

FURUNO

MANUAL OPERADOR

SONDA DE COLOR

MODELO FCV-30



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
NISHINOMIYA, JAPAN

FURUNO ESPAÑA S.A

C/ Francisco Remiro 2-B
28028 Madrid, España

Teléfono : + 34 91 725 90 88

Fax : + 34 91 725 98 97

Su Agente/Vendedor Local

Todos los derechos reservados. Imprimido en Japón

PRIMERA EDICION : FEB. 2005

PUB.No. OMS-23730

(J. M.) FCV-30



MEDIDAS DE SEGURIDAD



AVISO



**No abrir el equipo
RIESGO DE ELECTROCUCION**

Sólo personal especializado.

Desconectar inmediatamente la alimentación si entra agua en el equipo o éste emite humo o fuego.

Mantenerlo en uso supone el riesgo de incendio o descarga eléctrica. Contacte con agente FURUNO.

No desarmar o modificar el equipo.

Riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No situar recipientes con líquidos encima del equipo.

La caída del líquido en el equipo en el equipo supone el riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Desconectar inmediatamente la alimentación si el equipo emite humo o fuego.

Mantenerlo en uso supone el riesgo de incendio o descarga eléctrica. Contacte con agente FURUNO.

Mantener el equipo a salvo de la lluvia o de salpicaduras de agua.

Riesgo de incendio o descarga eléctrica.



AVISO

No acercarse al equipo fuentes de calor.

El calor puede alterar el aislante de los cables de conexión, lo que puede causar un incendio descarga eléctrica.

Usar los fusibles adecuados.

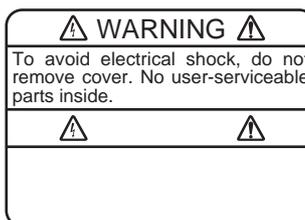
El uso de fusibles incorrectos puede provocar daños al equipo u ocasionar un incendio.

No manejar el equipo con las manos mojadas.

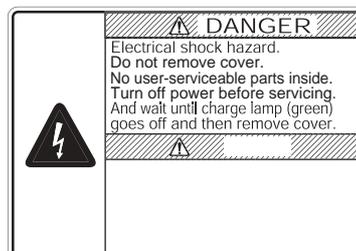
Riesgo de descarga eléctrica.

Etiquetas de Advertencia

No arrancar las etiquetas de advertencia pegadas en unidades del equipo y si se deterioran solicitar otras a un agente de Furuno.



Nombre: Etiqueta de aviso (1)
Tipo: 86-003-1011-1
Código No.: 100-236-231
Situación: Unidad Procesador,
Caja Conexión



Nombre: Etiqueta de Peligro
Tipo: 10-079-6144
Código No.: 100-310-880
Situación: Unidad
Transceptor

INDICE

INTRODUCCION	iv
CONFIGURACION DEL SISTEMA	vi
1. OPERACION	1-1
1.1 Controles	1-1
1.2 Operación con menús	1-2
1.2.1 Uso de los menús desplegables	1-2
1.2.2 Uso de los menús dinámicos	1-5
1.3 Encendido/Apagado	1-6
1.4 Transmisión, Recepción	1-7
1.5 Selección del Modo de Presentación	1-7
1.5.1 Presentación Haz Dividido (SPLIT)	1-9
1.5.2 Presentación Tres Haces (3 BEAM)	1-10
1.5.3 Presentación Haz Dividido + Dos Haces (SPLIT + 2 BEAM)	1-11
1.5.4 Presentación User 1, User 2, User 3	1-11
1.6 Selección de la Escala	1-12
1.7 Desplazamiento de la Escala	1-13
1.8 Ajuste de la Ganancia	1-14
1.9 Profundidad y Posición de un Eco	1-15
1.10 Inscripción de Líneas	1-16
1.11 Fish Size Histogram	1-16
1.12 Area de Medida	1-17
1.12.1 Medición en una situación concreta	1-18
1.12.2 Medición por encima del fondo en todas las direcciones	1-19
1.12.3 Medición en un margen de profundidad específico	1-19
1.12.4 Medición del pescado de fondo	1-19
1.13 Supresión del Ruido de Bajo Nivel	1-20
1.14 Supresión de Ecos Débiles	1-21
1.15 Supresión de Ruido	1-21
1.16 Avance de la Imagen	1-22
1.17 Presentación Lupa	1-24
1.18 Alarmas	1-25
1.18.1 Descripción de las alarmas	1-25
1.18.2 Habilitación, inhabilitación de las alarmas	1-26
1.18.3 Volumen del sonido de la alarma	1-27
1.19 Teclas de Función	1-28
1.19.1 Uso de las teclas de función	1-28
1.19.2 Programación de las teclas de función	1-28
1.20 Configuración de la Sonda	1-29
1.20.1 Registro	1-29
1.20.2 Recuperación	1-29
1.21 Registro, Reproducción de Datos	1-30

1.21.1	Lugar de registro	1-30
1.21.2	Registro	1-31
1.21.3	Reproducción	1-32
2.	PRESENTACIONES DE VENTANA	2-1
2.1	Activación de las Presentaciones de Ventana	2-1
2.2	Interpretación de las Presentaciones de Ventana	2-3
2.2.1	Ventana Status	2-3
2.2.2	Ventana Temp graph	2-5
2.2.3	Ventana Bottom characteristic graph	2-6
2.2.4	Ventana Fish size histogram	2-6
2.2.5	Ventana Target graph	2-8
2.2.6	Ventana Bottom lock	2-9
2.2.7	Ventana Bottom zoom	2-10
2.2.8	Ventana Marker zoom	2-10
3.	CAMBIO DE CONFIGURACION	3-1
3.1	Cuadro de Diálogo Mode	3-1
3.2	Cuadro de Diálogo Display Item	3-3
3.3	Cuadro de Diálogo Echo Image Setup	3-4
3.4	Cuadro de Diálogo Multi Beam	3-6
3.5	Cuadro de Diálogo Color	3-7
4.	MANTENIMIENTO E INCIDENCIAS	4-1
4.1	Mantenimiento	4-1
4.1.1	Puntos de prueba	4-1
4.1.2	Limpieza	4-1
4.1.3	Sustitución de fusibles	4-2
4.1.4	Transductor	4-2
4.1.5	Trackball	4-3
4.2	Incidencias	4-4
4.3	Reposición de la Configuración por Defecto	4-5
APENDICE	AP-1	
Arbol de Menús	AP-1	
División de la Pantalla	AP-5	
ESPECIFICACIONES	SP-1	

INTRODUCCION

A los Usuarios de la FCV-30

FURUNO Electric Company desea hacer constar su agradecimiento por la consideración prestada a su sonda de color FCV-30, en la seguridad de que muy pronto el usuario descubrirá porqué el nombre de FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

Dedicada durante más de 50 años al diseño y fabricación de electrónica marina, FURUNO Electric Company goza de una envidiable reputación como líder del sector, resultado de su excelente técnica y de su eficiente red mundial de distribución y servicio.

Furuno ha diseñado y fabricado este equipo para soportar las rigurosas demandas del ambiente marino al que está destinado. No obstante, ningún aparato puede funcionar de forma satisfactoria si no es correctamente instalado o no se maneja bien o no se mantiene adecuadamente. Por tanto, se ruega leer y seguir la información de seguridad y los procedimientos de operación y mantenimiento descritos en este manual; así, el equipo resultará sumamente útil y fiable durante mucho tiempo.

Características

La FCV-30 es una sonda de altas prestaciones diseñada para la pesca así como para estudios oceanográficos. El nuevo transductor multihaz proporciona detección multidireccional a larga distancia. Consta de procesador, unidad de control, transceptor y transductor.

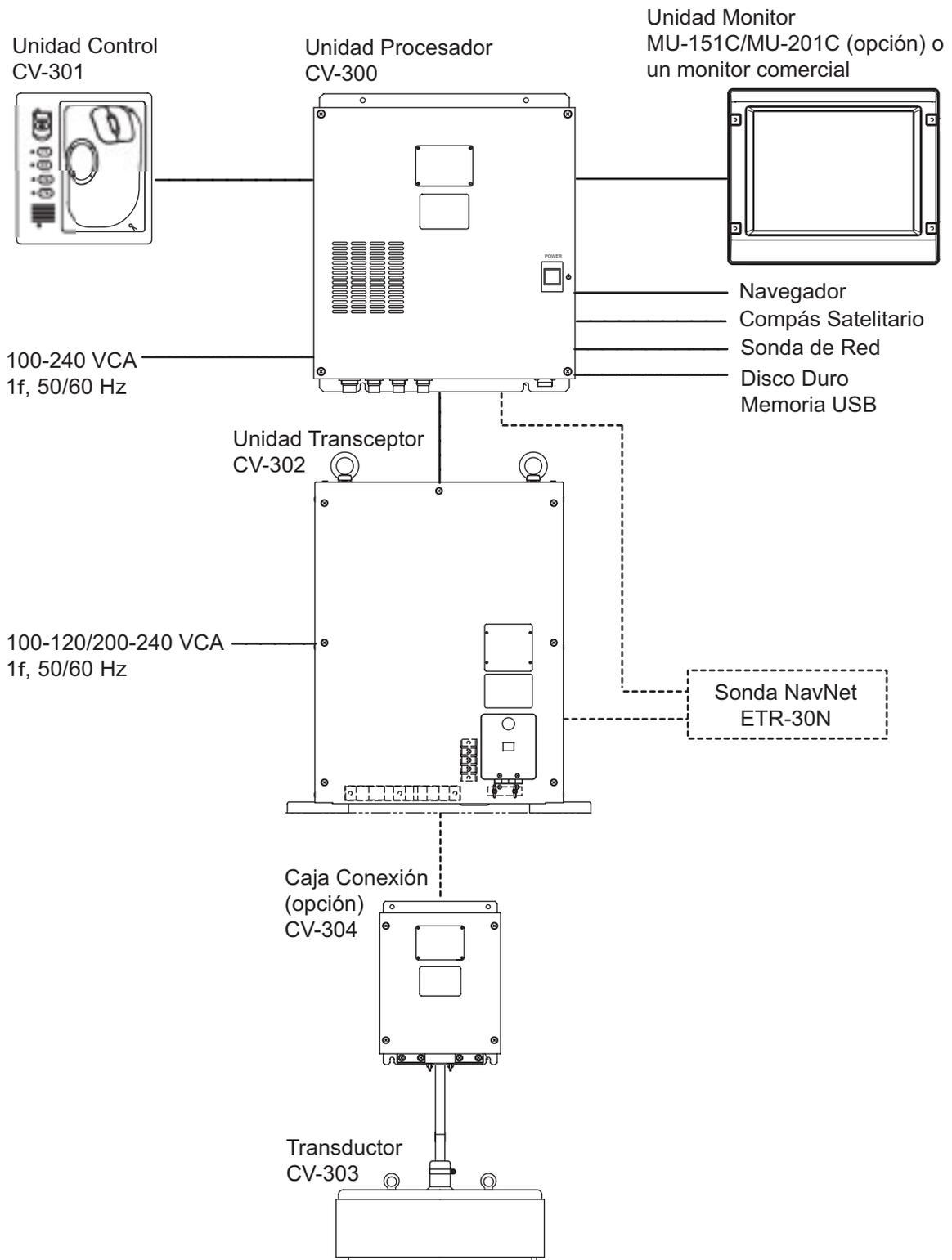
Cabe destacar lo siguiente:

- La estabilización en todas las direcciones ($\pm 20^\circ$) proporciona imágenes con mar gruesa.
- La presentación histograma del pescado permite estimar fácilmente la distribución y tamaño del pescado.
- La detección multidirección ayuda a estimar la densidad del banco del pescado.
- El gráfico de posición del blanco permite monitorizar el movimiento del pescado.
- El gráfico de características del fondo proporciona datos en relación con la naturaleza del fondo marino.
- Las presentaciones programables por el usuario (tres tipos) permiten dividir la pantalla en dos, tres, cuatro o cinco partes.
- Alarma de fondo, alarma de pescado, alarma de temperatura (se requiere sensor de temperatura).
- Puerto USB para conexión a disco duro, lo que permite el registro de datos.

Avisos Importantes

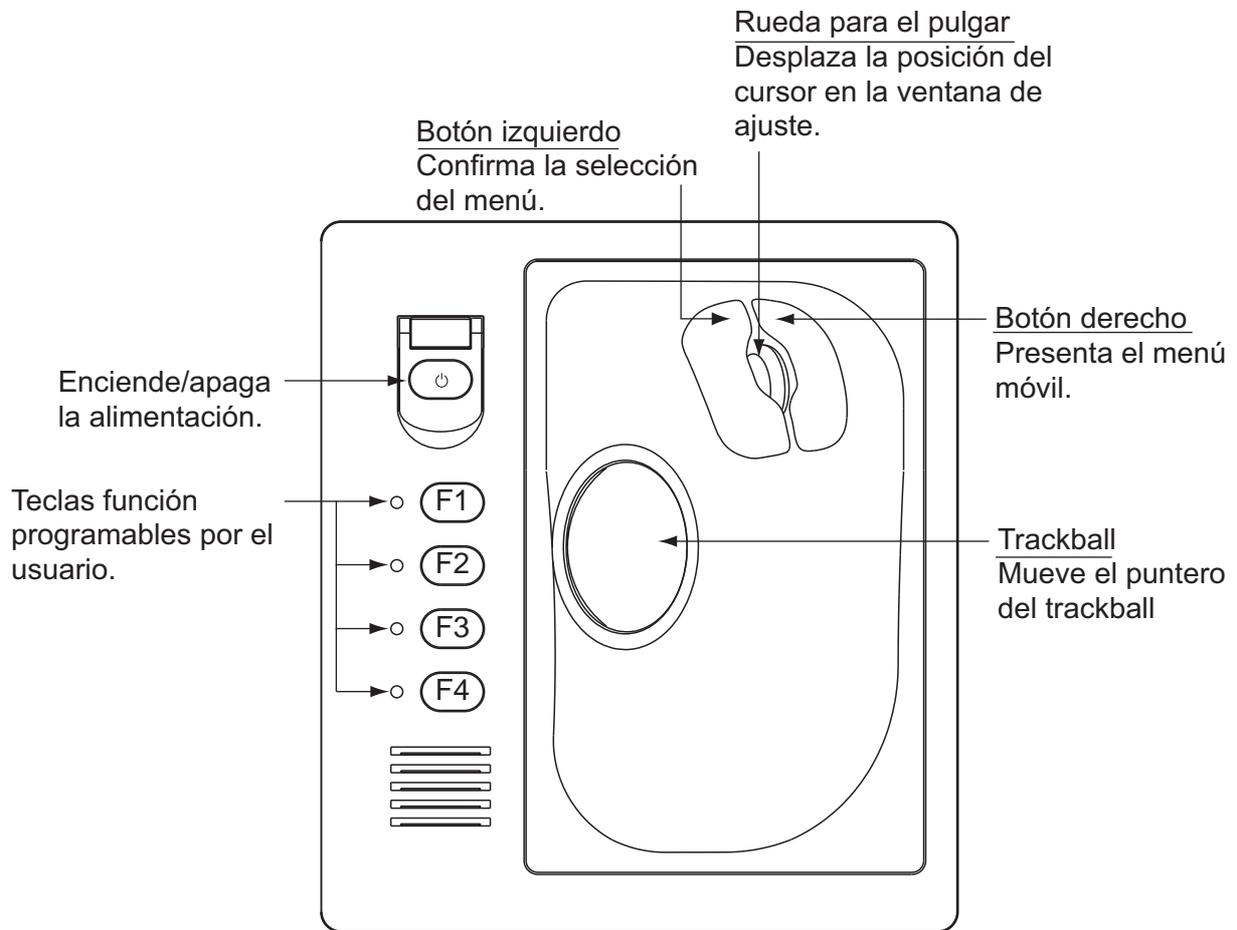
- Ninguna parte de este manual puede ser copiado o reproducido sin autorización escrita.
- Si se pierde o deteriora el manual solicitar otro a Furuno.
- El contenido de este manual y las especificaciones del equipo están sujetos a cambio sin previo aviso.
- Las ilustraciones ejemplo mostradas en este manual pueden no coincidir exactamente con lo observado en el equipo; dependen de la configuración del sistema y del equipo.
- Este manual está realizado para el uso de personas que hablen español.
- FURUNO no asumirá responsabilidad alguna por daño causado por un uso inadecuado, modificación del equipo o reclamaciones de tercera parte.

CONFIGURACION DEL SISTEMA



1. OPERACION

1.1 Controles



Unidad de Control

1. OPERACION

1.2 Operación con Menús

La FCV-30 se controla mediante un sistema de menús:

Menú principal: menús desplegables indicados en la barra de menús, en la parte superior de la pantalla.

Menú móvil: se abre pulsando el botón derecho y que contiene las funciones más utilizadas.

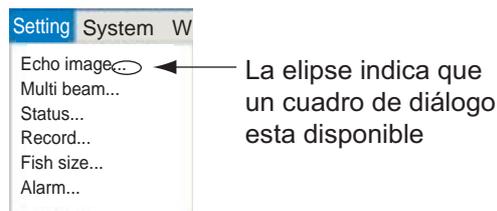
1.2.1 Uso del menú principal (menús desplegables)

1. Con el "trackball", situar el puntero en el menú requerido en la barra de menús.

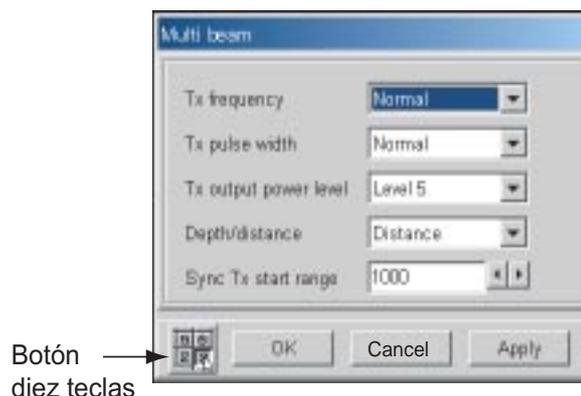


Barra de menús

2. Pulsar el botón izquierdo para desplegar el menú seleccionado.



3. Con el "trackball", seleccionar el elemento del menú y pulsar el botón izquierdo (ver la Nota 1). Si el elemento seleccionado contiene puntos suspensivos (...) se abre un cuadro de diálogo, como por ejemplo el siguiente.



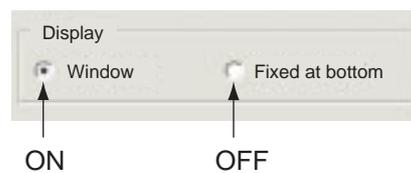
Cuadro diálogo multi haz

4. Cambiar la configuración como sea necesario.

5. Efectuados los cambios, con el "trackball" situar el puntero en el botón **OK** y pulsar el botón izquierdo para cerrar el cuadro de diálogo. (Ver la Nota 1 en la página siguiente)

- Nota 1:** Para abreviar, en lo sucesivo expresiones tales como “con el trackball situar el puntero en el (nombre de botón, elemento de menú/opción) y pulsar el botón izquierdo” serán sustituidas por “hacer clic en (nombre de botón, elemento de menú/opción)”.
- Nota 2:** Para restaurar la configuración previa, en el paso 5 anterior, hacer clic en el botón **Cancel** en vez de hacerlo en el botón **OK**.
- Nota 3:** Para ver el resultado de un cambio sin cerrar el cuadro de diálogo hacer clic en el botón **Apply**.

Botones circulares



Botones circulares

Hacer clic en el botón cuya opción se quiere activar.

Cuadros de lista



Cuadro de lista

1. Hacer clic en ▼ o dentro del propio cuadro.
2. Hacer clic en la opción requerida.

1. OPERACION

Cambiar el ajuste usando un cuadro por giro



Cuadro por giro

Dependiendo del contenido del cuadro, su valor puede ser variado de dos maneras:

- 1) Haciendo clic sucesivamente en ◀ o en ▶.
- 2) Resaltando el valor con el cursor y girando la rueda del pulgar.



Cuadro por giro

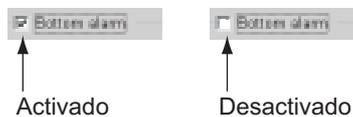
Panel de teclas

Hacer clic en el símbolo , situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Aparece el teclado de pantalla ilustrado a continuación.



Panel de diez teclas

Cambiar ajuste usando el cuadro de verificación



Situar el puntero en el elemento y pulsar el botón izquierdo. Se activa o desactiva el elemento alternativamente. Activado el elemento en la casilla aparece la marca ✓.

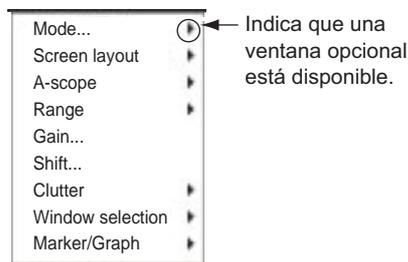
Cambiar el ajuste usando el botón de cambio



1. Hacer clic en el botón del elemento requerido.
2. Cada clic activa o desactiva la función; activada, el botón se presenta en azul oscuro.

