

Raymarine®



AXIOM / AXIOM+ AXIOM PRO LIGHTHOUSE v3.15

Instrucciones de instalación y manejo

Español (es-ES)

Fecha: 08-2021

Número de documento: 81380-9

© 2021 Raymarine UK Limited

Nota sobre patentes y marcas registradas

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalkng y Micronet son marcas registradas o solicitadas de Raymarine Bélgica.

FLIR, YachtSense, DockSense, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense y ClearCruise son marcas registradas o solicitadas de FLIR Systems, Inc.

Las demás marcas registradas, marcas comerciales o nombres de compañía a los que se haga referencia en este manual se usan solo a modo de identificación y son propiedad de sus respectivos propietarios.

Este producto está protegido por patentes, patentes de diseño, patentes en trámite o patentes de diseño en trámite.

Declaración de uso justo

Puede imprimir no más de tres copias de este manual para su propio uso. No debe hacer otras copias ni distribuir o usar el manual de ninguna otra forma incluyendo, sin limitación, la comercialización del manual, así como entregarlo o vender copias a terceras partes.

Actualizaciones de software



Visite el sitio web de Raymarine para obtener las actualizaciones más recientes para su producto.

www.raymarine.com/software

Documentación del producto



En el sitio web www.raymarine.com/manuals tiene a su disposición en formato PDF toda la documentación más reciente en inglés y sus traducciones.

Visite la página web y compruebe que cuenta con la documentación más reciente.

Copyright de la publicación

Copyright ©2021 Raymarine UK Ltd. Reservados todos los derechos. No se puede copiar, traducir o transmitir (mediante ningún medio) ninguna parte del material sin el previo consentimiento por escrito de Raymarine UK Ltd.

Contenido

Capítulo 1 Información importante	13
Exposición a la radiofrecuencia (RF)	14
Declaración de conformidad (Sección 15.19).....	14
Declaración de interferencias FCC (sección 15.105 (b)).....	14
Datos de las cartas electrónicas.....	14
Innovación, ciencia y desarrollo económico del Canadá (ISED).....	15
Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français).....	15
Aprobaciones japonesas	15
Mensaje de aviso MSIP para equipos de radio (solo Corea)	15
Declaración de conformidad.....	15
Declaración de conformidad.....	16
Declaración de conformidad.....	16
Acuerdos de licencia de código abierto.....	16
Autorización reglamentaria	16
Eliminación del producto	16
Registro de la garantía	17
Precisión técnica.....	17
Capítulo 2 Documentación e información del producto.....	19
2.1 Productos a los que se aplica.....	20
Displays multifunción Axiom™	20
Displays multifunción Axiom™+	21
Displays multifunción Axiom™ Pro.....	22
2.2 Compatibilidad de LightHouse 3 con los displays multifunción eS Series y gS Series.....	22
2.3 Mejoras de conectividad Wi-Fi	23
2.4 Compatibilidad del software de RVX1000	23
2.5 Transductores compatibles con los MFD Axiom™	23
2.6 Transductores compatibles con los displays multifunción Axiom™+ RV	24
2.7 Transductores compatibles — MFD Axiom™ Pro	25
Transductores RealVision.....	25
Transductores DownVision™	26
Transductores CHIRP de haz cónico (que utilicen un conector de tipo DownVision™).....	26
2.8 Piezas suministradas - Axiom 7	28
2.9 Piezas suministradas - Axiom 7 (DISP).....	28
2.10 Piezas suministradas - Axiom 9 y 12.....	29
2.11 Piezas suministradas - Axiom 9 y 12 (DISP)	30
2.12 Piezas suministradas - Axiom™ 7+.....	31
2.13 Piezas suministradas - Axiom™ 7+ (DISP).....	32
2.14 Piezas suministradas - Axiom™ 9+ y Axiom™ 12+	33
2.15 Piezas suministradas - Axiom™ 9+ (DISP) y Axiom™ 12+ (DISP)	34
2.16 Piezas suministradas - Axiom Pro 9 y 12.....	35

2.17 Piezas suministradas - Axiom Pro 16	36
Capítulo 3 Instalación	39
3.1 Cómo seleccionar la ubicación	40
Requisitos generales de ubicación.....	40
Guías de instalación EMC	40
Interferencias de radiofrecuencia (RF).....	41
Distancia de seguridad del compás	41
Requisitos de ubicación del GNSS (GPS).....	41
Requisitos de ubicación de la pantalla táctil.....	43
Requisitos de ubicación de los dispositivos inalámbricos	43
Dimensiones del producto.....	44
3.2 Opciones de montaje — Axiom	49
Opciones de montaje	49
Montaje en el soporte.....	49
3.3 Montaje en superficie y empotrado del Axiom 7	51
Cómo quitar el adaptador del soporte del Axiom™ 7	51
Solo para el montaje en superficie y empotrado del Axiom™ 7	51
3.4 Montaje en superficie o empotrado utilizando el kit de montaje trasero	53
3.5 Opciones de montaje — Axiom Pro	54
Opciones de montaje	54
Instalación sobre superficie	55
Montaje en el soporte.....	57
Capítulo 4 Conexiones	59
4.1 Información general sobre las conexiones	60
4.2 Información general sobre las conexiones (Axiom Pro).....	61
4.3 Cómo conectar los cables.....	64
4.4 Conexión eléctrica (Axiom)	64
Conexión eléctrica (Axiom Pro/Axiom XL)	64
Grados de protección de los fusibles de Axiom.....	65
Grados de protección de los fusibles de Axiom Pro	65
Distribución eléctrica	66
Conexión a masa — Opcional, se requiere un cable de drenaje dedicado.....	70
4.5 Conexión NMEA 0183.....	71
4.6 Conexión NMEA 2000 (SeaTalkng®).....	72
4.7 Conexión NMEA 2000 (SeaTalkng®)	72
4.8 Conexión del transductor (Axiom).....	73
4.9 Conexión del transductor (Axiom+).....	73
4.10 Conexión del transductor (Axiom Pro)	74
Cable de extensión para el transductor RealVision™ 3D	75
Cable de extensión para el transductor DownVision™	75
Cables adaptadores del transductor Axiom	75

