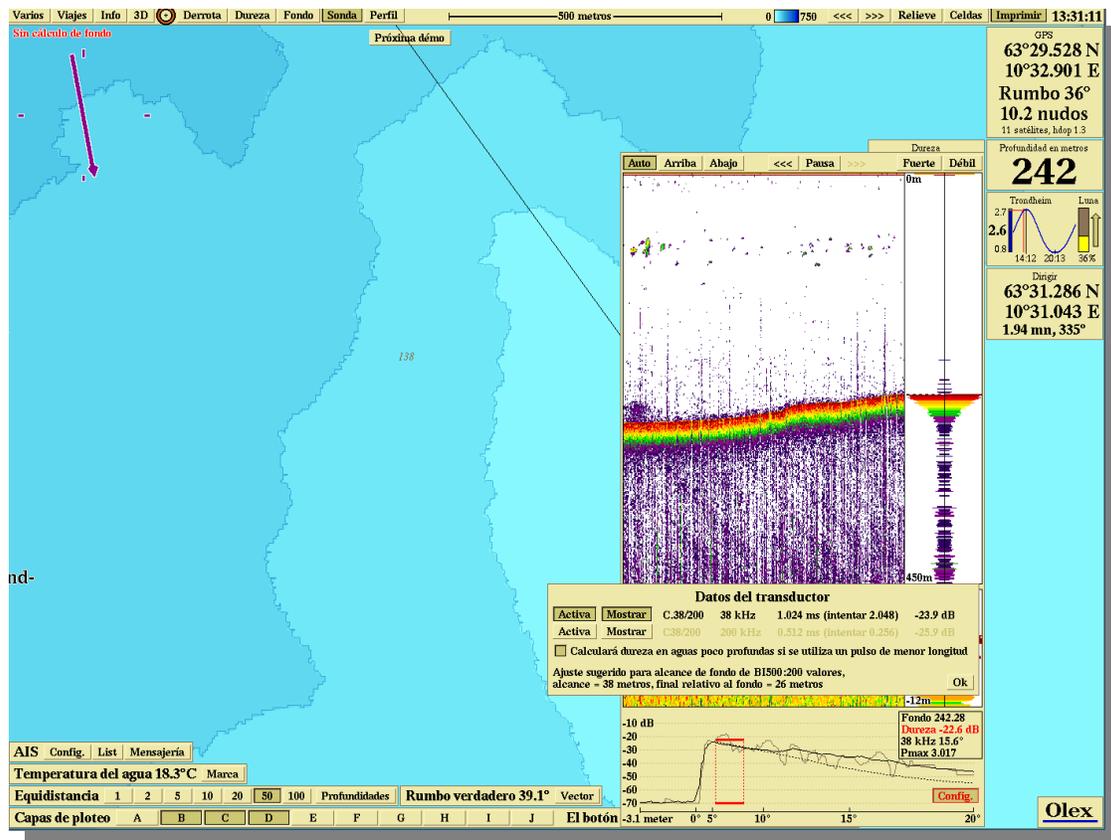
### ***Escala de profundidad***

La escala de profundidad del ecograma puede ajustarse pulsando **Arriba** y **Abajo**. Pulsando **Auto** se conseguirán ajustes automáticos, de forma que la escala se adapte a los mejores parámetros en la mayor parte de las situaciones.

El ajuste de la escala afecta a la presentación de datos del ecograma, tanto de los nuevos como de los históricos.

### ***Revisión de datos antiguos***

Pulsando los botones **<<<** y **>>>** , una pulsación puede hacer retroceder al ecograma hacia atrás y, así sucesivamente, a través del histórico del ecograma de las últimas 10 horas. O bien desplazar el ecograma capturándolo y usando el botón central del ratón. Cuando el ecograma se desplaza, para ver los datos históricos, el botón **Pausa** se activa automáticamente, indicando qué datos pasados están siendo mostrados. Las letras **A** y **B** se encuentran en la esquina superior izquierda del ecograma. Las mismas letras se encuentran también en cada extremo de la línea roja en el mapa 2D, esto vincula el ecograma con el mapa. Desactivar **Pausa** para volver hacia atrás: a la presentación en tiempo real.