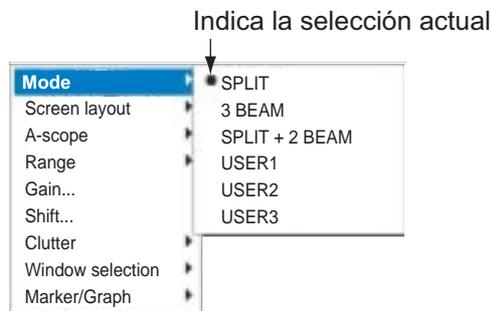
1.2.2 Uso de los menús dinámicos

1. Hacer clic con el botón derecho en cualquier lugar de la pantalla; aparece el menú dinámico

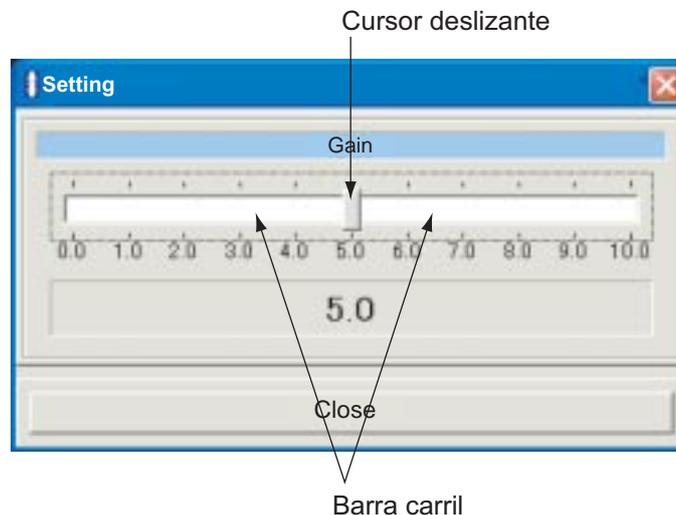


Menú dinámico

2. Hacer clic en el elemento requerido. “▶” indica la existencia de una ventana de opciones; “...” indica la existencia de una ventana de ajuste.



Menú dinámico, opciones para el modo menú



3. Dependiendo del elemento seleccionado, proceder como sigue.

1. OPERACION

Operación en la ventana de opciones

Seleccionar la función requerida con el "trackball" y pulsar el botón izquierdo.

Operación en la ventana de ajuste

- Moviendo la barra deslizante: Situar el puntero en la barra y moverla con el "trackball" mientras se mantiene pulsado el botón izquierdo.
- Haciendo clic en la barra carril.
- Con la barra carril seleccionada, ajustar girando la rueda del pulgar.

Finalmente, hacer clic en el botón **Close**.

1.3 Encendido/Apagado

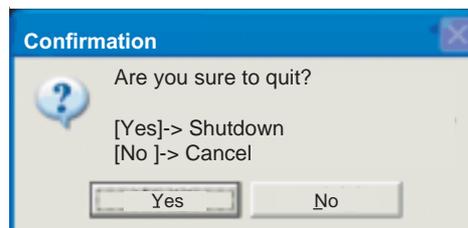
Encendido

1. Levantar la cubierta del interruptor y pulsar éste. Se enciende el equipo y arranca Windows7*; después aparece la última presentación utilizada.

*: Windows es una marca registrada de Microsoft Inc.

Apagado

1. Levantar la cubierta del interruptor  y pulsar éste. **No pulsar el interruptor durante más de 4 segundos; no sería memorizada la configuración actual.**
2. Hacer clic en el botón de cierre . Aparece la presentación siguiente.



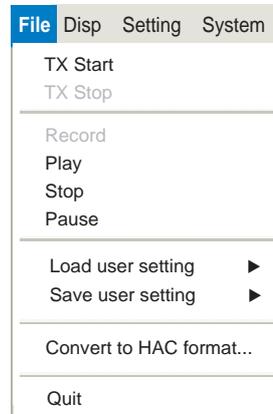
Ventana confirmación del apagado

3. Hacer clic en Quit? o en el botón **Yes**.

1.4 Transmisión, Recepción

Encendido el equipo:

1. Hacer clic en **File**.



Archivo File

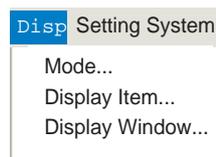
2. Hacer clic en **Tx/Rx Start**.

En la barra de títulos aparece "Connecting" cuando se inicia la transmisión. Después "Connecting" desaparece y aparece la imagen en la pantalla. Para parar la transmisión hacer clic, en el paso 2, en **Tx/Rx Stop**.

1.5 Selección del Modo de Presentación

Se dispone de seis modos de presentación.

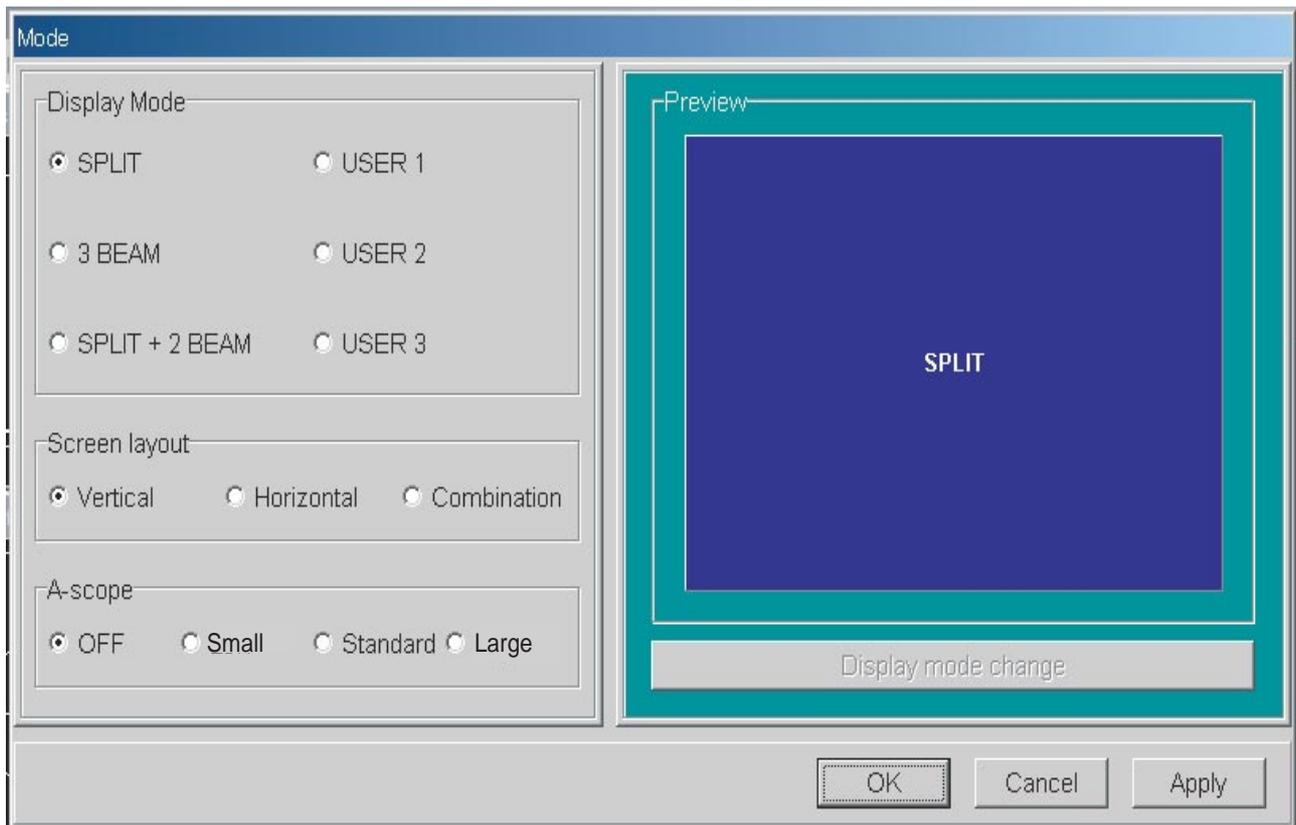
1. Hacer clic en **Disp**.



Menú Disp

2. Hacer clic en **Mode**.

1. OPERACION

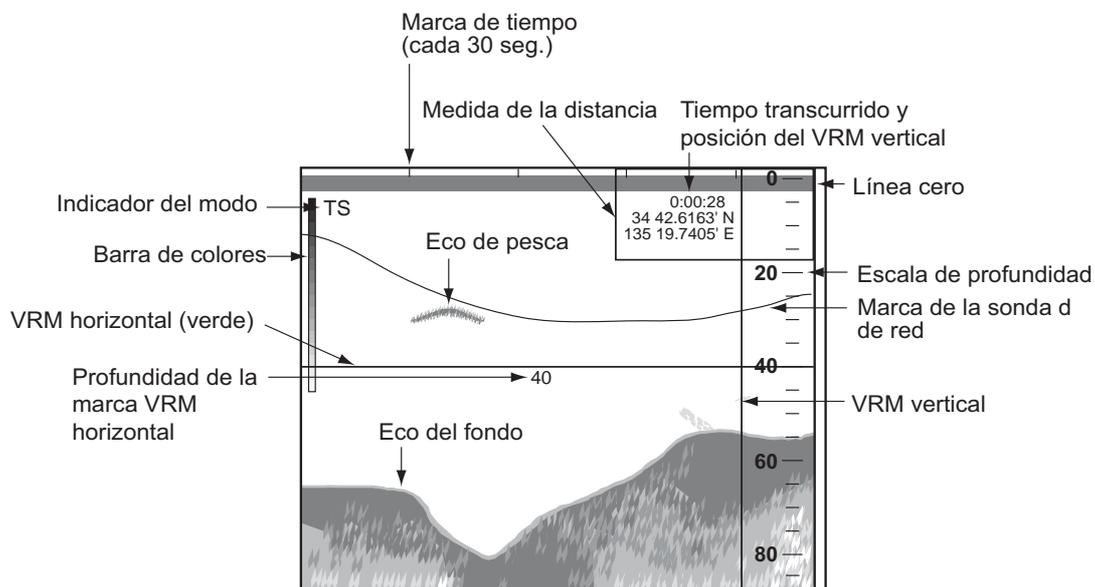


Cuadro de diálogo Mode

3. En el recuadro "Display Mode", hacer clic en el modo de presentación que se quiera. Para dividir la pantalla, ir al paso 4. (Esto no puede ser hecho en la presentación Split.) En otro caso, ir al paso 5.
4. En el recuadro "Screen Layout", hacer clic en la división de pantalla que se quiera. En el recuadro "Preview" se presenta el resultado de la selección.
5. Para acabar, hacer clic en el botón **OK**.

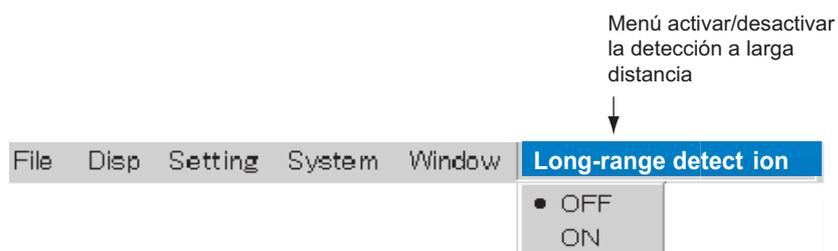
1.5.1 Presentación Haz Dividido (SPLIT)

Esta presentación muestra los ecos de los blancos capturados con el haz dividido. Con la presentación de ventana apropiada se puede discernir la distribución del pescado (con el histograma de tamaño del pescado) y monitorizar el movimiento del pescado (con el gráfico de posición del blanco).



Presentación haz dividido

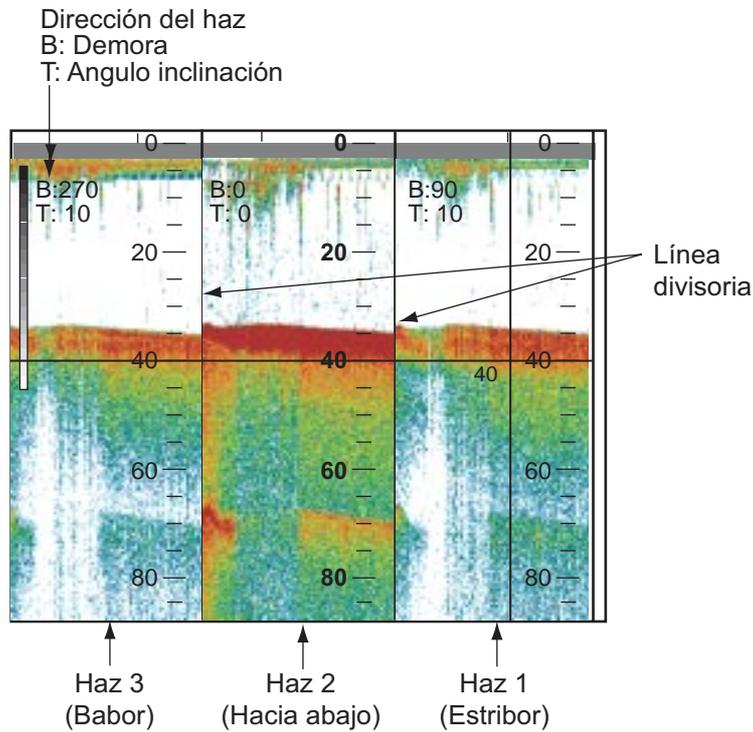
Nota: Cuando la escala para la presentación multi haces 1000 metros (por defecto), aparece la indicación "Long-range detection" (detección a larga distancia) en la barra de menús. Se activa esta función haciendo clic en esta indicación y después en ON.



Detección a larga distancia

1.5.2 Presentación Tres Hazes (3 BEAM)

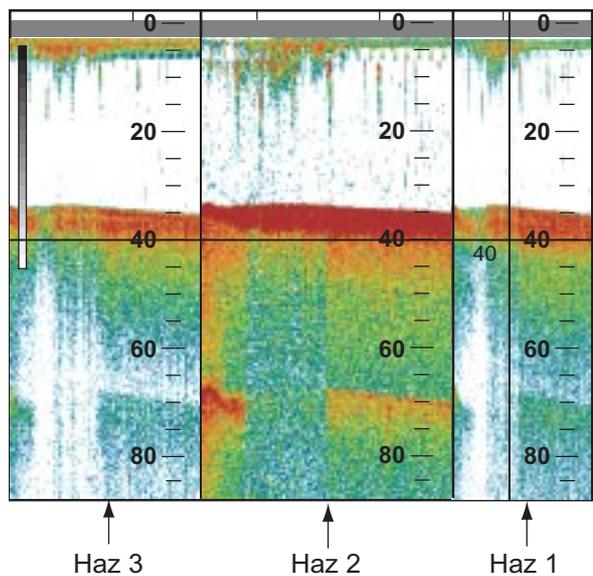
Muestra las imágenes capturadas a babor, hacia abajo y a estribor.



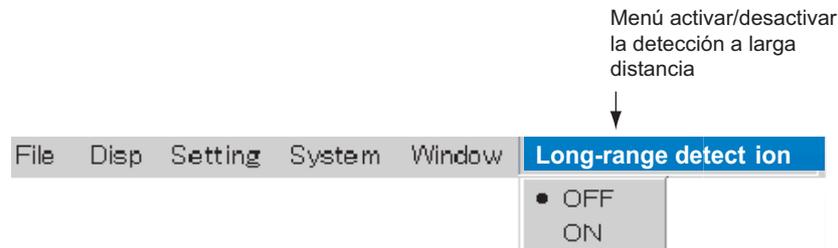
Presentación tres haces

Nota 1: El ancho de cada presentación puede ser ajustado como sigue:

1. Situar el puntero del "trackball" en la línea de división de dos presentaciones; el puntero adopta la forma de doble flecha (\leftrightarrow).
2. Manteniendo pulsado el botón izquierdo, arrastrar el puntero con el "trackball" ajustando el ancho de la presentación.



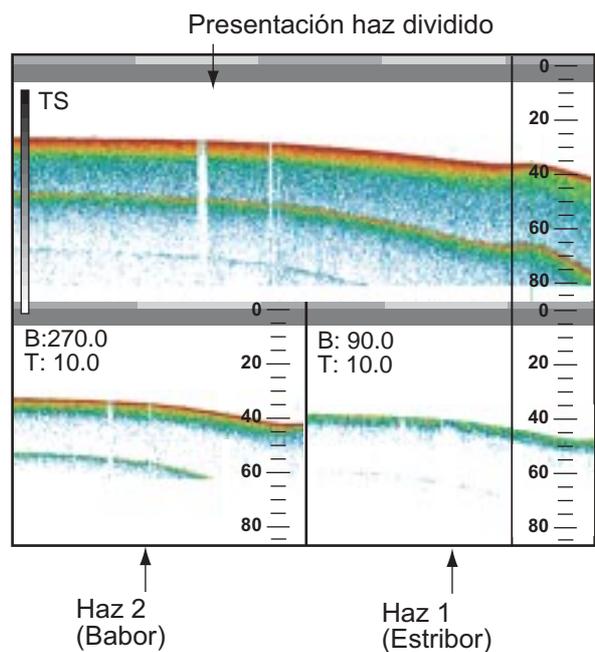
Nota 2: Cuando la escala para la presentación multi haces 1000 metros (por defecto), aparece la indicación "Long-range detection" (detección a larga distancia) en la barra de menús. Se activa esta función haciendo clic en esta indicación y después en ON.



Detección a larga distancia

1.5.3 Presentación Haz Dividido + Dos Haces (SPLIT + 2 BEAM)

Se presenta la imagen de haz dividido y las imágenes a babor y a estribor.



Presentación haz dividido + dos haces

1.5.4 Presentación User 1, User 2, User 3

Estas presentaciones pueden ser creadas con el botón **Display mode change** del cuadro de diálogo "Mode". Por defecto:

User 1: Presentación haz dividido

User 2: Presentación 3 haces (direcciones babor, estribor, hacia abajo)

User 3: Presentación haz dividido + dos haces (direcciones babor, estribor)

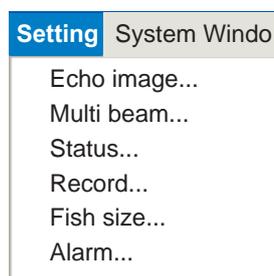
1.6 Selección de la Escala

Se selecciona la distancia de detección (desde el transductor al fondo) entre los 12 valores preestablecidos. Por defecto:

Unidad	Escala											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
m	10	20	40	80	150	300	500	1000	1500	2000	2500	3000

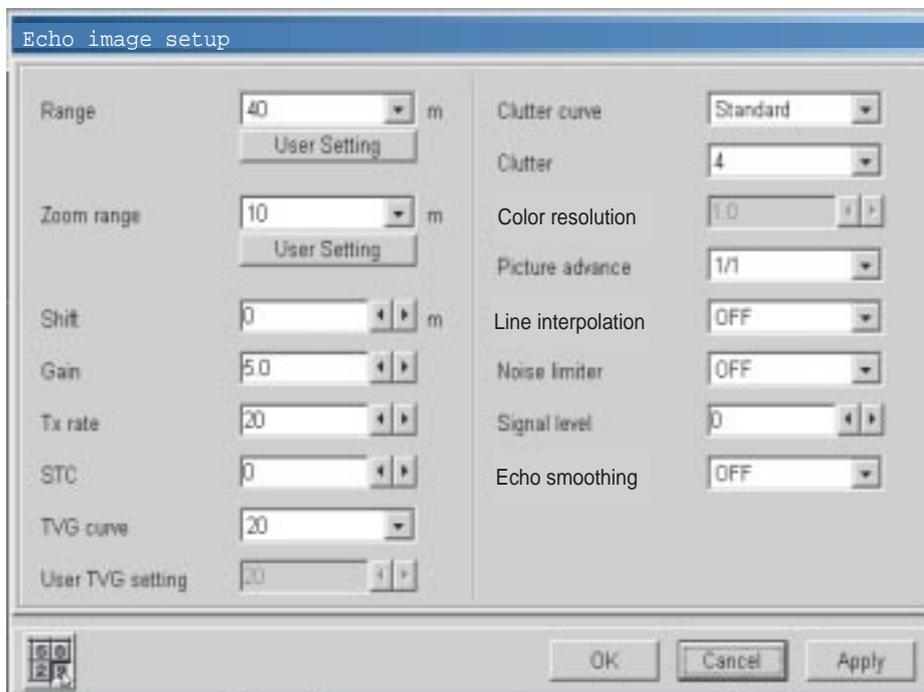
Nota: Los valores de las escalas pueden ser establecidos como se quiera. Ver el Capítulo 3.