El ecograma muestra datos históricos de A hasta B

Mientras **Pausa** está activado, se van grabando nuevos datos y se visualizarán tan pronto como **Pausa** se desactive.

### Ganancia

Los botones **Fuerte** y **Débil** ajustan la ganancia. Normalmente el ajuste del valor de ganancia inferior viable será el más adecuado.

### Datos del transductor

Pulsar **Config** para activar la pequeña ventana que muestra la información de los transductores, tales como frecuencia, longitud de pulso y algunos datos menos significativos. El botón **Mostrar** permite activar y desactivar esta información.

La ventana de información del transductor puede cerrarse pulsando una vez más **Config** o bien pulsando **OK**.

### Datos del transductor

Activa	Mostrar	C.38/200	38 kHz	1.024 ms (intentar 2.048)	-23.9 dB
Activa	Mostrar	C38/200	200 kHz	0.512 ms (intentar 0.256)	-25.9 dB

Calculará dureza en aguas poco profundas si se utiliza un pulso de menor longitud

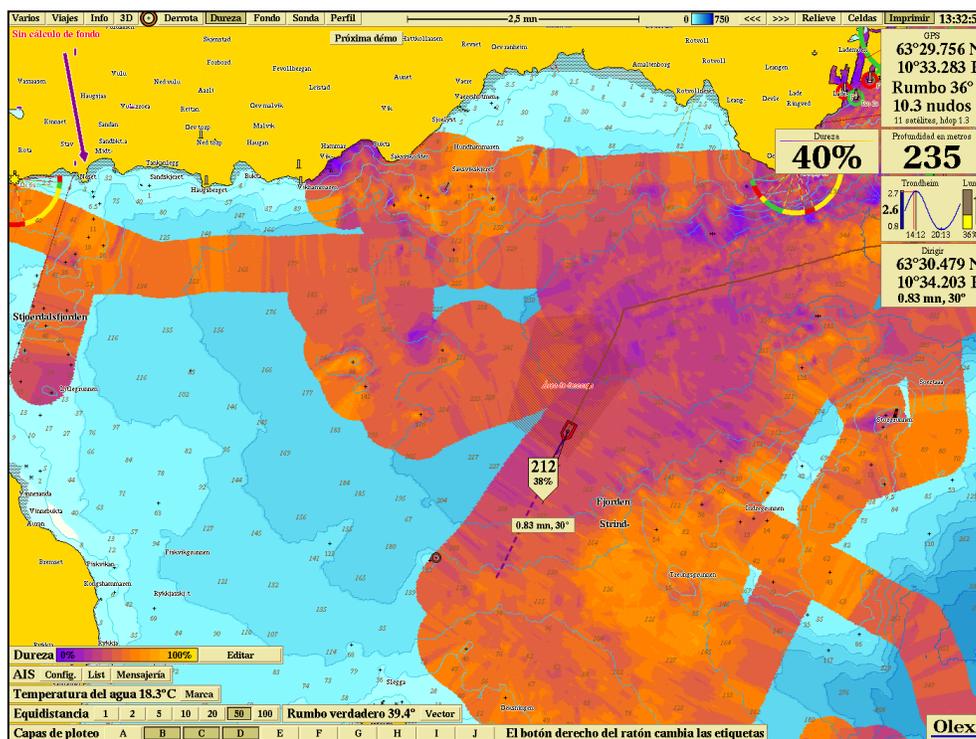
Ajuste sugerido para alcance de fondo de BI500:200 valores,  
 alcance = 38 metros, final relativo al fondo = 26 metros

Ok

Imagen típica de datos de transductor obtenida de una Simrad ES60 con transductor Combi C 38/200 kHz

## Discriminación de fondo

Basándose en los datos de la ecosonda Simrad, Olex calculará la dureza del fondo. Esto es posible midiendo la capacidad del fondo marino para reflejar el sonido, tomando el valor del haz del transductor, anchura y otros factores. Para presentar la dureza del fondo, pulsar **Dureza** en el menú principal.