1. Hacer clic en **Setting**.



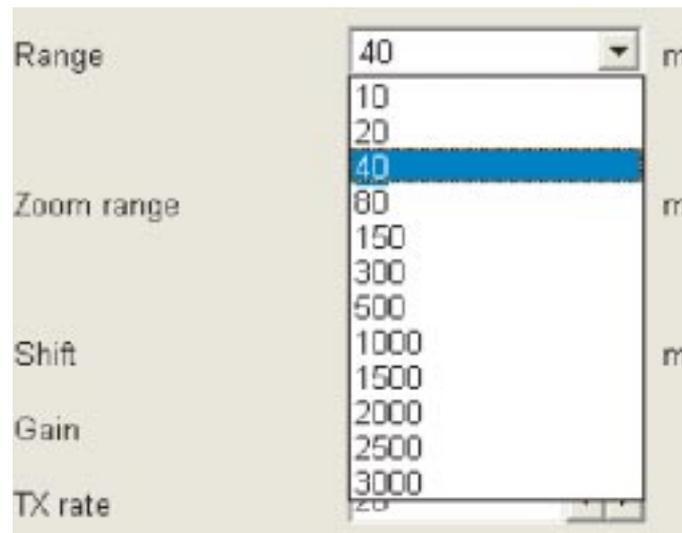
Menú Setting

2. Hacer clic en **Echo image setup**.



Cuadro de diálogo Echo image setup

3. Hacer clic en ▼, en el cuadro de lista Range.



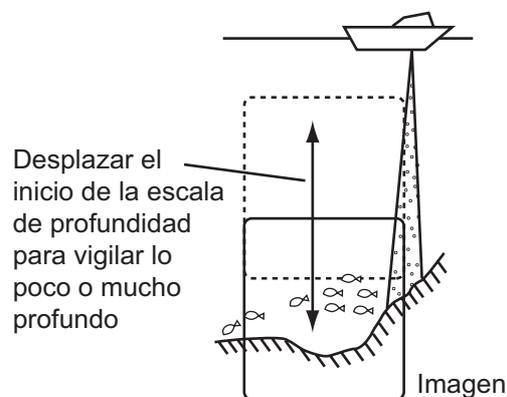
Opciones de Escalas

4. Hacer clic en la escala que se quiere usar.

5. Hacer clic en el botón **OK**.

1.7 Desplazamiento de la Escala

La escala puede ser desplazada según se ilustra en la figura siguiente.



Desplazamiento de la escala

1. Hacer clic en **Setting**.

2. Hacer clic en **Echo image setup**.

3. Establecer el valor del desplazamiento haciendo clic en ◀ o ▶ del cuadro Shift.

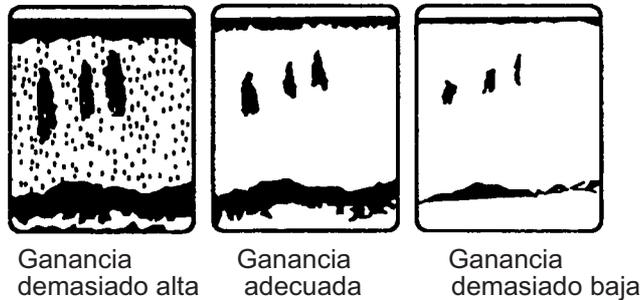
4. Hacer clic en el botón **OK**.

1.8 Ajuste de la Ganancia

Ajustar la ganancia al punto en que el ruido desaparece de la imagen.

 ATENCIÓN
Ajustar correctamente la ganancia.
La ganancia mal ajustada puede falsear la indicación de la profundidad, creando posiblemente una situación peligrosa.

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Echo image setup**.
3. Establecer el valor de la ganancia haciendo clic en ◀ o ▶ del cuadro Gain.

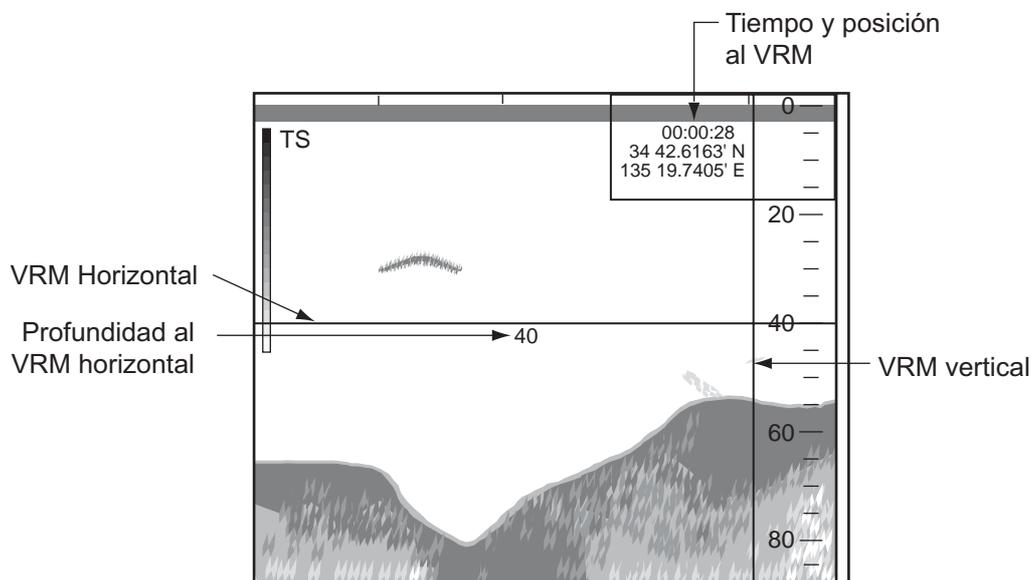


Ejemplos de ajuste de la ganancia

4. Hacer clic en el botón **OK**.

1.9 Profundidad y Posición de un Eco

Se puede determinar la profundidad y la posición de un eco mediante el VRM horizontal y el VRM vertical, respectivamente.



Determinación de la profundidad y de la posición de un eco

Determinación de la profundidad

1. Con el "trackball", situar el puntero en el VRM horizontal; el puntero adopta la forma de "mano".
2. Manteniendo pulsado el botón izquierdo, arrastrar el VRM con el "trackball" para situarlo en el eco cuya profundidad se quiere medir.
3. Leer la indicación de la profundidad debajo de la línea del VRM.

Determinación de la posición

1. Con el "trackball", situar el puntero en el VRM vertical; el puntero adopta la forma de "mano".
2. Manteniendo pulsado el botón izquierdo, arrastrar el VRM con el "trackball" para situarlo en el eco cuya posición se quiere determinar.
3. Leer el resultado en la esquina superior derecha de la pantalla.

1. OPERACION

1.10 Inscripción de Líneas

Se pueden inscribir líneas verticales para señalar ecos o particularidades del fondo.

Cuando aparezca un eco de interés, hacer clic en **Marker line** de la barra de menús y después pulsar el botón izquierdo. Se inscribe una línea vertical; el color de esta línea puede ser cambiado (ver el Capítulo 3).

1.11 Fish Size Histogram

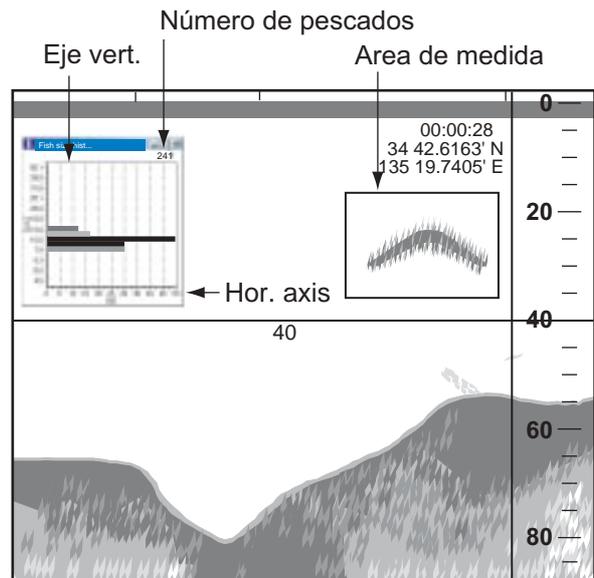
El histograma del tamaño de pescado presenta el tamaño del pescado dentro del área de medida.

1. Hacer clic en **Disp.**
2. Hacer clic en **Display Window.**



Cuadro de diálogo Display Window

3. En el recuadro "Display Item", hacer clic en **Fish size histogram**, éste se pone en color azul..
4. Hacer clic en el botón **OK**. Aparece el histograma y comienza la medición.



Nota 1: La ventana del histograma puede ser movida o minimizada; ver el Capítulo 2.

Nota 2: Cuando se cierra la ventana del histograma todos los datos se borran.

Interpretación del histograma

Los gráficos de barra indican el tamaño y proporción del pescado en el área de medida seleccionada. El eje vertical es la longitud del pescado (por defecto) y el eje horizontal muestra la distribución. En el histograma ilustrado arriba, más del del 50% del pescado en el área de medida es de 10 cm.

1.12 Área de Medida

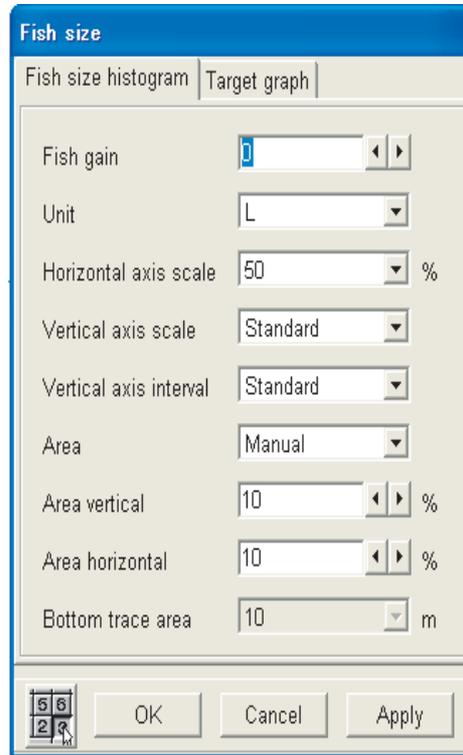
Hay cuatro maneras de establecer el área de medida para el histograma del tamaño de pescado:

- Medición en una situación concreta
- Medición por encima del fondo en todas las direcciones
- Medición en un margen de profundidad específico
- Medición del pescado de fondo

1. OPERACION

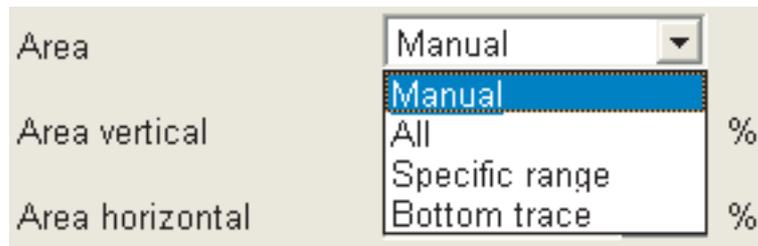
1.12.1 Medición en una situación concreta

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Fish size analysis**.



Cuadro de diálogo Fish size histogram

3. Hacer clic en **Area**.



Opciones de Area

4. Hacer clic en **Manual**.
5. Establecer el valor del ancho vertical del marcador de área haciendo clic en ◀ o ▶ del cuadro Area vertical.
6. Establecer el valor del ancho horizontal del marcador de área haciendo clic en ◀ o ▶ del cuadro Area horizontal.
7. Hacer clic en **OK**.
8. Con el "trackball", situar el puntero en el marcador de área (cuadro amarillo). El puntero adopta la forma de "mano".
9. Manteniendo pulsado el botón izquierdo, situar el marcador con el "trackball".

1.12.2 Medición en fondos pocos profundos en todas las direcciones

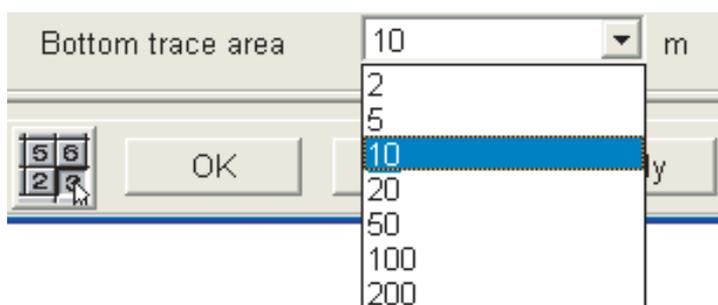
1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Fish size analysis**.
3. Hacer clic en **Area**.
4. Hacer clic en **All**.
5. Hacer clic en el botón **OK**.

1.12.3 Medición en un margen de profundidad específico

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Fish size analysis**.
3. Hacer clic en **Area**.
4. Hacer clic en **Specific range**.
5. Hacer clic en el botón **OK**.
6. Con el "trackball", situar el puntero en la línea límite del área de medida.
7. Manteniendo pulsado el botón izquierdo, situar la línea límite con el "trackball".

1.12.4 Medición del pescado de fondo

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Fish size analysis**.
3. Hacer clic en **Area**.
4. Hacer clic en **Bottom trace**.
5. Hacer clic en el cuadro Bottom trace area y después pulsar el botón izquierdo.

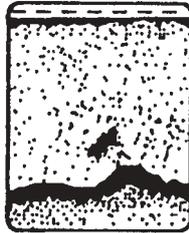


Opciones de área bottom trace

6. Usar el "trackball" para seleccionar el área de medida requerida y pulsar el botón izquierdo. Establecer la distancia (en metros) desde el fondo.
7. Hacer clic en el botón **OK**.

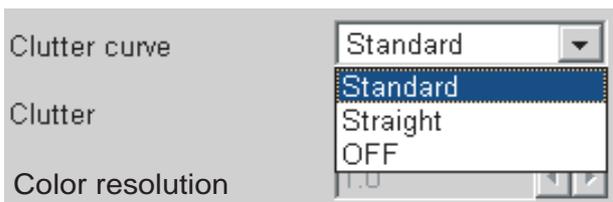
1.13 Supresión del Ruido de Bajo Nivel

Pueden aparecer puntos de color azul claro en la imagen. Estos son debidos principalmente a agua sucia o ruido. Este puede ser suprimido mediante la función "Clutter".



Aspecto de la perturbación en la imagen

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Echo image setup**.
3. Hacer clic en ▼ del cuadro Clutter curve.



Opciones de la curva Clutter

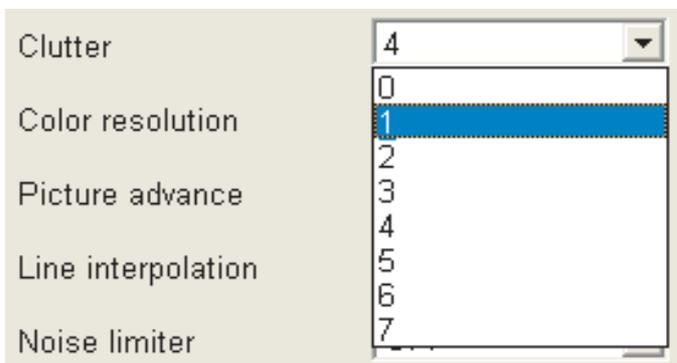
4. Hacer clic en la opción adecuada:

Standard: Con valor "Clutter" alto, se suprimen los colores débiles; los fuertes no son afectados.

Straight: Con valor "Clutter" alto, se suprimen los ecos débiles-fuertes mediante promedio.

OFF: Función "Clutter" desactivada.

5. Hacer clic en ▼ del cuadro Clutter.



6. Hacer clic en el valor requerido.
7. Hacer clic en el botón **OK**.

1.14 Supresión de Ecos Débiles

Las reflexiones procedentes de sedimentos en el agua o del plancton aparecen en la imagen en color verde o azul claro. Estos ecos pueden ser eliminados como sigue.

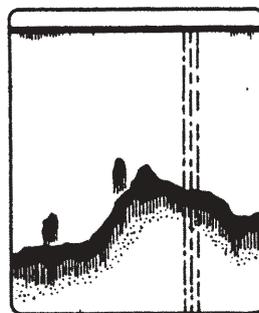
1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Echo image setup**.
3. Establecer la intensidad de eco a suprimir haciendo clic en ◀ o ▶ del cuadro Signal level; número más alto suprime ecos más fuertes.
4. Hacer clic en el botón **OK**.

1.15 Supresión de Ruido

El ruido procedente de otras sondas o las interferencias eléctricas presentan en la imagen el aspecto ilustrado en la figura siguiente.



Interferencia de otra sonda



Interferencia eléctrica

Ejemplos de ruido

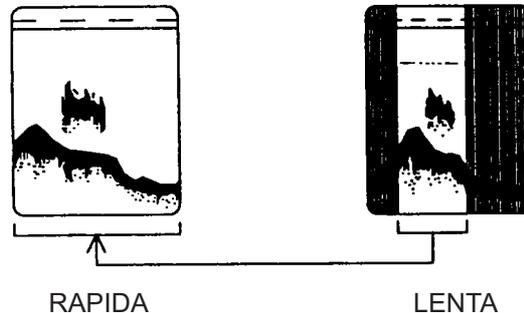
1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Echo image setup**.
3. Hacer clic en ▼ del cuadro Noise limiter.



4. Hacer clic en la opción adecuada. Número más alto mayor grado de supresión; elegir OFF si no hay ruido, para evitar la pérdida de blancos pequeños.
5. Hacer clic en el botón **OK**.

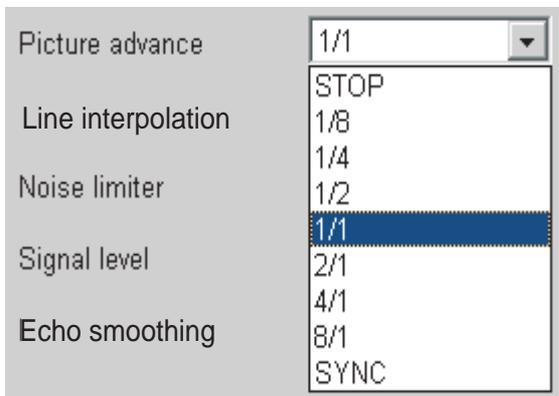
1.16 Avance de la Imagen

La velocidad de avance de la imagen determina la rapidez de desplazamiento de las líneas verticales de exploración en la pantalla. Al seleccionar esta velocidad conviene tener en cuenta que el avance rápido “estira” los ecos en sentido horizontal; el avance lento los “contrae”.



La velocidad de avance de la imagen puede ser independiente o dependiente de la velocidad del barco.

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Echo image setup**.
3. Hacer clic en ▼ del cuadro Picture advance. Las fracciones indican líneas de exploración por transmisión; así, 1/8 significa una línea de exploración por cada 8 transmisiones. STOP “congela” la presentación y puede resultar útil para la observación detallada de un eco. SYNC establece el avance de la imagen en función de la velocidad del barco (ver la página siguiente).

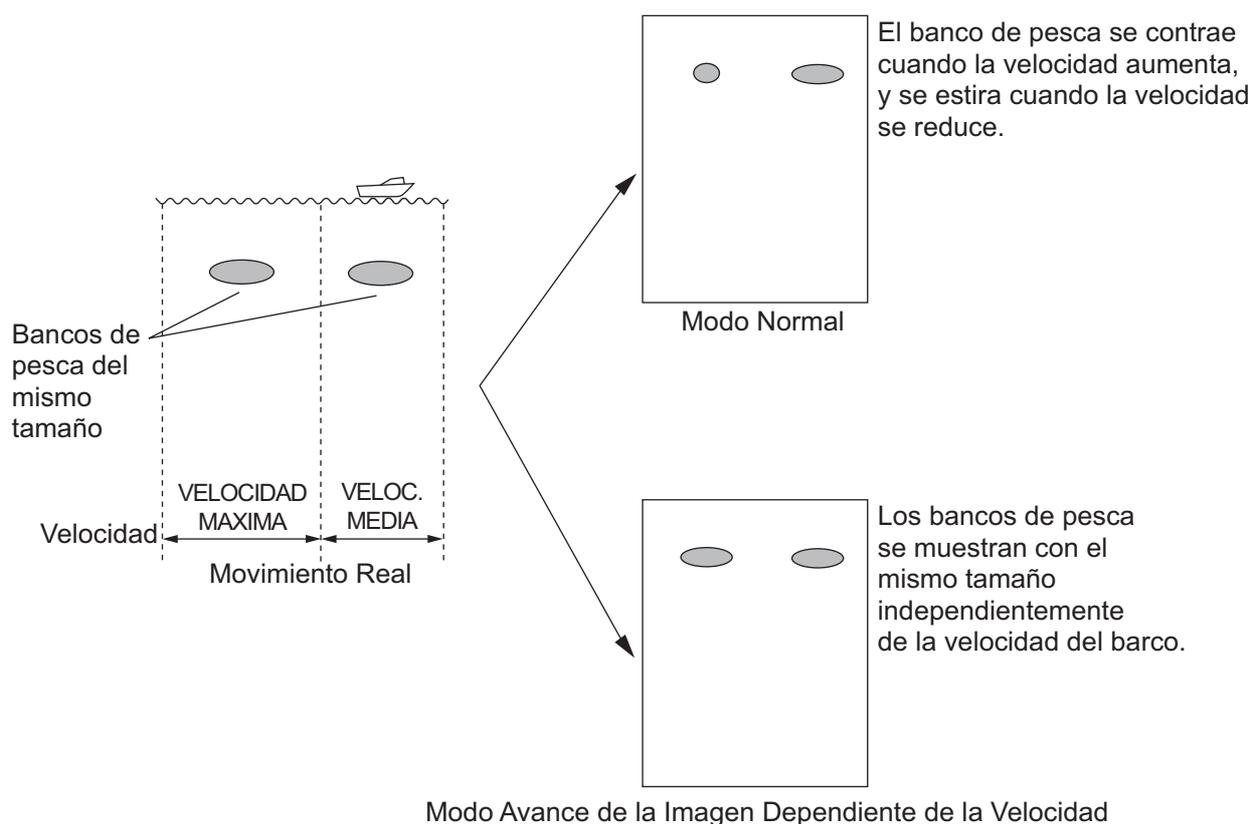


4. Hacer clic en el valor que se quiera.
5. Hacer clic en el botón **OK**.

Avance de la imagen dependiente de la velocidad del barco

Si el equipo recibe información de la velocidad del barco, procedente de una corredera, indicador de corriente o navegador, puede establecerse la velocidad de avance de la imagen en función de la del barco. Se consigue así que la escala horizontal de la presentación no resulte influida por el cambio de velocidad del barco, lo que permite estimar el tamaño y abundancia de un banco de pescado a cualquier velocidad.

Nota: Este modo es posible con velocidades del barco de 2 a 20 nudos; si la velocidad del barco es superior o inferior a estos valores, la imagen avanza utilizando el límite superior o inferior más cercano a la velocidad real del barco.

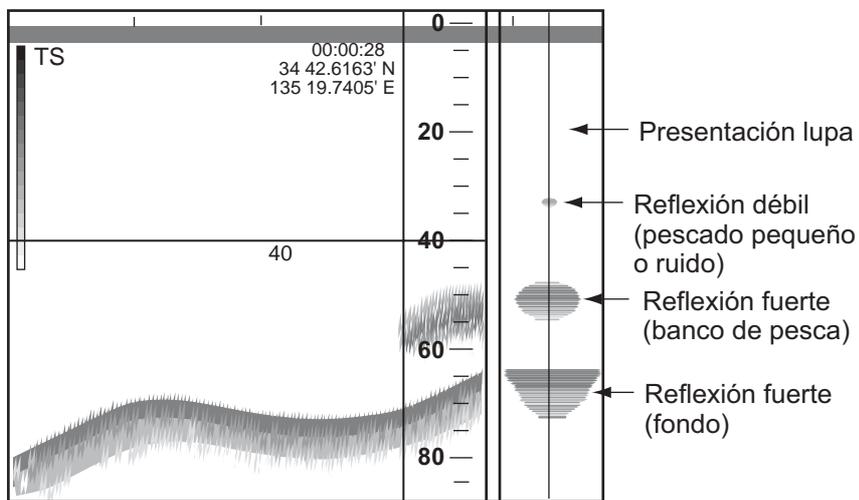


Avance de la imagen dependiente de la velocidad del barco

1.17 Presentación Lupa

La presentación Lupa (A-Scope) presenta los ecos correspondientes a cada transmisión, con amplitud y color proporcionales a sus intensidades. Esta presentación resulta útil para la observación detallada del pescado menudo y del cercano al fondo.

1. Hacer clic en **Disp.**
2. Hacer clic en **Mode.**
3. En el recuadro "A-Scope", seleccionar:
 - Small:** Presentación Lupa que ocupa el 1/10 derecho de la pantalla.
 - Standard:** Presentación Lupa que ocupa el 1/8 derecho de la pantalla.
 - Large:** Presentación Lupa que ocupa el 1/6 derecho de la pantalla.
4. Hacer clic en el botón **OK.**



Presentación Lupa

Para desactivar la presentación Lupa seleccionar OFF en el paso 3 anterior.

1.18 Alarmas

Se dispone de las alarmas: alarma de fondo, alarma de pescado, alarma de pescado de fondo y alarma de temperatura (se requiere sensor de temperatura). La alarma sonora puede ser silenciada pulsando el botón derecho, el botón izquierdo o cualquier tecla.

1.18.1 Descripción de las alarmas

Alarma de fondo

La alarma de fondo alerta de que la profundidad está dentro del margen previamente establecido. Cuando el eco del fondo, rojo o rojizo, entra en este margen suena la alarma y en la pantalla aparece intermitente la indicación "BOTTOM".

Alarma de pescado

La alarma de pescado alerta de que hay ecos, amarillos o más fuertes, dentro del margen previamente establecido. Suena la alarma y en la pantalla aparece intermitente la indicación "FISH". Esta alarma es útil cuando cuando se busca una especie concreta, puesto que cada especie habita a una profundidad específica.

Alarma de pescado de fondo

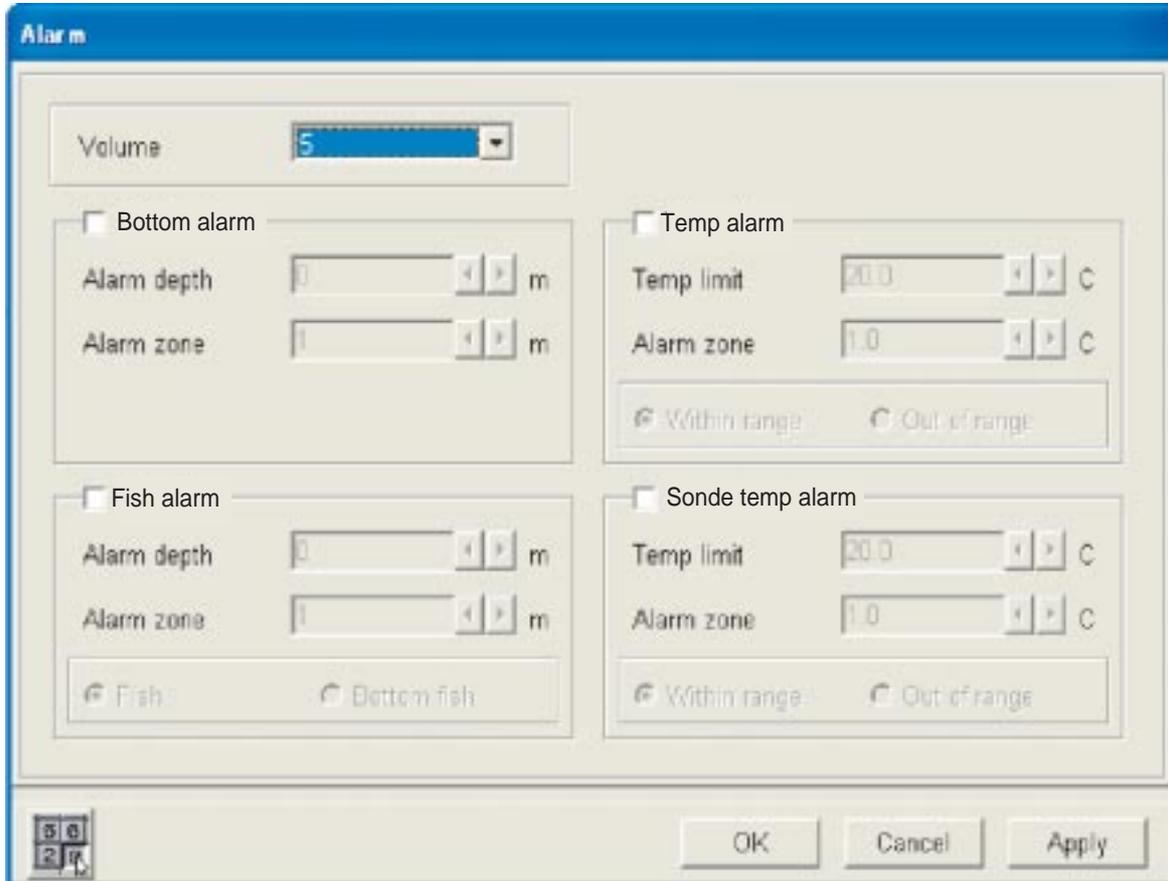
La alarma de pescado de fondo alerta de que hay ecos a una distancia del fondo predeterminada. Suena la alarma y en la pantalla aparece intermitente la indicación "BL-FISH".

Alarma de temperatura

La alarma de temperatura puede funcionar de dos maneras: dentro del margen o fuera del margen. Suena la alarma y en la pantalla aparece intermitente la indicación "TEMP". Esta alarma es útil cuando cuando se busca una especie concreta, puesto que cada especie habita dentro de un margen de temperatura específico.

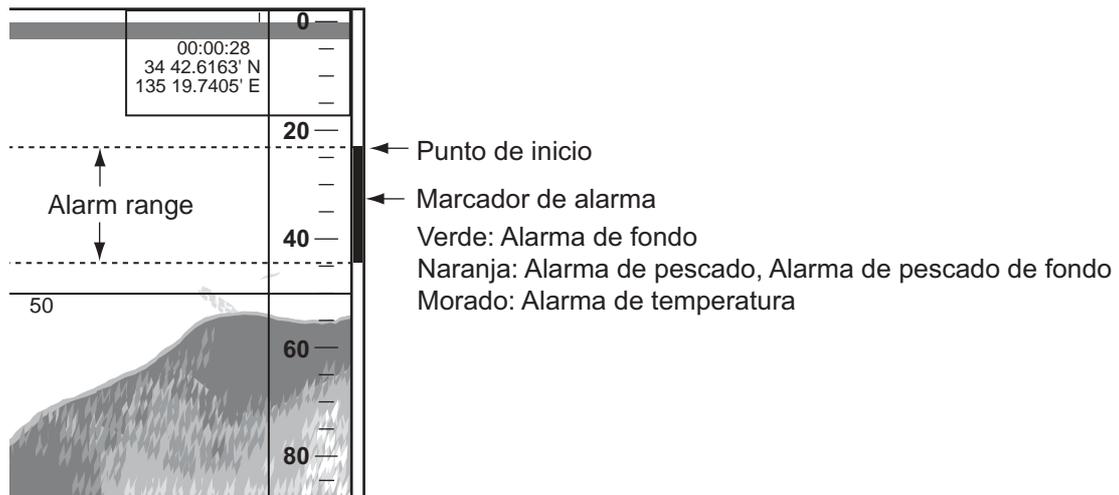
1.18.2 Habilitación, inhabilitación de las alarmas

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Alarm**.



Cuadro de diálogo Alarm

3. Activar "Bottom alarm" (alarma de fondo), "Fish alarm" (alarma de pescado) o "Temp alarm" (alarma de temperatura). En el caso de alarma de pescado o de temperatura ir al paso 4; en el caso de alarma de fondo ir al paso 5.
4. Para **Fish alarm**: Seleccionar "Fish" (pescado) o "Bottom fish" (pescado de fondo) y pulsar el botón izquierdo.
Para **Temp alarm**: Seleccionar "Within range" (dentro del margen) o "Out of range" (fuera del margen) y pulsar el botón izquierdo.
5. Hacer clic en ◀ o ▶ del cuadro Alarm depth (para la alarma de fondo o de pescado) o del cuadro Temp limit (para la alarma de temperatura) para establecer la profundidad de alarma (o el límite de temperatura).
6. Hacer clic en ◀ o ▶ del cuadro Alarm zone para establecer la amplitud de la zona de alarma a partir de la profundidad inicial.



Marcador de alarma

El marcador de la zona de alarma parece en el lado derecho de la presentación, verde para la alarma de fondo y naranja para la alarma de pescado, aparece en el borde derecho de la presentación.

1.18.3 Volumen del sonido de la alarma

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Alarm**.
3. Hacer clic en ▼ del cuadro Volume.
4. Hacer clic en la opción adecuada (0-7).
5. Hacer clic en el botón **OK**.

1.19 Teclas de Función

Las teclas de función (F1-F4) permiten la ejecución de una función mediante una sola pulsación.

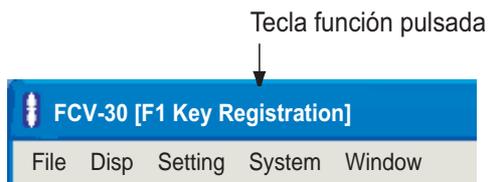
1.19.1 Uso de las teclas de función

Por defecto, las teclas de función están programadas como se indica en la tabla siguiente.

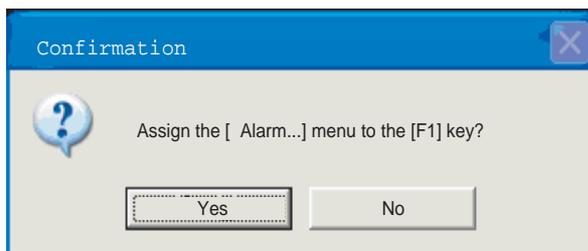
Tecla de Función	Presenta por defecto
F1	Cuadro de diálogo Mode
F2	Cuadro de diálogo Echo image setup
F3	Ventana de ajuste de la ganancia
F4	Ventana de desplazamiento

1.19.2 Programación de las teclas de función

1. Pulsar la tecla de función requerida hasta que la barra de títulos presente el aspecto ilustrado a continuación.



2. Hacer clic en el elemento de la barra de menús que se quiera utilizar; por ejemplo "Alarm" del menú **Setting**.



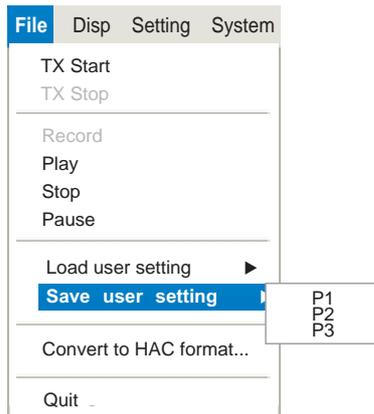
3. Hacer clic en el botón **Yes**. Aparece el elemento seleccionado en el paso 2.
4. Hacer clic en el botón **OK**.

1.20 Configuración de la Sonda

La configuración de la sonda puede ser registrada y recuperada cuando se requiera. Esto es útil para disponer rápidamente la sonda para una aplicación concreta.

1.20.1 Registro

1. Configurar la sonda como se requiera.
2. Hacer clic en **File**.
3. Hacer clic en **Save user setting**.



4. Seleccionar P1, P2 o P3 (localización donde salvar la configuración); pulsar el botón izquierdo.

1.20.2 Recuperación

1. Hacer clic en **File**.
2. Hacer clic en **Load user setting**.
3. Hacer clic en Standard, P1, P2 o P3.

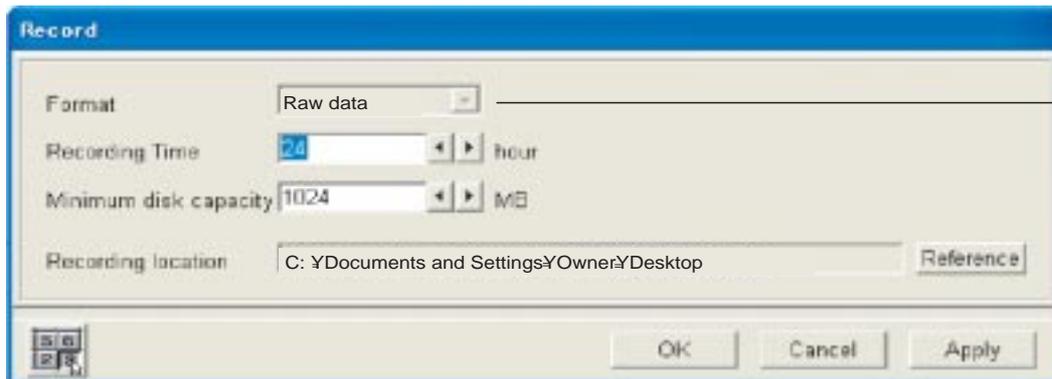
Seleccionar el elemento registrado en 1.20.1. Seleccionando Standard se restaura la última configuración utilizada.

1.21 Registro, Reproducción de Datos

Es posible el registro y reproducción de datos conectando al puerto USB del procesador a un disco duro USB.

1.21.1 Lugar de registro

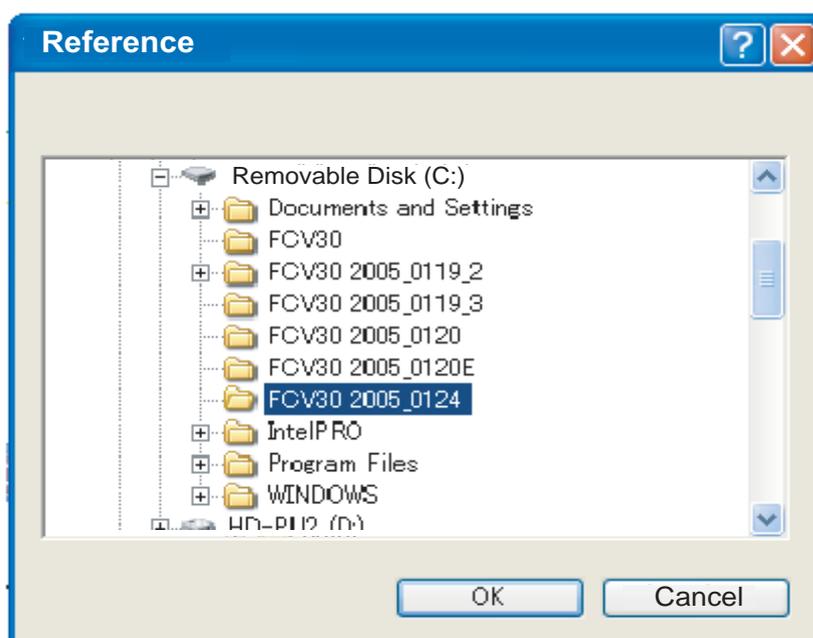
1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Record**.



Bajo desarrollo

Cuadro de diálogo Record

3. Hacer clic sucesivamente en ◀ o ▶ del cuadro Recording Time para establecer el tiempo de registro (1-24 horas).
4. Hacer clic sucesivamente en ◀ o ▶ del cuadro Minimum disk capacity para establecer la capacidad mínima del disco (512-3276 MB).
5. Conectar un disco duro al conector USB del procesador.
6. Hacer clic en el botón **Reference**.

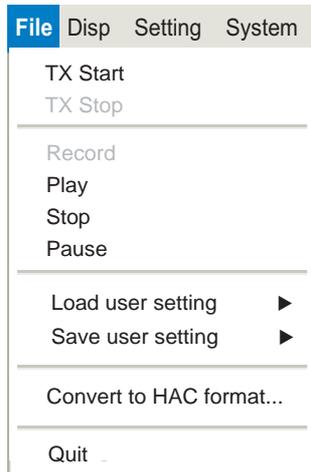


Selección del lugar de registro

7. Elegir donde salvar los datos.
8. Hacer clic en el botón **OK**.

1.21.2 Registro

1. Conectar un disco duro al puerto USB del procesador.
2. Hacer clic en **File**.



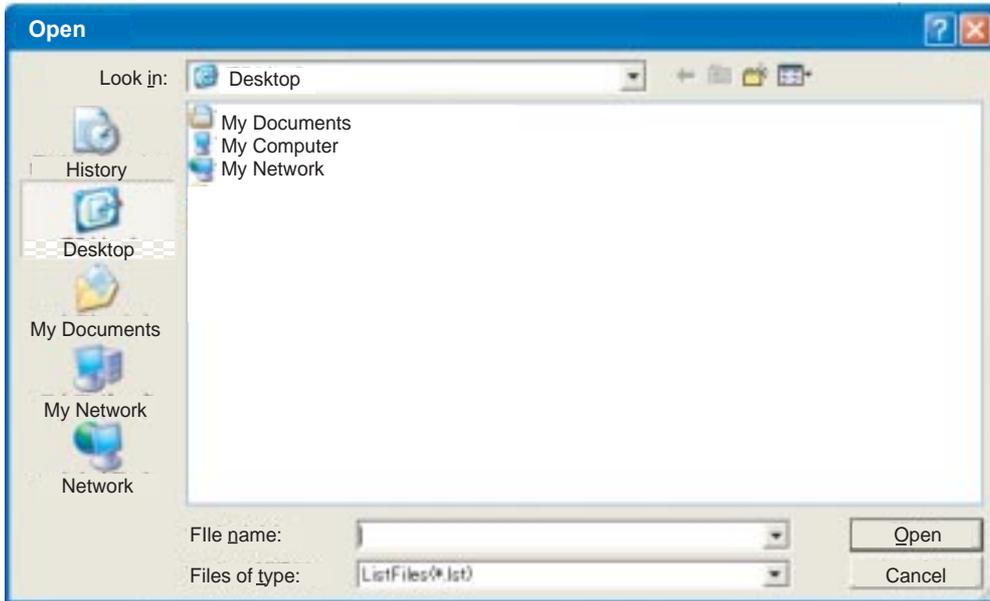
3. Hacer clic en **Record**.

Para detener el registro hacer clic en **Stop**, en el paso 3 anterior.

1. OPERACION

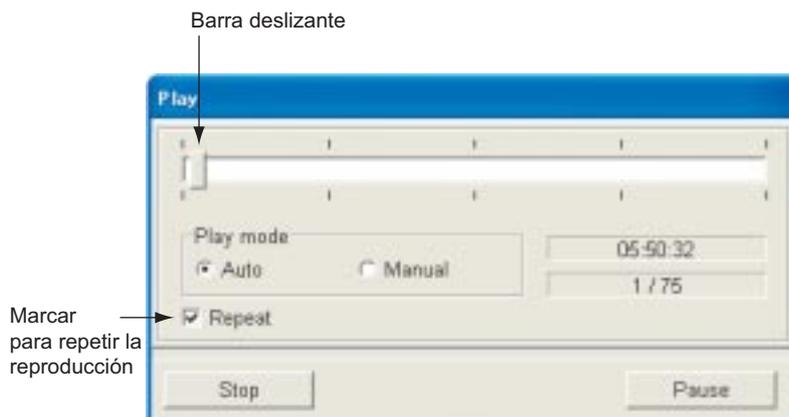
1.21.3 Reproducción

1. Conectar un disco duro al puerto USB del procesador.
2. Hacer clic en **File**.
3. Hacer clic en **Play**.



Selección del archivo a reproducir

4. Seleccionar los datos a reproducir.
5. Hacer clic en el botón **Open**. Aparece la ventana Playback y comienza la reproducción del archivo.