La calidad del fondo se muestra en colores, que representan el porcentaje de la dureza del fondo, en una escala del 0% al 100 %, siendo este último el máximo valor de dureza. Este valor se presenta, conjuntamente, con la profundidad en el marcador cuando se pincha en el mapa. El color azul final de la escala representa un fondo blando, mientras que el color amarillo representa al fondo más duro.

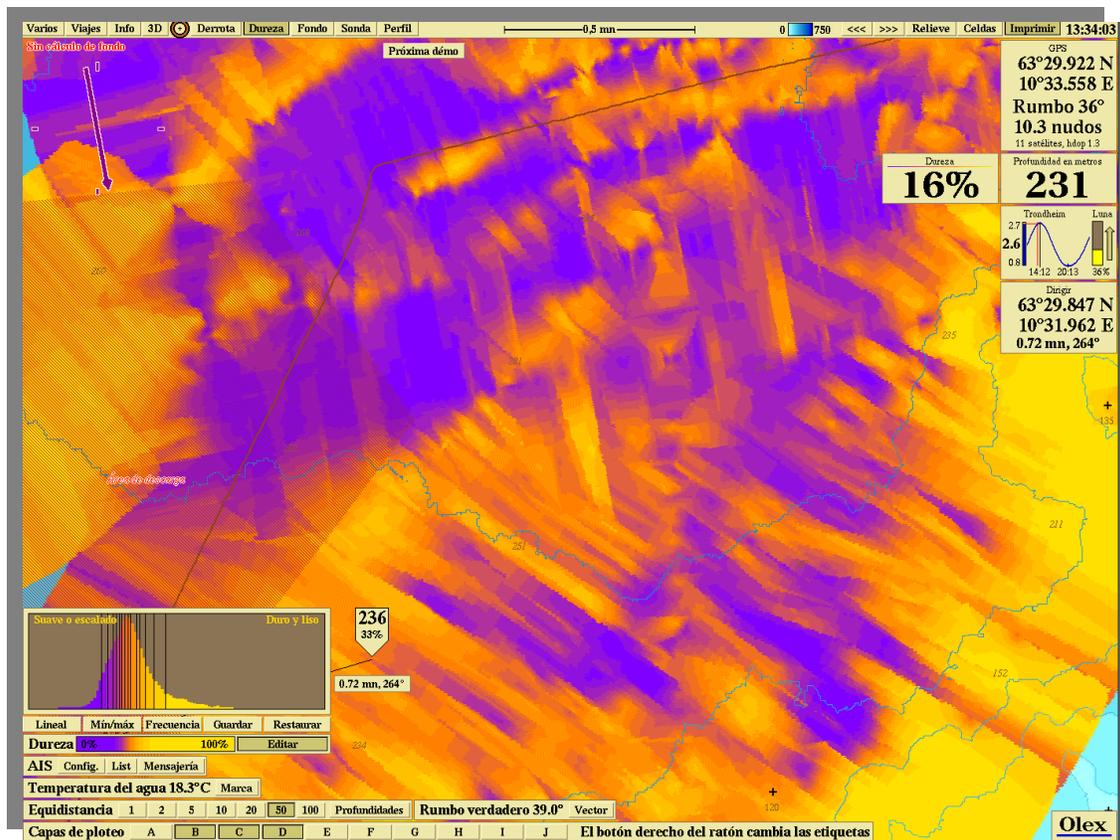
El mapa del fondo marino puede consistir en una serie de datos mezclados procedentes de la **ES60** y otras ecosondas. Cuando se conecte el sistema a una **ES60**, Olex puede que no utilice siempre todos los valores de dureza, mientras que el resto de los valores de profundidad si serán usados. Esto es debido a los criterios de calidad que sean aplicados.