Cuadro de diálogo de las operaciones de reproducción

Notas relativas a la reproducción de datos

- En el recuadro "Setting data".
Recorded data: Los datos son reproducidos con la configuración de cuando fueron registrados. Esta opción es útil para confirmar la configuración en el momento del registro.
Current data: Los datos son reproducidos con la configuración actual. Esta opción es útil para observar el efecto de la configuración actual en los datos registrados.
- Usar la barra deslizante para seleccionar el comienzo de la reproducción del registro.
- Hacer clic en el botón **Pause** para detener temporalmente, o continuar, la reproducción.
- Hacer clic en el botón **Stop** para detener la reproducción.

Página en blanco

2. PRESENTACIONES DE VENTANA

Se dispone de ocho presentaciones en formato ventana: Estado (Status), Gráfico de Temperatura (Temp graph), Gráfico de Características del Fondo (Bottom characteristic graph), Histograma de Peces (Fish size histogram), Gráfico de Posición del Blanco (Target position graph), Enganche de Fondo (Bottom lock), Ampliación de Fondo (Bottom zoom) y Ampliación de Marcador (Marker zoom).

Estas ventanas pueden ser situadas en cualquier parte de la pantalla y su tamaño puede ser establecido según se quiera. Además, para Fish size histogram, Target graph, Bottom lock, Bottom zoom y Marker zoom, pulsando el botón derecho se abre el correspondiente menú móvil.

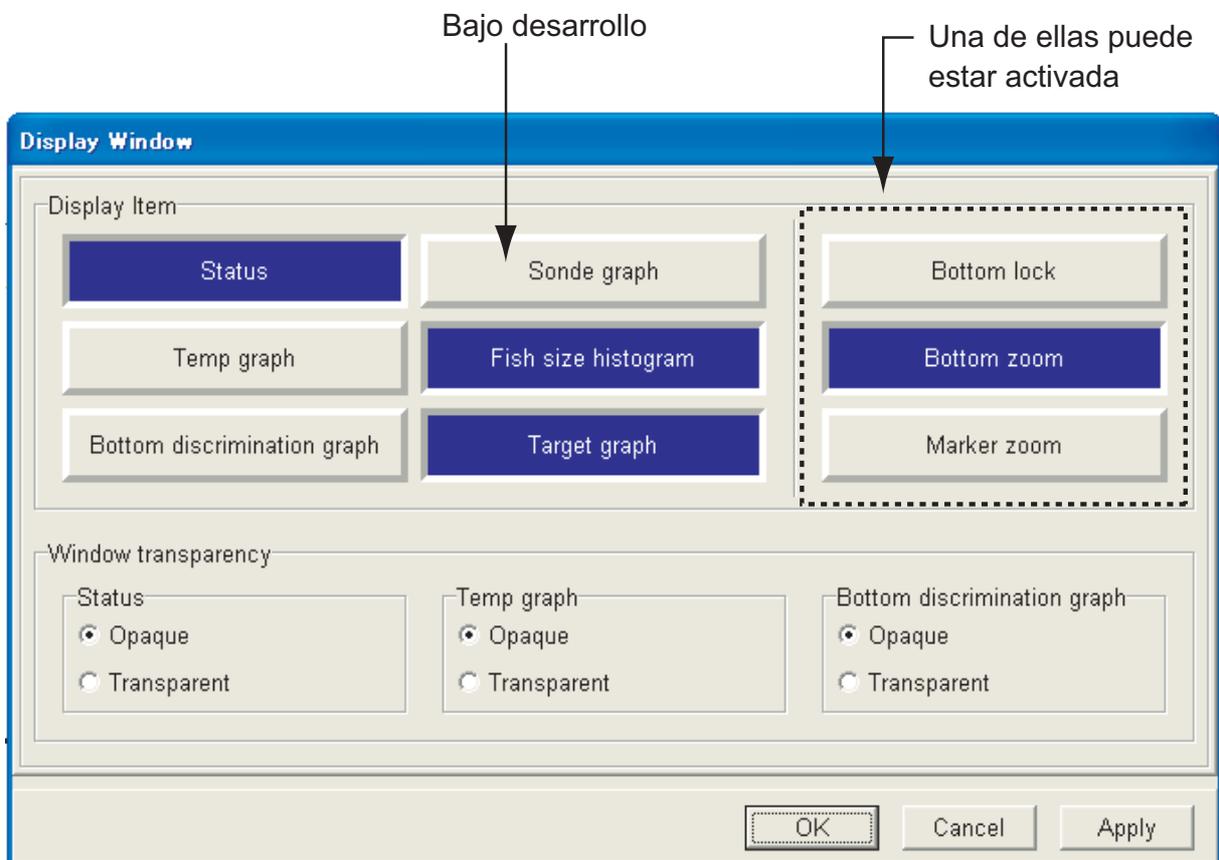
2.1 Activación de las Presentaciones de Ventana

1. Hacer clic en **Disp.**



Menú Disp

2. Hacer clic en **Display Window**.



3. En el recuadro "Display Item" activar o desactivar las ventanas requeridas y pulsar el botón izquierdo. Los elementos activados son resaltados en color azul.

2. PRESENTACIONES DE VENTANA

Nota: Solo puede ser activada una entre Bottom lock, Bottom zoom y Marker zoom.

4. Seleccionar la transparencia para el fondo del recuadro de la ventana Status, Temp graph o Bottom characteristic graph, se puede elegir "Transparent" u "Opaque".

5. Hacer clic en el botón **OK**.

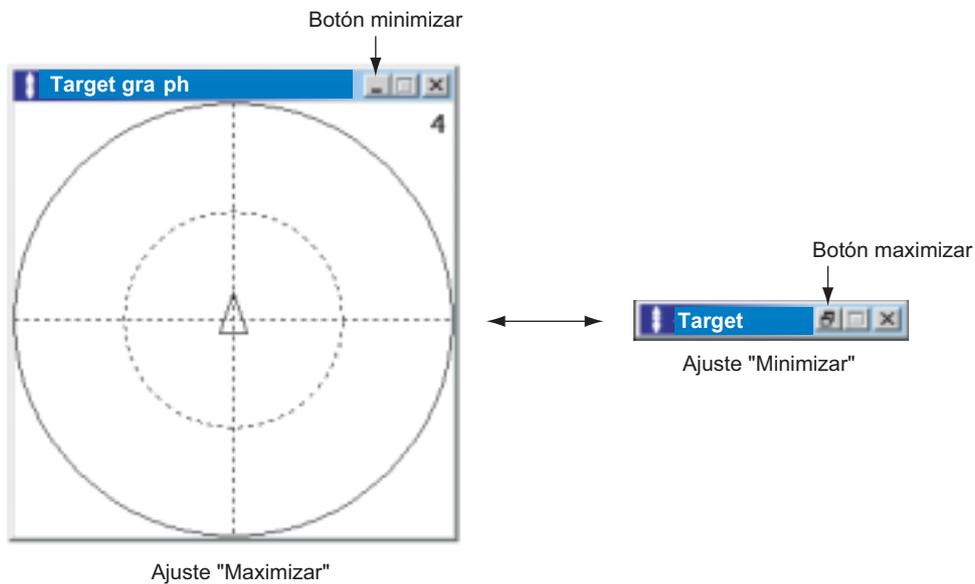
Movimiento de las ventanas

1. Situar el puntero del "trackball" en la barra de título.

2. Manteniendo pulsado el botón izquierdo, mover el "trackball"; la ventana es "arrastrada".

Reducción del tamaño de las ventanas

1. Situar el puntero del "trackball" en el botón de minimizar y pulsar el botón izquierdo, como se ilustra en la figura siguiente.



Botones Minimizar y Maximizar

2. Para restaurar el tamaño, repetir el paso 1.

2.2 Interpretación de las Presentaciones de Ventana

2.2.1 Ventana Status

En esta ventana se presenta la configuración actual y la entrada de datos de los sensores externos. Se puede seleccionar los elementos a presentar en la ventana Status en el cuadro de diálogo Status. La profundidad es presentada en la esquina inferior izquierda independientemente de la presencia o ausencia de la ventana Status. El fondo de la ventana puede ser transparente u opaco.

ALARM	PICTURE	TIMER	COURSE	HEAVE	
OFF	1/1	00:10	275.0 deg	-32.77m	
GAIN	SHIFT	TEMPERATURE	SPEED	ROLL	PITCH
5.0	0 m	15.3 C	17.8 kt	1.6 deg	2.1 deg
DEPTH	LATITUDE	P/B			
40.6 m	34 21.5912' N	32.7m/265.1deg			
		LONGITUDE	TD		
		136 08.4732' E	13234.5 /32234.7		

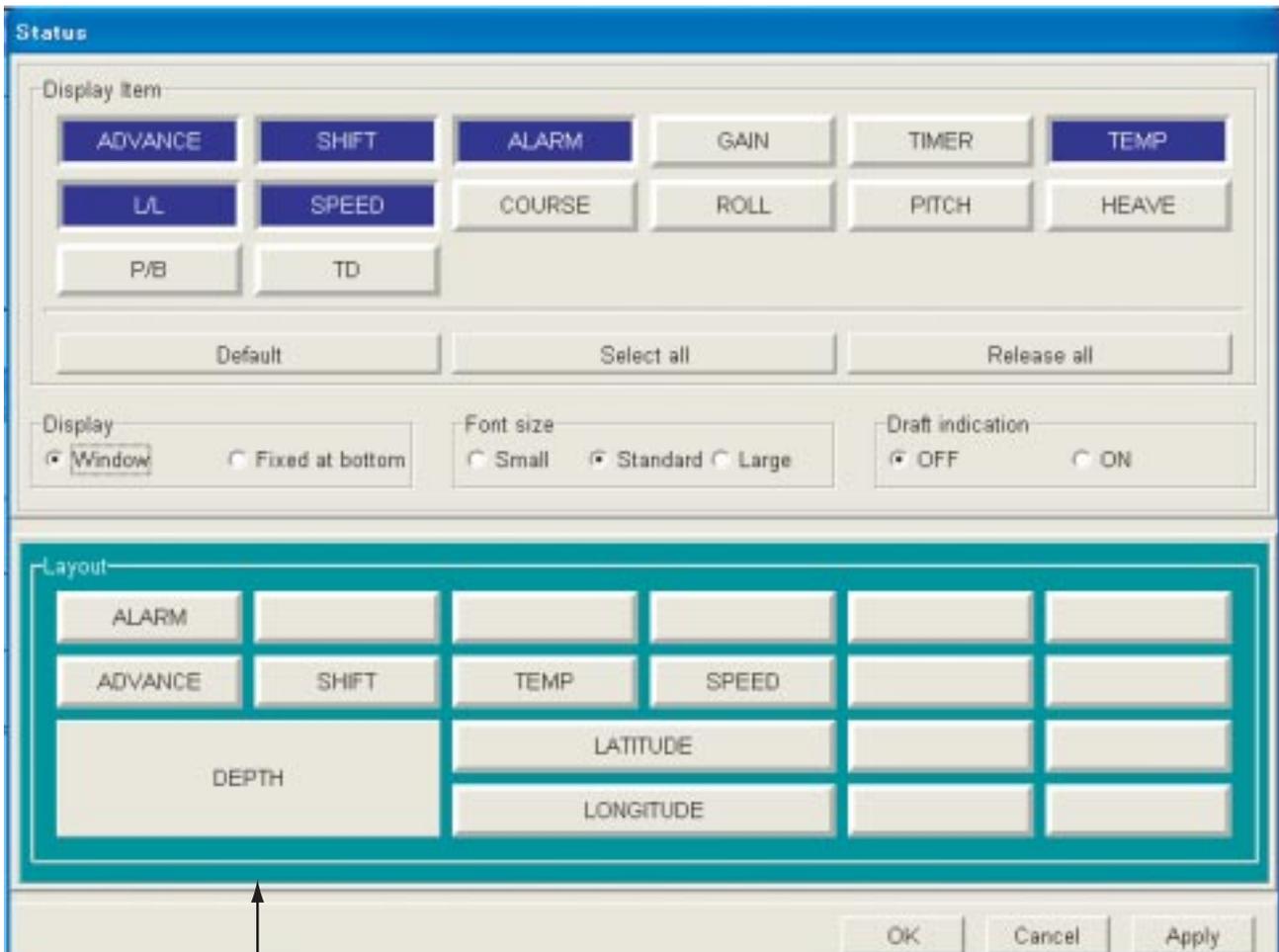
DEPTH	GAIN	SHIFT	ALARM	PICTURE	LATITUDE	LONGITUDE	TEMPERATURE
40.6m	5.0	0 m	OFF	1/1	34 21.5912' N	136 08.4732' E	-- °C
SPEED	TIMER	COURSE	TD	P/B	ROLL	PITCH	HEAVE
17.8 kt	00:10	275.0 deg	13234.5/32234.7	32.7m/265.1deg	1.6 deg	2.1deg	-32.77m

Ventanas Status

Configuración de la ventana Status

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Status**.

2. PRESENTACIONES DE VENTANA



Esta ventana muestra que indicaciones son actualmente presentadas.

Cuadro de diálogo Status

3. En el recuadro "Display Item" activar o desactivar los los elementos requeridos. Los activados son resaltados en color azul.

Nota 1: "Default" restaura la ventana por defecto; "Select all" activa todos los elementos; "Release all" desactiva todos los elementos.

Nota 2: En el recuadro "Layout" se indica la posición de presentación de los elementos activados en la ventana Status. Esta posición puede ser cambiada como sigue:

- Hacer clic en el cuadro del elemento cuya posición se quiere cambiar.
- Hacer clic en el cuadro al que se quiere trasladar el elemento.

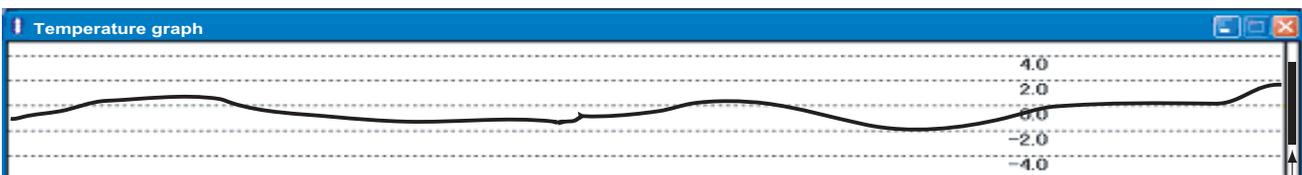
4. Para establecer como presentar la ventana Status activar, en el recuadro "Disp", "Window" o "Fix bottom".
5. Para establecer el tamaño de los caracteres activar, en el recuadro "Font Size", "Small" (pequeño), "Standard" o "Large" (grande).
6. En el recuadro "Draft indication", activar (ON) o desctivar (OFF) la presentación del calado del barco.
7. Terminada la configuración hacer clic en el botón **OK**.

Descripción de la presentación de datos

Elemento	Descripción
Picture advance	Indica la velocidad de avance actual de la imagen.
Shift	Indica el valor actual del desplazamiento de escala.
Alarm	Indica el estado de la alarma.
Gain	Indica el valor actual de la ganancia.
Timer	Seleccionar "Marker line" en la barra de menús y pulsar el botón izquierdo; entonces "Timer" presenta el tiempo (máx. 99 minutos, 59 segundos) desde la pulsación del botón.
Temperature	Indica la temperatura del agua, procedente del sensor externo (de -99,9°C a 99,9°C).
L/L	Indica la posición, procedente de un navegador. Latitud: 90°00.000'S a 90°00.000'N Longitud: 180°00.000'W a 180°00.000'E
Speed	Indica la velocidad, procedente de la corredera (0,0 nudos a 99,9 nudos)
Course	Indica el rumbo, procedente del navegador (0° a 359°)
Roll	Indica el ángulo de balanceo, procedente del sensor correspondiente (-90,0° a 90,0°)
Pitch	Indica el ángulo de cabeceo, procedente del sensor correspondiente (-90,0° a 90,0°)
Heave	Indica el valor del parámetro, procedente de un compás satelitario (-99,0 m a 99,0 m)
Range/Bearing	Indica la distancia y demora a un waypoint, procedentes del navegador.
Time difference	Líneas de posición Loran C o Decca.
Draft	Indica la referencia de profundidad: desde el transductor o desde la superficie.

2.2.2 Ventana Temp graph

Usando los datos de temperatura del agua procedentes del sensor de temperatura la FCV-30 dibuja y presenta un gráfico de temperatura del agua. El fondo de la ventana puede ser transparente u opaco.

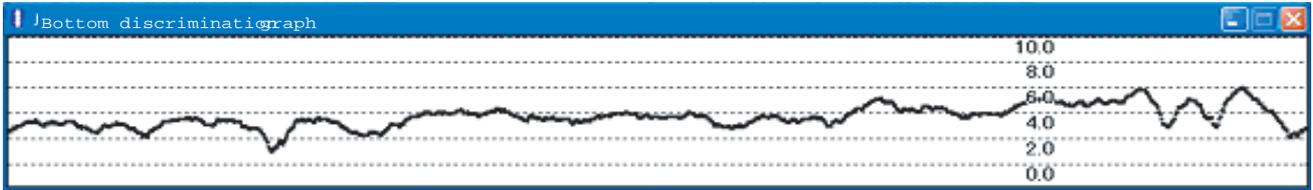


Marcador de alarma

Ventana del gráfico de temperatura

2.2.3 Ventana Bottom characteristic graph

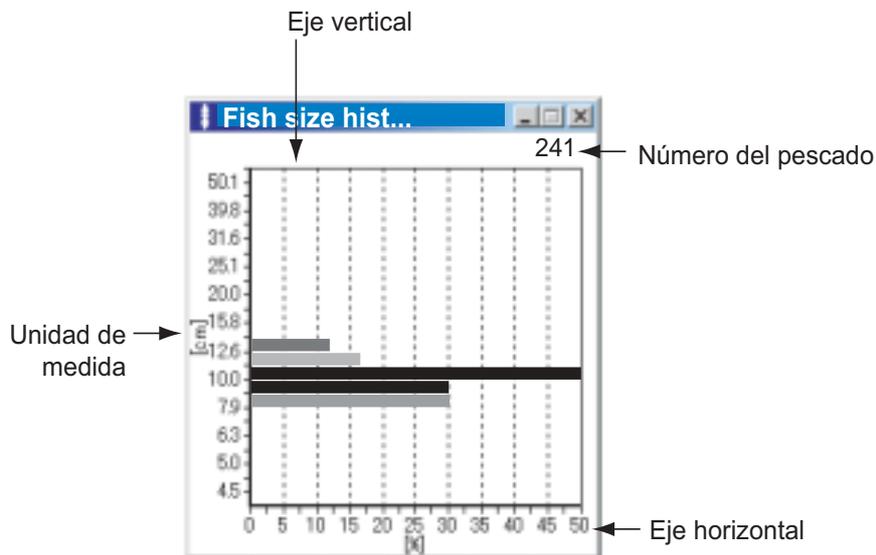
El gráfico de las características del fondo presenta éstas gráficamente. El fondo de la ventana puede ser transparente u opaco.



Ventana del gráfico de características del fondo

2.2.4 Ventana Fish size histogram

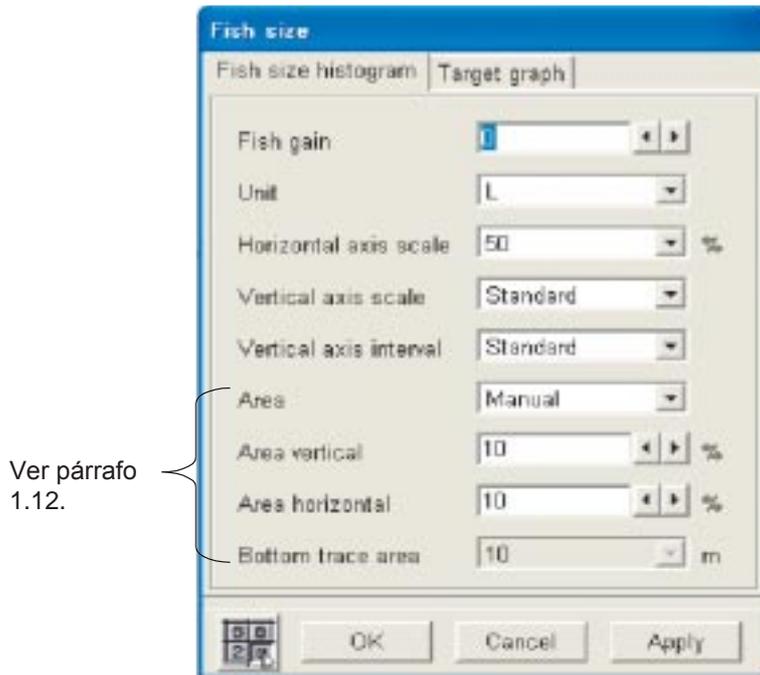
El histograma del tamaño del pescado indica el tamaño del pescado dentro del área de medida seleccionada.



Ventana del histograma del tamaño del pescado

Configuración de la ventana Fish size histogram

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Fish size analysis**.



Cuadro de diálogo del histograma del tamaño del pescado

Nota: Si aparece "Target graph" hacer clic en la pestaña "Fish size histogram".

Descripción del cuadro de diálogo "Fish size histogram"

Fish gain: La intensidad de eco procedente del pescado puede ser diferente aun cuando su longitud sea la misma. Si se ajusta para mostrar especies concretas, "cm" muestra la distribución de longitud real.

Unit: Se selecciona la unidad de medida para el histograma del tamaño del pescado: TS o L. TS: Presenta la intensidad de eco del pescado. L: Presenta la longitud del pescado.

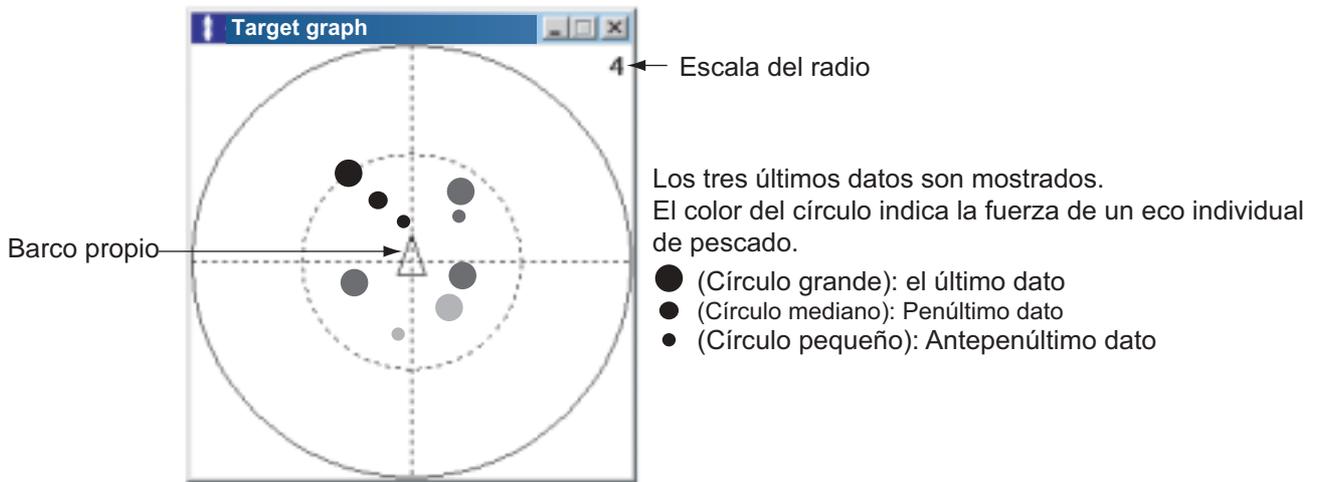
Horizontal axis scale: Se selecciona la escala del eje horizontal: de 10 a 100%.

Vertical axis scale: Se selecciona la escala del eje vertical: Small (pequeño), Standard, Large (grande).

Vertical axis interval: Se selecciona el intervalo del eje vertical: Small (pequeño), Standard, Large (grande).

2.2.5 Ventana Target graph

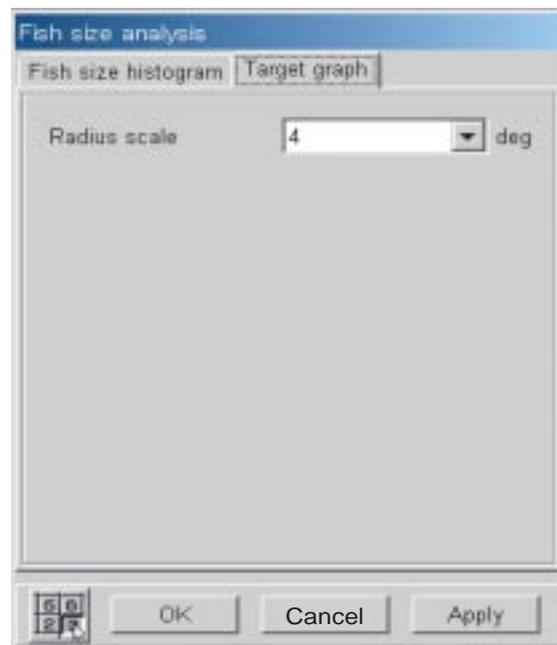
La ventana del gráfico de posición del blanco presenta las posiciones del eco de pescado (tres últimas exploraciones).



Ventana del gráfico de posición del blanco

Configuración de la ventana Target graph

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Fish size analysis**.



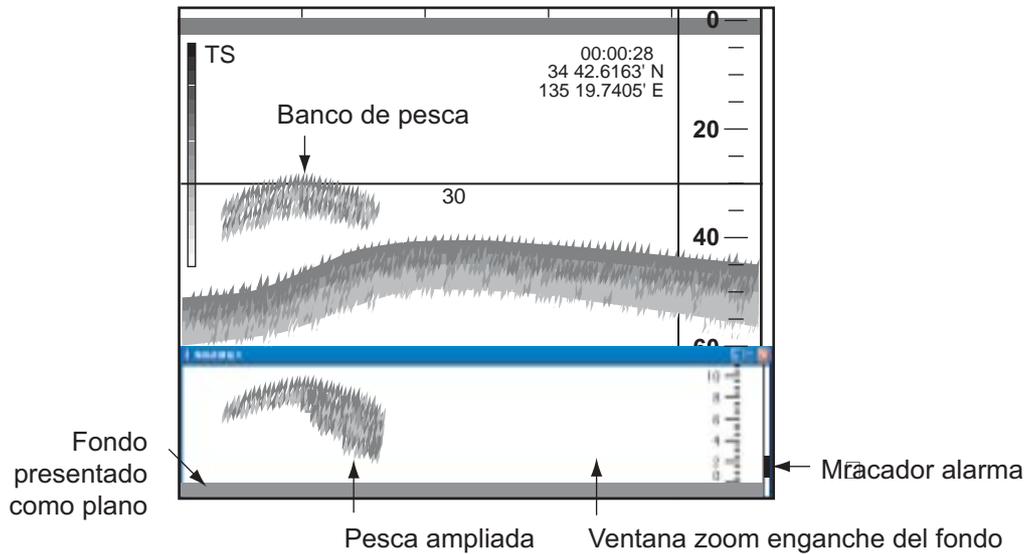
Cuadro de diálogo del gráfico de posición del blanco

Nota: Si aparece el cuadro de diálogo del histograma del tamaño del pescado, hacer clic en la pestaña Target graph.

3. Establecer el valor "Radius scale" (2°-5°). Esta es la amplitud desde el centro del haz.

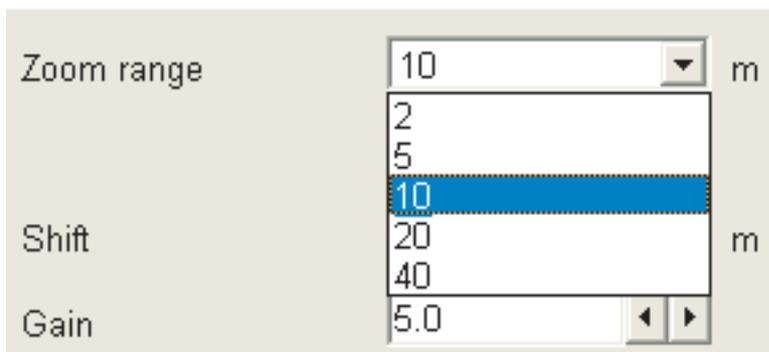
2.2.6 Ventana Bottom lock

La ventana de enganche de fondo muestra ampliados los ecos situados a una distancia del fondo establecida por el operador. Puesto que el fondo se muestra plano, se facilita la observación de los ecos cercanos al fondo.



Ventana de enganche de fondo

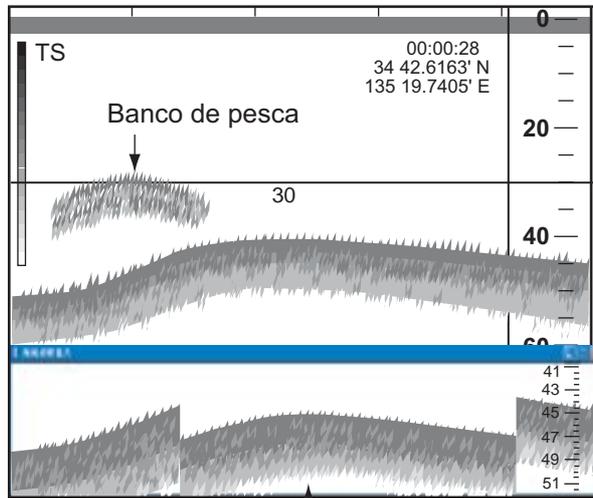
1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Echo image setup**.
3. Hacer clic en ▼ de **Zoom range**.



4. Hacer clic en la distancia de ampliación requerida.
5. Hacer clic en el botón **OK**.

2.2.7 Ventana Bottom zoom

La ventana de ampliación de fondo presenta una ampliación del eco del fondo y de los ecos cercanos al mismo hasta una distancia seleccionada. Esta presentación resulta útil para estimar la naturaleza del fondo; el eco del fondo con "cola" corta significa normalmente fondo blando; con "cola" larga, fondo duro.

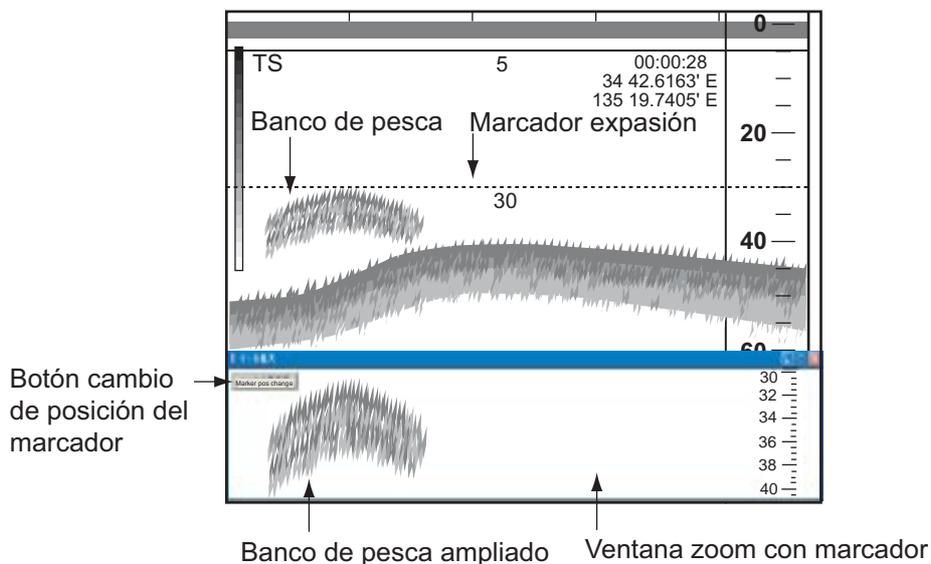


Ventana zoom del fondo

Ventana de ampliación de fondo

2.2.8 Ventana Marker zoom

Se muestran ampliados los ecos dentro del marcador de expansión (línea de puntos azul). Esta presentación resulta útil para estimar el tamaño del pescado.



Ventana de ampliación de marcador

3. CAMBIO DE CONFIGURACION

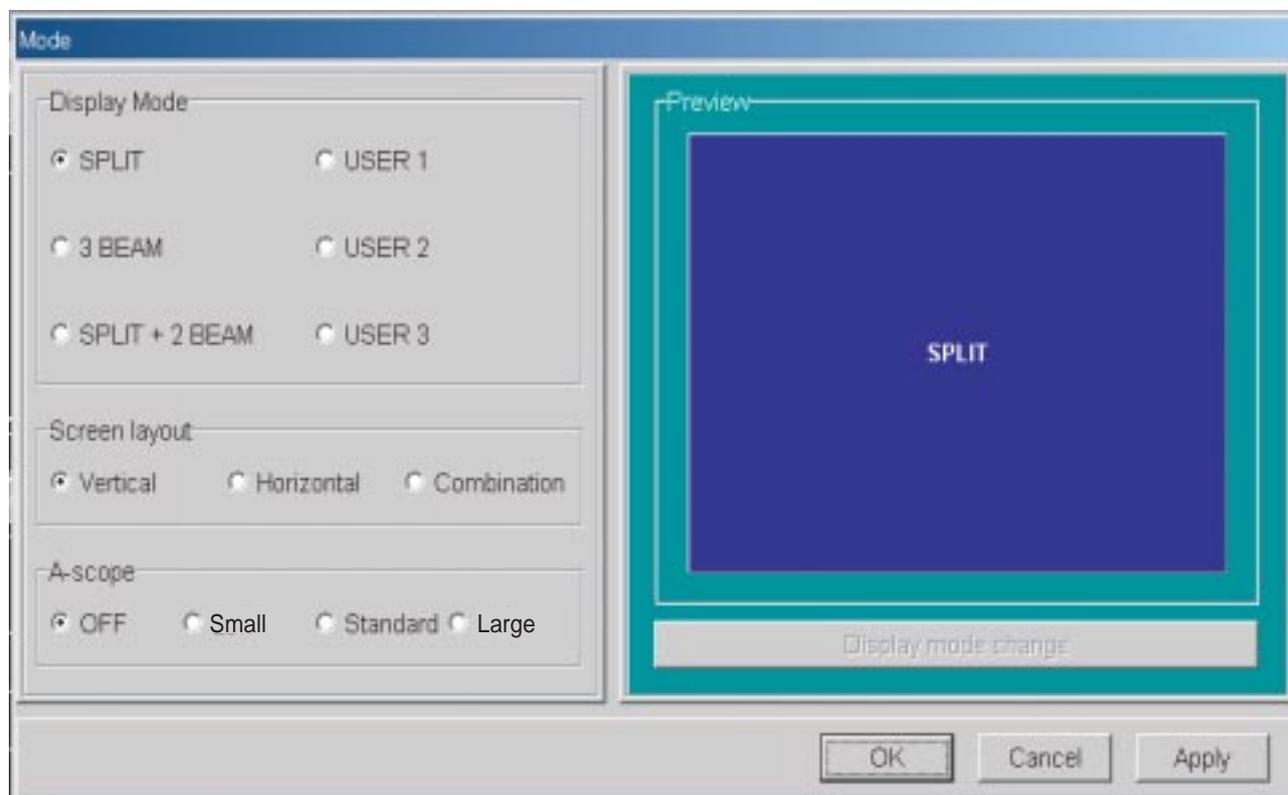
Se proporciona en este capítulo información relativa al cambio de la configuración del equipo. Se relacionan en la tabla siguiente los lugares de este manual donde se describen detalladamente distintos cuadros de diálogo.

Cuadro de diálogo	Ver:
Display Window	2.1
Status	2.2.1
Record	1.21
Fish size analysis	2.2.4, 2.2.5
Alarm	1.18
External output, calibration, comm. settings, date	Manual de Instalación

3.1 Cuadro de Diálogo Mode

En el cuadro de diálogo Mode se selecciona que presentará en cada modo, la localización de la indicación de profundidad y el formato de la presentación Lupa. A continuación se describe como configurar las presentaciones User 1, User 2 y User 3.

1. Hacer clic en **Disp.**
2. Hacer clic en **Mode.**



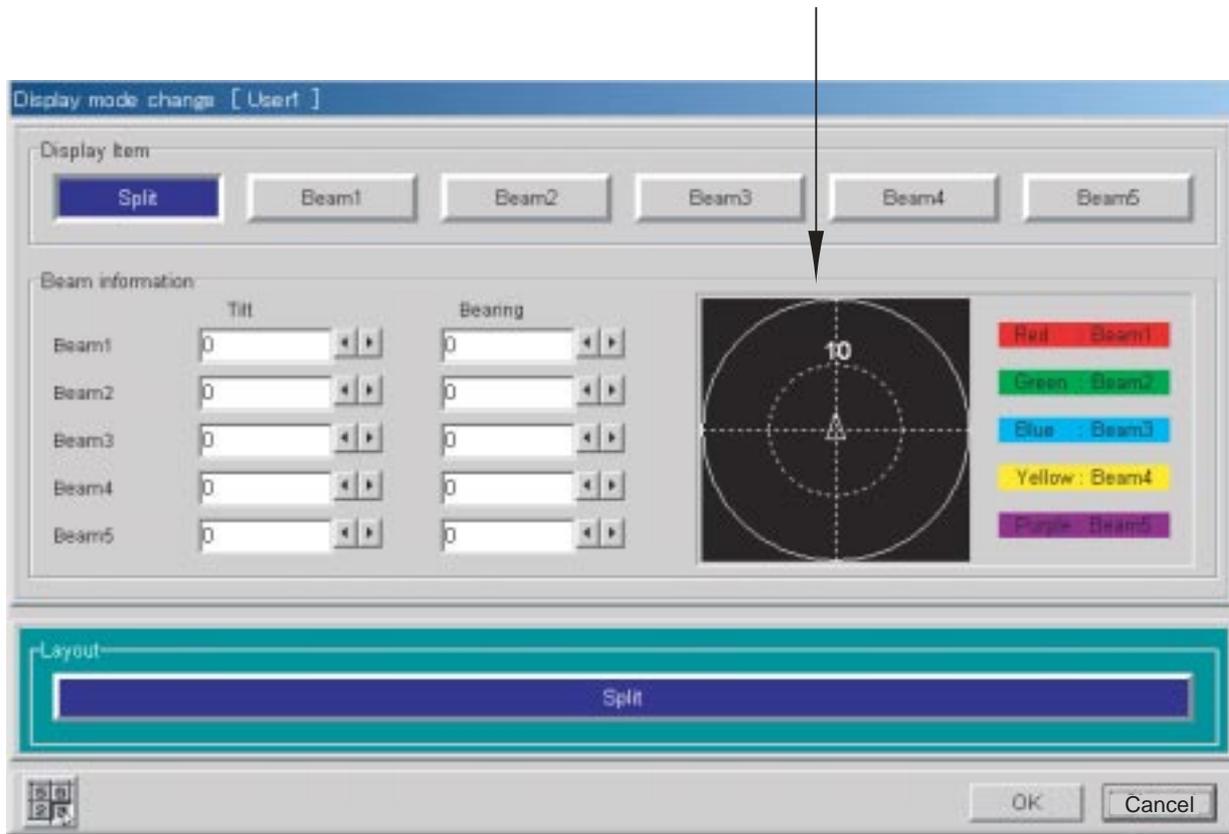
Cuadro de diálogo Mode

3. En el recuadro "Display Mode", hacer clic en User 1, user 2 o User 3.

3. CAMBIO DE CONFIGURACION

4. Hacer clic en el botón **Display mode change**.

Muestra la dirección del haz de detección



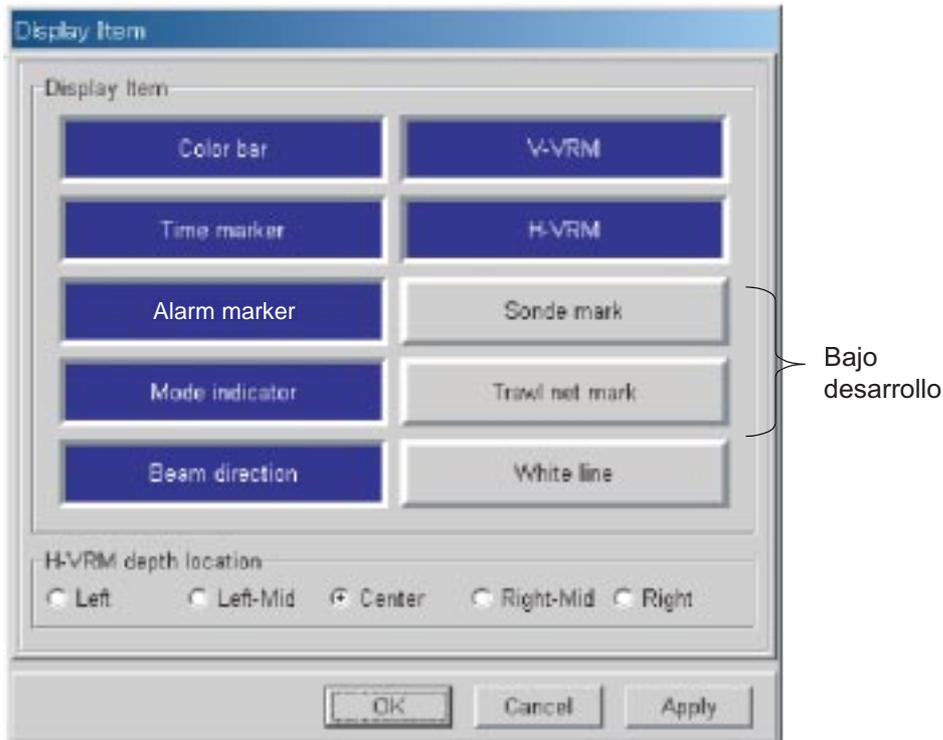
Cuadro de diálogo para el cambio del modo de presentación

5. En el recuadro "Display Item", hacer clic en el elemento que se quiere usar. En el recuadro "Beam information" se puede establecer el ángulo de inclinación (Tilt) y la demora (Bearing) para los haces 1-5.
6. Establecer el ángulo de inclinación haciendo clic sucesivamente en ◀ o en ▶ del cuadro Tilt.
7. Establecer la demora haciendo clic sucesivamente en ◀ o en ▶ del cuadro Bearing.
8. Repetir los pasos 6 y 7 para otros haces.
9. Hacer clic en el botón **OK** para cerrar la ventana.
10. Si se quiere dividir la pantalla, hacer clic en el botón **SPLIT** del recuadro "Layout".
11. Para activar la presentación Lupa hacer clic en el botón circular apropiado del recuadro "A-Scope".
12. Hacer clic en el botón **OK**.