### ***Ajustar la escala de color (dureza del fondo)***

En la parte inferior izquierda se puede observar una pequeña ventana mostrando los colores de dureza en una escala de 0% al 100%.



Pulsando **Editar** en esta ventana aparecerá una ventana mayor. Esta ventana muestra el valor de las diferentes durezas, valor que se puede encontrar en el mapa visualizado en pantalla. Cambie el mapa seleccionado y observe como cambia también el gráfico. Pulsar **Editar** para cerrar esta ventana.



Podemos activar varias funciones para ajustar la distribución de los colores indicativos de la dureza

Podemos ajustar la distribución de cada uno de los colores cogiendo y arrastrando la división vertical negra mediante el botón derecho del ratón. Al tocar una de las líneas de separación aparece, en la parte superior, un indicador de porcentaje. Al mismo tiempo, un recuadro rojo enmarca la línea en cuestión. El valor del porcentaje cambia en función del arrastre de la línea a lo largo del gráfico.

Muchas veces la distribución del color se ajusta pulsando los botones de **Lineal**, **Min/max** o **Frecuencia**. Podemos guardar una cierta distribución pulsando **Salvar** que luego se recupera mediante un **Reset**.

**Lineal** Distribución del color lineal desde 0% hasta el 100%. Una dureza determinada, siempre, tiene el mismo color cuando se usa este ajuste.

**Mín/máx** Distribución de los colores de dureza dentro del alcance actual del mapa mostrado en pantalla, generada para un coloreado uniforme sin mucho contraste.

**Frecuencia** Separadores de color, uno junto al otro, donde la mayoría de los valores de dureza están en el gráfico, tal como se ve en la imagen de más arriba.

**Guardar** Se graban las distribuciones seleccionadas y reemplazan a los ajustes almacenados anteriormente.

**Restaurar** Se recupera la última distribución de color almacenada.

La distribución de color no altera las mediciones o los valores de las durezas calculadas.

Incluso si se mueven los separadores de color, la secuencia permanece inalterada. La dureza siempre va incrementándose desde el azul hacia el amarillo.

### ***Mapeado satisfactorio***

Desafortunadamente, no podemos relacionar ciertos tipos de fondos marinos (como la arena, la arcilla o la roca) con determinados valores de dureza. Sin embargo, Olex establece para ello un valor abstracto. Varios factores pueden generar errores en los valores de dureza que, por otro lado, pueden borrarse manualmente mediante diferentes métodos, ya explicados.

Para calcular la dureza, el fondo marino debe ser prácticamente plano: montañas, inclinaciones o perfiles desiguales imposibilitan el cálculo, o bien, generan cálculos erróneos.

Las ondas de sonido pueden penetrar en fondos marinos blandos y reflejarse, luego, desde un estrato duro cercano a la actual superficie del fondo. Además, la distribución de las ondas es horizontal. Este fenómeno puede provocar valores muy altos e incorrectos. El problema se da, generalmente, con frecuencias de transductor bajas, como los 38 kHz.

Si estamos utilizando más de un transductor trabajando a la misma frecuencia, los valores de la dureza resultarán, siempre, excesivamente altos. Tenga en cuenta que sólo el transductor conectado al Olex es el activo; los otros permanecerán en estado pasivo.

Además la ecosonda debe operar con ajustes razonables. Ajustar la longitud de pulso de acuerdo con la profundidad. Olex, con la ecosonda **ES60**, utiliza un transductor de 38 kHz, una longitud de pulso de 1 milisegundo y una potencia de salida de 1000 Watt, para una escala de profundidad que va desde los 50 metros a los 500.