3.2 Cuadro de Diálogo Display Item

En el cuadro de diálogo Display Item se seleccionan las indicaciones a presentar.

1. Hacer clic en **Disp.**
2. Hacer clic en **Display Item.**



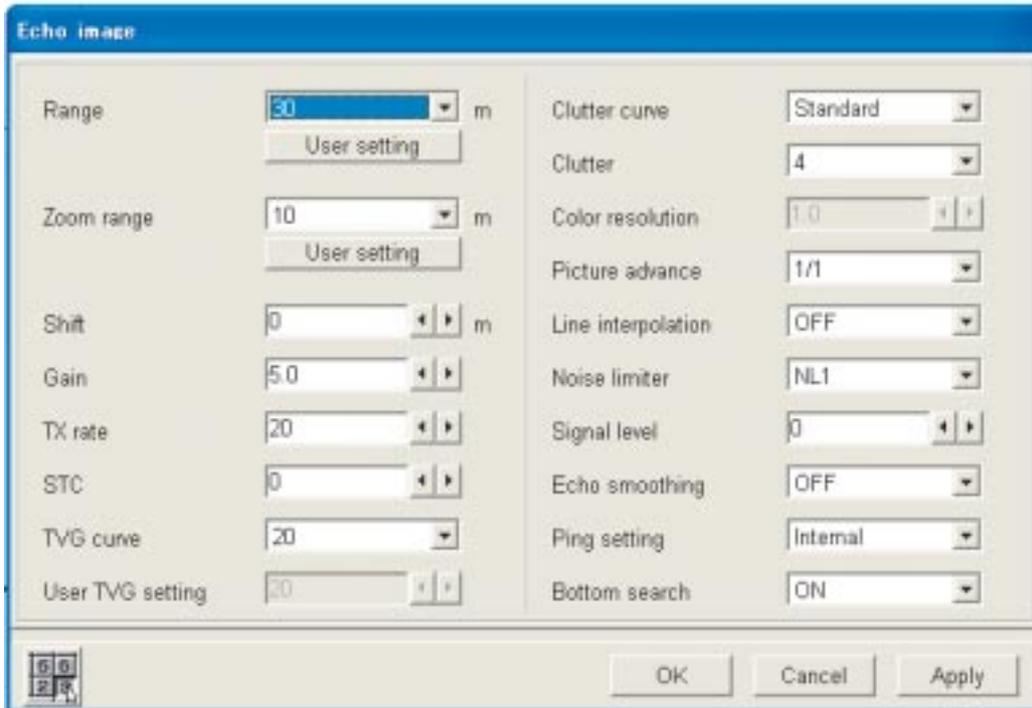
Cuadro de diálogo Display Item

3. En el recuadro "Display Item", hacer clic en los elementos que se quieren presentar.
4. En el recuadro "H-VRM depth location", seleccionar la posición de la indicación de profundidad del VRM horizontal.
5. Hacer clic en el botón **OK**.

3.3 Cuadro de Diálogo Echo Image Setup

El cuadro de diálogo Echo image setup proporciona el control de las funciones de la sonda.

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Echo image setup**.

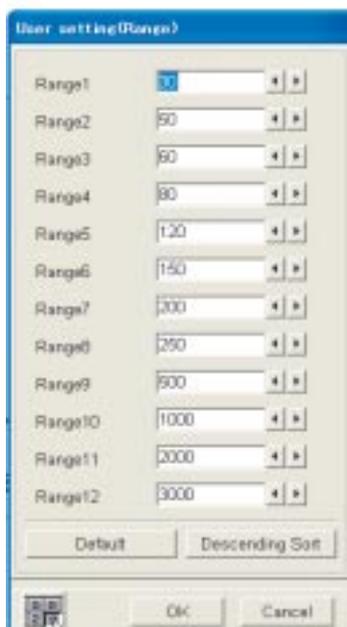


Cuadro de diálogo Echo image setup

Escalas de usuario

Si las escalas de profundidad o de ampliación establecidas por defecto no resultan adecuadas, el usuario puede establecer sus propias escalas; como sigue.

1. Hacer clic en el botón **User Setting**, correspondiente a "Range" (escala) o a "Zoom range" (escala de ampliación).



2. Establecer el valor de la escala haciendo clic sucesivamente en ◀ o en ▶ del cuadro Range o Zoom range, según corresponda.
3. Repetir el paso 2 para otras escalas.

Nota: Para restaurar las escalas por defecto hacer clic en el botón **Default**. Para ordenar las escalas de menor a mayor, hacer clic en el botón **Descending Sort**.

4. Hacer clic en el botón **OK**.

Descripción del cuadro de diálogo Echo image setup

Tx rate: Este parámetro indica la frecuencia de repetición de impulsos de transmisión; puede ser ajustado de 1 a 20; normalmente se usa el valor más alto (20). En aguas poco profundas, cuando aparecen ecos de segunda reflexión, conviene reducir el valor de este parámetro.

STC: La función STC es útil para la supresión del ruido de superficie; el margen de ajuste es de 0 a 10; número más alto mayor grado de supresión; el valor 10 actúa hasta 5 metros. Si no hay ruido ajustar a cero para evitar la pérdida de ecos débiles.

TVG curve: Se selecciona la curva TVG a utilizar. Número más alto mayor ganancia con la profundidad.

User TVG setting: Efectivo cuando se selecciona Manual para "TVG curve". Esto permite al usuario permite establecer una curva TVG distinta.

Clutter resolution: Efectivo cuando se selecciona Off para "Clutter curve".

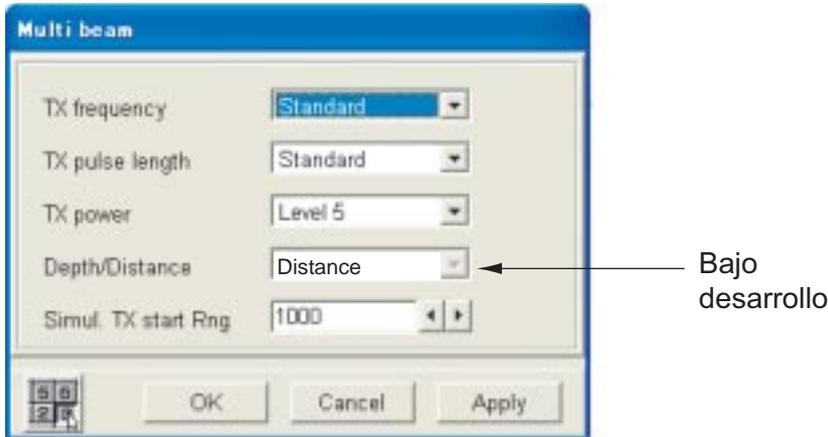
Line interpolation: Suaviza el avance de la imagen cuando la velocidad de la misma es 2/1, 4/1 u 8/1.

Echo smoothing: Cuando los ecos se presentan con "manchas", ajustar este parámetro. Valor más alto, mayor efecto.

3.4 Cuadro de Diálogo Multi Beam

En el cuadro de diálogo Multi beam se configura la presentación multi haz.

1. Hacer clic en **Setting**.
2. Hacer clic en **Multi beam**.



Cuadro de diálogo Multi beam

Descripción del cuadro de diálogo Multi beam

Tx frequency: Se establece la frecuencia de transmisión: Low (baja), Standard, High (alta).

Tx pulse width: El ancho de impulso cambia automáticamente en función de la escala y el desplazamiento de la misma. Impulsos más cortos proporcionar mejor resolución de imagen mientras que impulsos más largos proporcionan mayor alcance de detección. Para aplicaciones generales es adecuado el valor Standard. La frecuencia de repetición de impulsos es 1/2 del valor Standard.

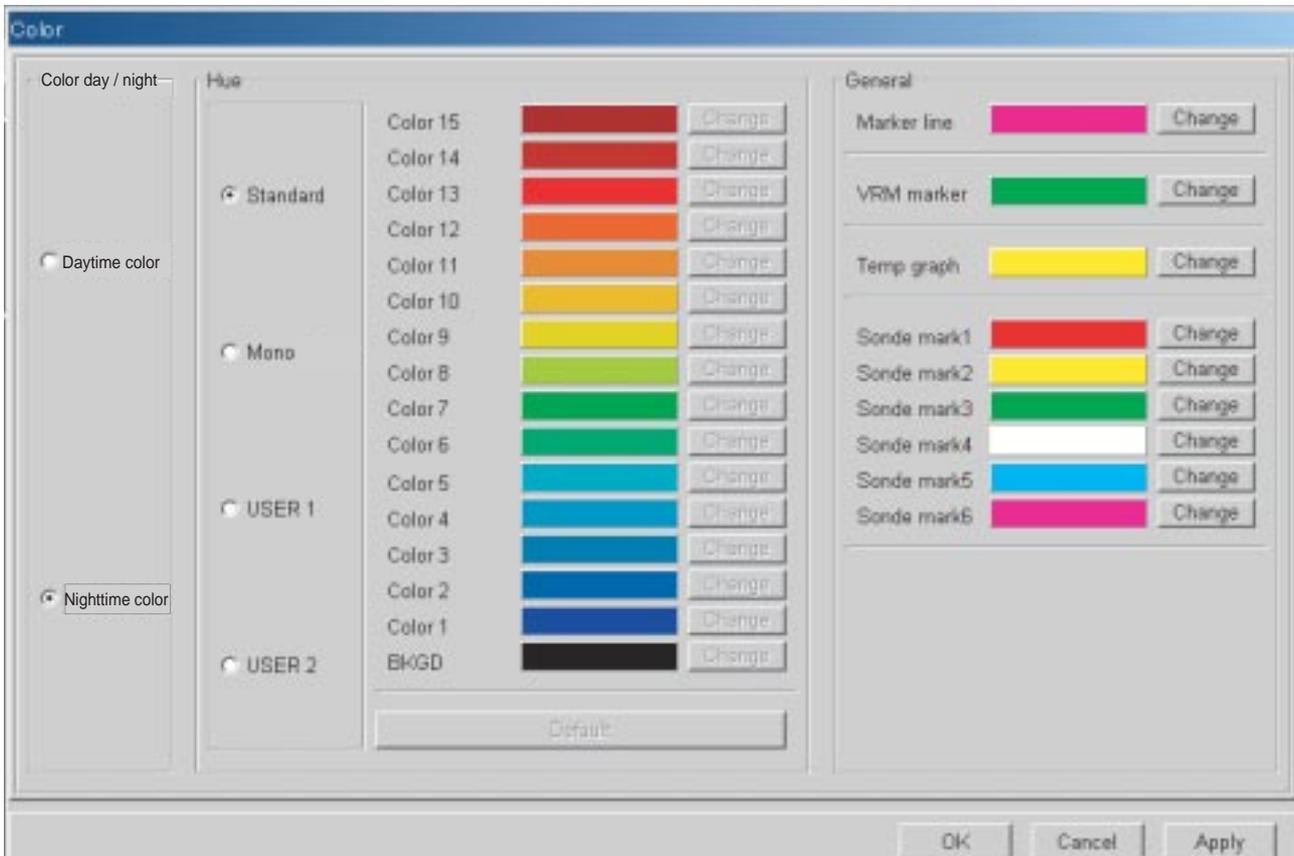
Tx power: Se establece el nivel de potencia de transmisión. Valor más alto mayor potencia.

Multi beam start: Se establece la profundidad de inicio de la transmisión simultánea.

3.5 Cuadro de Diálogo Color

En el cuadro de diálogo Color se seleccionan los colores a utilizar.

1. Hacer clic en **System**.
2. Hacer clic en **Color**.



Cuadro de diálogo Color

Setting day/night

En el recuadro "Setting day/night" se selecciona el color de fondo de la presentación: blanco si se activa **Daytime color** o negro si se activa **Night color**.

Hue

En el recuadro "Hue" se pueden ajustar los colores para adecuarlos a distintas condiciones de luz ambiente.

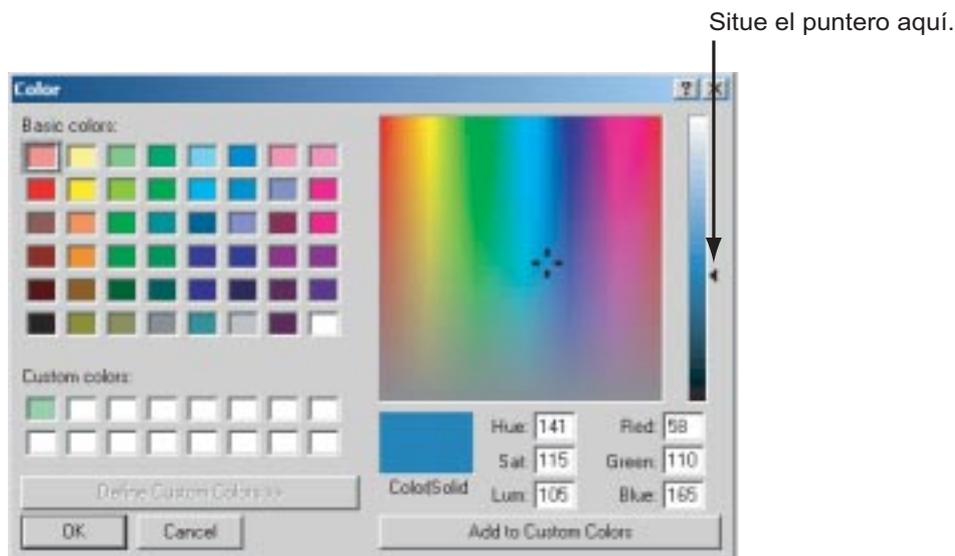
1. Seleccionar User 1 o User 2.
2. Hacer clic en el botón **Change** correspondiente al color que se quiere ajustar.

3. CAMBIO DE CONFIGURACION



Selección de colores estándar

3. Seleccionar un color de entre los básicos (Basic colors). Si el color es adecuado, seguir en 7; si quiere modificar, seguir en 4.
4. Hacer clic en el botón **Define Custom Colors**.



Colores de usuario

5. Situar el puntero en la flecha que aparece en el borde derecho del cuadro de diálogo.
 6. Pulsando el botón izquierdo, arrastrar la flecha hasta situarla en el tono que se quiera.
 7. Hacer clic en el botón **OK**. Se cierra la ventana y el color seleccionado en el paso 2 cambia.
Nota: Para restaurar los colores por defecto, hacer clic en el botón **Default**.
 8. Hacer clic en el botón **OK**.
- El color de las líneas del VRM y del gráfico de temperatura se cambian en la ventana General.

4. MANTENIMIENTO E INCIDENCIAS

4.1 Mantenimiento

El mantenimiento regular es esencial para conservar el equipo en buen estado de funcionamiento.



4.1.1 Puntos de prueba

Se relacionan en la tabla siguiente los elementos a comprobar regularmente.

Punto de prueba	Acción, Remedio	Frecuencia
Cableado	Comprobar el estado de los cables. Sustituir si es necesario.	Mensualmente
Conectores	Comprobar estado y apriete	Mensualmente
Tierras	Comprobar estado y apriete	Mensualmente

4.1.2 Limpieza

Limpiar con un paño suave y seco; si es necesario usar agua con un detergente neutro. NO usar disolventes químicos.

4.1.3 Sustitución de fusibles

Los fusibles protegen al procesador y al transceptor contra sobretensión y fallo interno. Si se funden conviene averiguar la causa antes de sustituirlos.


ATENCIÓN

Usar fusibles adecuados.

Fusibles inadecuados pueden ser la causa de un incendios o de daños al equipo.

Unidad	Localización	Valor	Código
Procesador	En la parte trasera de la unidad	FGMB 5A AC250V	000-148-280
Transceptor	Debajo de la cubierta del interruptor de alimentación, en el fondo de la unidad	100 V CA: FGMB 10A AC125V 200 V CA: FGMB 5A AC250V	100 V CA: 000-104-815 200 V CA: 000-148-280

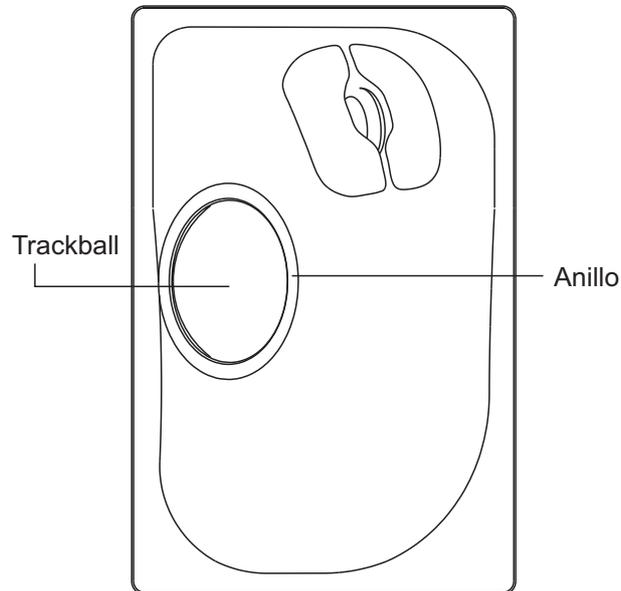
4.1.4 Transductor

Eliminar la vegetación y organismos de la cara del transductor mediante un trozo de madera, cuidando de no erosionarla. No pintar.

4.1.5 Trackball

Si el puntero se mueve de manera anormal probablemente será necesario limpiar el "trackball".

1. Girar el anillo de retención 45° en sentido contra reloj.



Trackball

2. Retirar el anillo de retención y la bola.
3. Limpiar la bola con un paño suave limpio. Soplar en el alojamiento de la bola para eliminar el polvo.
4. Limpiar los rodillos metálicos internos con una gasa mojada en alcohol.
5. Reponer la bola y el anillo de retención (no insertar el anillo al revés).

4.2 Incidencias

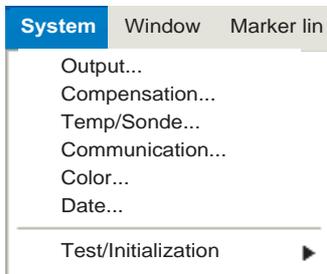
En la tabla siguiente se describe la solución a problemas simples que el usuario puede resolver. Si no se consigue restablecer el funcionamiento normal, solicitar asistencia técnica; cualquier reparación debe ser efectuada por personal especializado.

Síntoma	Causa probable	Remedio
No hay imagen sonda o escala de profundidad	Batería descargada	Comprobar. Cargar
	Fusible fundido	Comprobar. Reponer
	Alimentación desconectada	Comprobar. Conectar
No hay imagen sonda pero sí marcadores y caracteres	Imagen parada	Seleccionar una velocidad distinta de Stop
	Cable del transductor desconectado	Conectar
No aparece la línea de cero	Escala desplazada	Cancelar el desplazamiento
Sensibilidad baja	Ganancia baja	Aumentar la ganancia
	Transductor sucio	Limpiar
	Agua con mucho sedimento	
	Fondo muy blando	
No hay indicación de profundidad	Fondo fuera de la presentación	Cambiar la escala
Fuerte ruido e interferencia	Transductor situado muy cerca del motor	Cambiar la posición del transductor
	Mala conexión de tierra	Reparar
	Otra sonda de la misma frecuencia funcionando cerca	Activar el supresor de ruido
No hay indicaciones de velocidad y temperatura o son incorrectas (en el caso de entrada externa de estos datos)	Sensor desconectado	Conectar
No hay indicación de posición o es incorrecta (en el caso de entrada externa de estos datos)	Navegador desconectado	Conectar
	Mal funcionamiento del navegador	Comprobar

4.3 Reposición de la Configuración por Defecto

Puede ser deseable restaurar la configuración por defecto para iniciar una operación o borrar datos. Si se quiere restaurar una configuración anterior, anotarla y reponerla después de borrar la memoria.

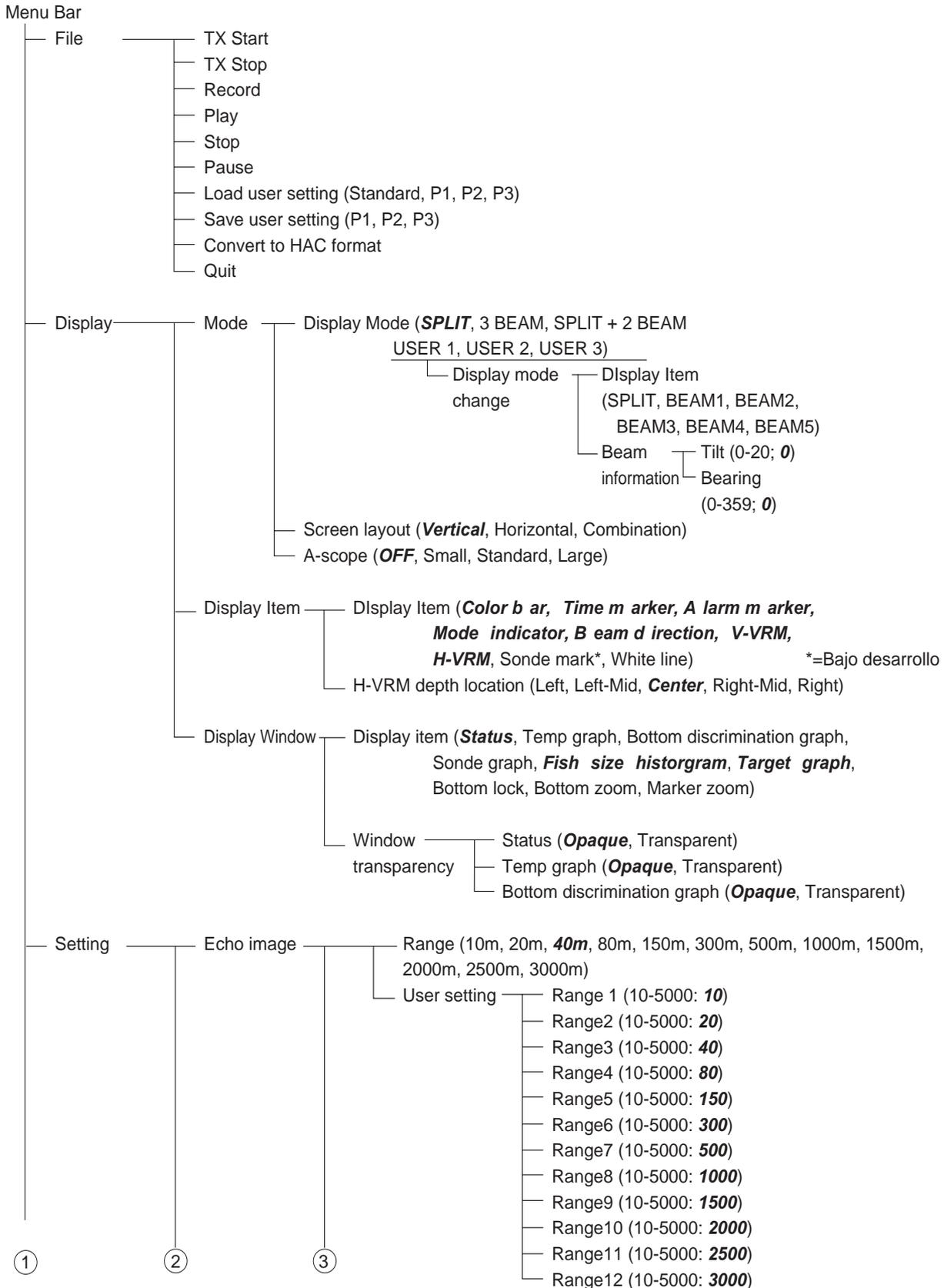
1. Hacer clic en el menú **System**.

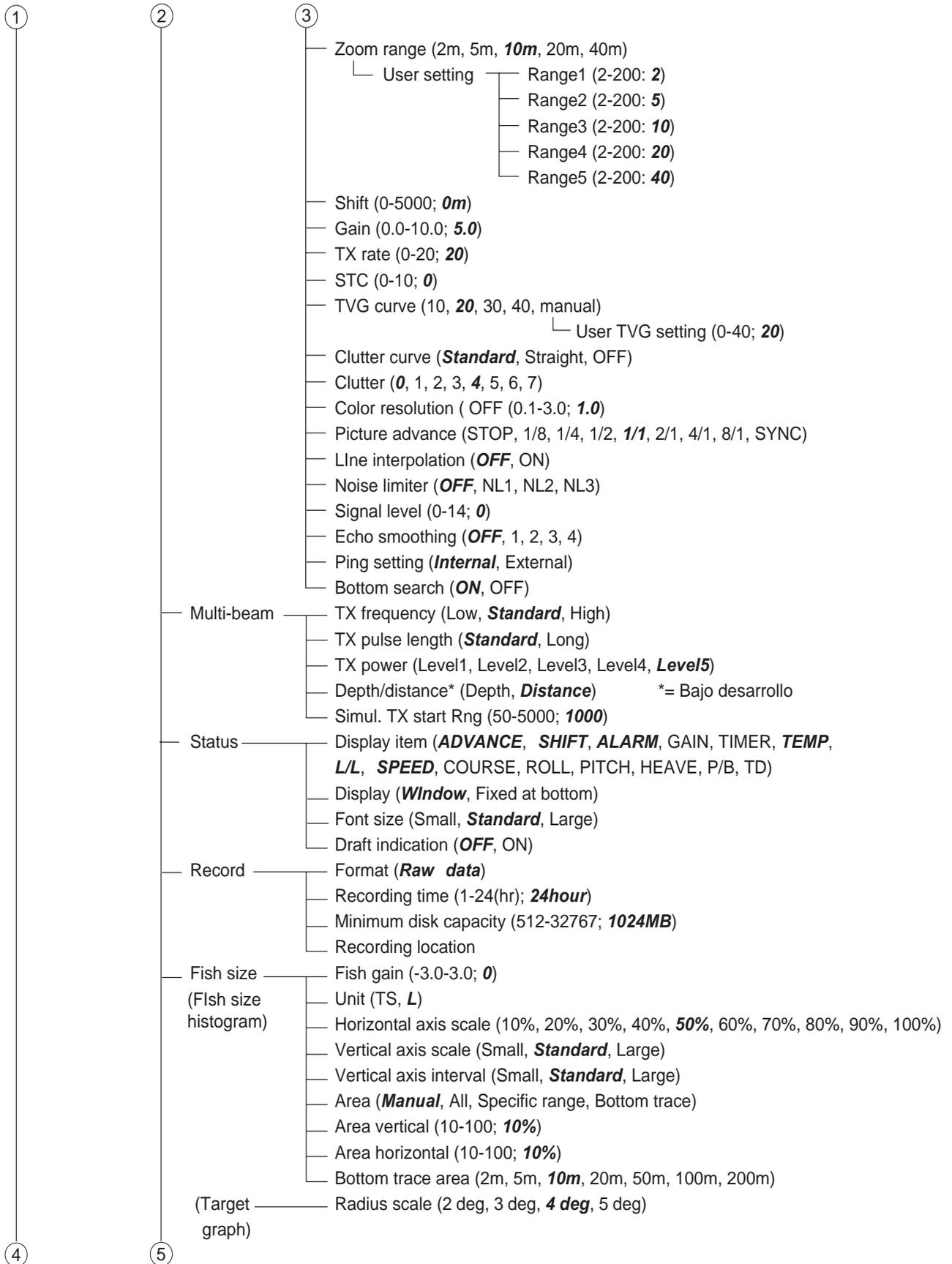


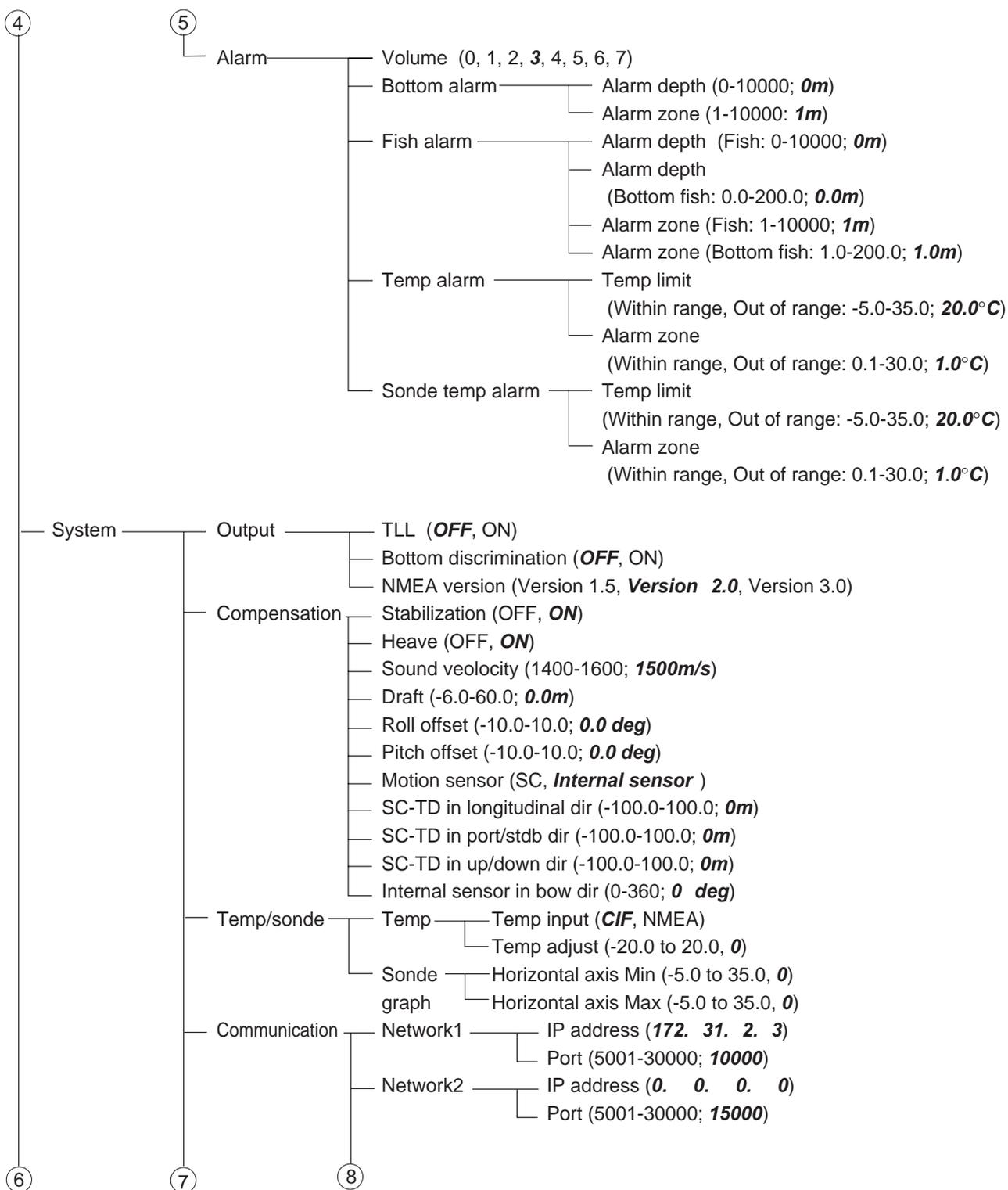
2. Hacer clic en **Test/Inicialización** del menú **System**.
3. Hacer clic en **Default**.

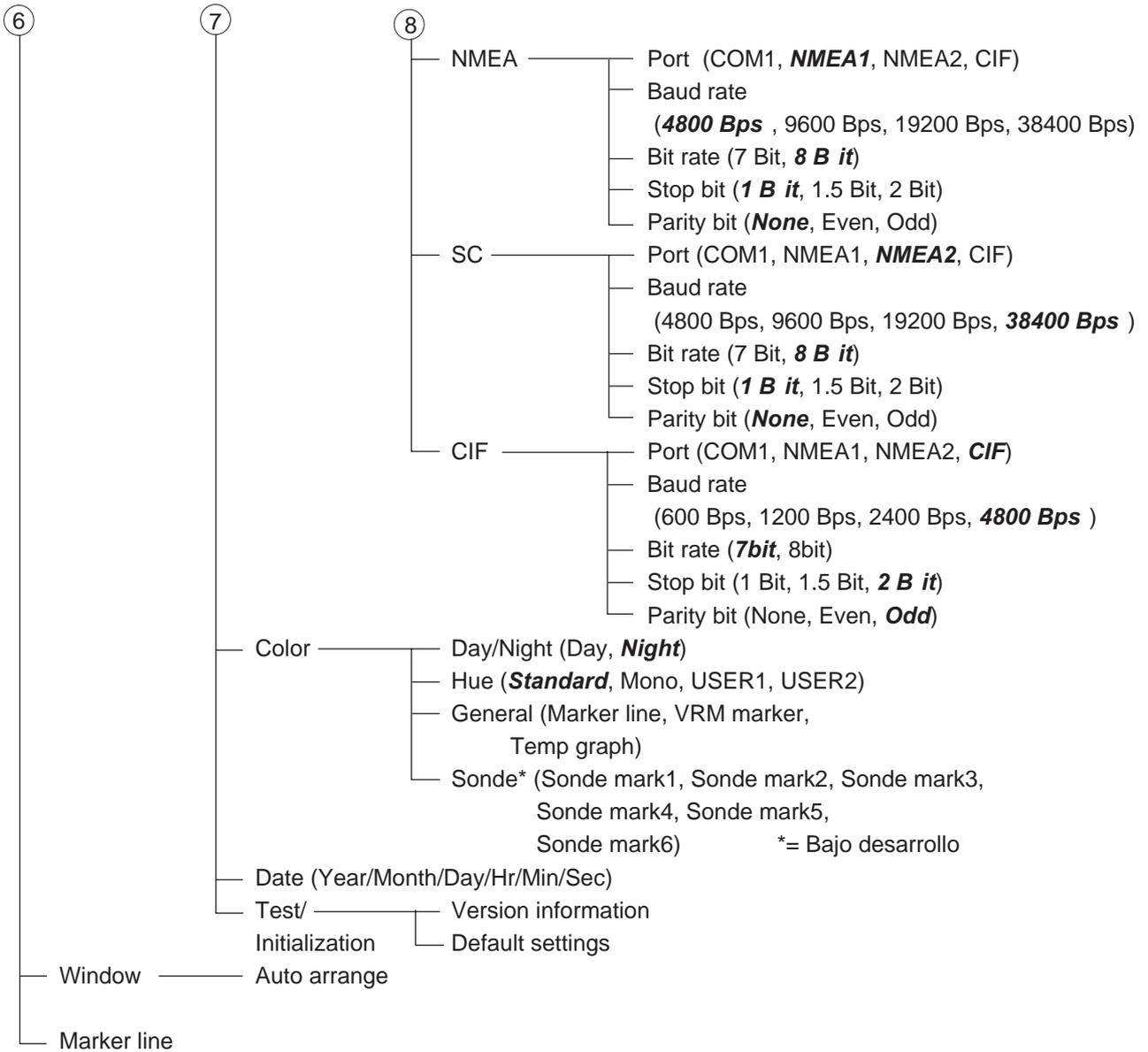
Página en blanco

Arbol de Menús









División de la Pantalla

Presentación Lupa activada

PIC1	PIC1 A-scope
------	-----------------

PIC2	PIC1	PIC1 A-scope
------	------	-----------------

PIC1	PIC1 A-scope
PIC2	PIC2 A-scope

PIC3	PIC2	PIC1	PIC1 A-scope
------	------	------	-----------------

PIC1	A
PIC2	A
PIC3	A

PIC1		PIC1 A-scope
PIC3	PIC2	PIC2 A-scope

PIC4	PIC3	PIC2	PIC1	PIC1 A-scope
------	------	------	------	-----------------

PIC1	A
PIC2	A
PIC3	A
PIC4	A

PIC1			PIC1 A-scope
PIC4	PIC3	PIC2	PIC2 A-scope

PIC5	PIC4	PIC3	PIC2	PIC1	PIC1 A-scope
------	------	------	------	------	-----------------

PIC1	A
PIC2	A
PIC3	A
PIC4	A
PIC5	A

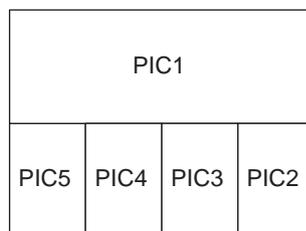
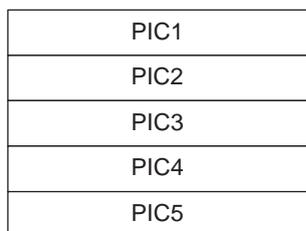
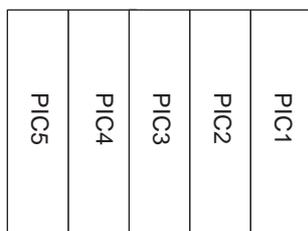
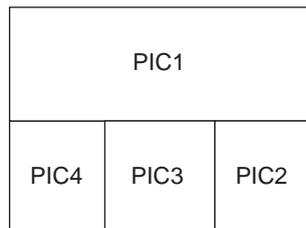
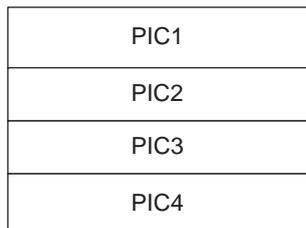
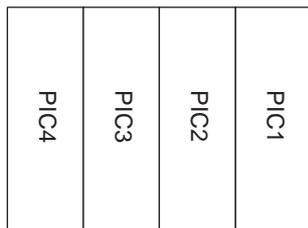
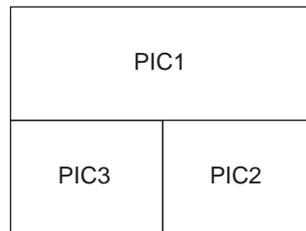
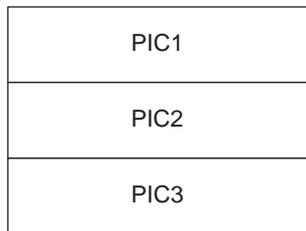
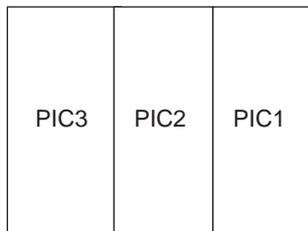
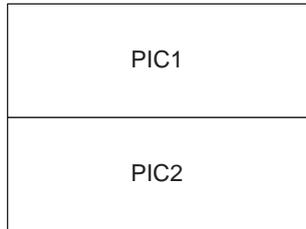
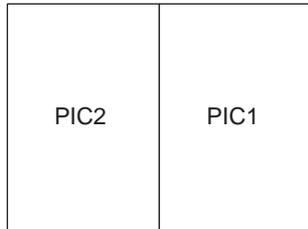
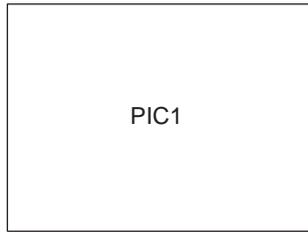
PIC1				PIC1 A-scope
PIC5	PIC4	PIC3	PIC2	PIC2 A-scope

División: Izquierda, Derecha

División: Arriba, Abajo

División: Combinación

Presentación Lupa desactivada



División: Izquierda, Derecha

División: Arriba, Abajo

División: Combinación

ESPECIFICACIONES DE LA SONDA EN COLOR FCV-30

1 PRESENTACION

- 1.1 Pantalla VGA (1024 x 784), SXGA (1280 x 1024)
- 1.2 Distancia de Presentación Escala: 10-5000 m; Deplazamiento: 0-5000 m;
Ampliación: 2-200 m
- 1.3 Modo de Presentación Haz dividido, 3 haces, 3 haces + 2 haces, User 1, User 2,
User 3
- 1.4 Ventana de Presentación Estado, Gráfico de Temperatura, Gráfico de Discriminación
de Fondo, Histograma del Tamaño de Pescado, Ampliación
de Enganche de Fondo, Ampliación de Fondo, Ampliación
de Marcador
- 1.5 Avance de la Imagen Parada, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 3/1, 4/1
- 1.6 Alarmas Fondo, Pescado, Pescado de Fondo, Temperatura
- 1.7 Lupa Seleccionable entre 1/6, 1/8 ó 1/10 del ancho de la pantalla

2 TRANSCEPTOR

- 2.1 Potencia 4 kW
- 2.2 Relación TX Máx. 1200 pulsos/minuto
- 2.3 Frecuencia TX 38 kHz
- 2.4 Margen de Control del Haz Proa, Popa, Babor, Estribor, dentro de 20°

3 DATOS I/O

- 3.1 Puerto I/O NMEA, CIF, USB (2.0), LAN (10/100 base-T)
- 3.2 Entrada NMEA IEC61162-1, NMEA 0183 Ver. 2.0/3.0
att, BWC, GGA, GLC, GLL, GNS, GTD, HVE, MTW, RMA,
RMB, RMC, VHW, VTG, ZDA
- 3.3 Datos de Entrada CIF Hora del sistema, posición, SOG, rumbo, datos corriente 1ª
capa, temperatura del agua, profundidad, velocidad, datos
corriente multicapa, profundidad red, velocidad y dirección
del viento
- 3.4 Salida NMEA IEC61162-1, NMEA 0183 Ver. 2.0/3.0
SDDBS, SDDBT, SDDPT, SDTLL, YCMTW, SDvrm, SDbtm

4 ALIMENTACION

- | | | |
|-----|-------------|-----------------------------|
| 4.1 | Procesador | 100-240 V CA; 3-2 A |
| 4.2 | Transceptor | 100-120/200-240 V CA; 5-3 A |

5 CONDICIONES AMBIENTALES

- | | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 5.1 | Margen de temperaturas de operación | |
| | Procesador | 0°C a +40°C |
| | Transductor | -5°C a +35°C |
| | Transceptor | -55°C a +45°C (con sensor de movimiento)
-15°C a +55°C (sin sensor de movimiento) |
| | Unidad de Control | -15°C a +55°C |
| 5.2 | Humedad Relativa | Menos de 95% (a 40°C) |
| 5.3 | Resistencia al Agua | |
| | Procesador | IP20 (no resistente) |
| | Unidad de Control | Panel frontal: IP22; resto: IP20 |
| | Transceptor | No resistente |
| 5.4 | Vibración (IEC 60945 ed. 4) | |
| | | De 2 Hz-5 Hz a 13,2 Hz; amplitud ± 1 mm $\pm 10\%$
(aceleración máxima a 13,2 Hz: 7 m/s ²)
13,2 Hz a 100 Hz: aceleración máxima: 7 m/s ² |

6 COLOR

- | | | |
|-----|-------------------|------------|
| 6.1 | Procesador | 2.5GY5/1.5 |
| 6.2 | Transceptor | 2.5GY5/1.5 |
| 6.3 | Unidad de Control | N2.0 |