Cables adaptadores del transductor (Axiom+).....	75
4.11 Conexión de red	76
4.12 Conexión GA150	76
4.13 Conexión de accesorios	77
4.14 Conexión de vídeo analógico (Axiom Pro).....	78
Capítulo 5 Mantenimiento del display.....	79
5.1 Servicio y mantenimiento.....	80
Comprobaciones rutinarias al equipo.....	80
5.2 Limpieza del producto.....	80
Cómo limpiar la pantalla del Axiom+	80
Cómo limpiar la carcasa del display	81
Cómo desinfectar el display	81
Cómo limpiar la tapa protectora	81
Capítulo 6 Configuración	83
6.1 Empezar con el equipo.....	84
Displays multifunción compatibles	84
Botones físicos del MFD	84
Axiom y Axiom XL.....	86
Axiom Pro, eS Series y gS Series	87
Cómo encender y apagar en el interruptor automático	88
Selección del máster de datos durante la primera puesta en marcha	88
Asistente de configuración.....	88
Reconocimiento de las limitaciones de uso en la primera puesta en marcha.....	89
El menú Fuentes de datos.....	89
Cómo configurar los parámetros del transductor.....	90
Calibración del AHRS en RealVision™ 3D	91
Calibración del transductor (iTC-5).....	92
Cómo identificar los motores.....	94
Accesos directos	95
Cómo asignar una función al botón programable por el usuario (UPB).....	96
Cómo restaurar los ajustes de fábrica o resetear los parámetros.....	97
Como importar los datos de usuario.....	97
6.2 Accesos directos.....	97
6.3 Compatibilidad de la tarjeta de memoria.....	98
Cómo sacar la tarjeta microSD del adaptador.....	98
Cómo insertar la tarjeta microSD — Modelos Axiom	99
Cómo insertar la tarjeta microSD — Modelos Axiom Pro.....	99
Cómo insertar dispositivos de almacenamiento externo - lector de tarjetas externo.....	100
6.4 Actualizaciones de software.....	101
Cómo actualizar el software utilizando una tarjeta de memoria.....	101

Cómo actualizar el software a través de Internet	101
6.5 Tutoriales en vídeo	102
Capítulo 7 Pantalla de inicio	103
7.1 Información general sobre la pantalla de inicio	104
Aplicaciones de MFD.....	104
7.2 Cómo crear/personalizar una página de aplicación	107
7.3 Perfiles de usuario.....	107
7.4 Mis datos	108
7.5 Parámetros	109
Cómo seleccionar el idioma del display	111
Detalles del barco.....	111
7.6 Hombre al agua (MOB)	112
7.7 Alarmas	113
Gestor de alarmas.....	114
Configuración de alarma	115
7.8 Configuración de GNSS (GPS).....	117
7.9 Zona de estado.....	118
7.10 Barra lateral.....	119
7.11 Aplicaciones del MFD y LightHouse de otros fabricantes.....	120
7.12 Mensajes	120
Bandeja de entrada de mensajes.....	121
Nueva emisión.....	121
Nuevo mensaje directo.....	122
Responder a los mensajes.....	122
Teclado en pantalla	122
Símbolos del mensaje.....	123
Capítulo 8 Control del piloto automático.....	125
8.1 Control del piloto automático	126
Cómo activar el piloto automático — Rumbo fijado.....	126
Cómo activar el piloto automático — Navegación.....	126
Cómo desactivar el piloto automático	127
Capítulo 9 Aplicación de cartografía	129
9.1 Información general sobre la aplicación de cartografía.....	130
Controles de la aplicación de cartografía	131
Alcance y desplazamiento horizontal de la carta	131
Cómo seleccionar una tarjeta de cartografía.....	132
Modos de cartografía.....	132
Detalles del barco.....	133
Información y selección de objetos	134
Vista y movimiento	136
Cómo colocar un waypoint.....	136

Cómo navegar a un waypoint o a un punto de interés.....	137
Cómo crear una ruta.....	138
Autoroute.....	139
Cómo navegar una ruta desde el principio.....	140
Cómo crear una estela.....	141
Medición.....	141
9.2 Información general sobre la cartografía.....	142
Cartas compatibles.....	143
Cartas LightHouse.....	144
Cartas cifradas S-63.....	146
9.3 Patrones de búsqueda y rescate (SAR).....	151
Patrón de búsqueda de sector.....	152
Patrón de búsqueda por cuadrado expandido.....	156
Patrón de búsqueda por Línea transversal/Línea paralela.....	159
9.4 Laylines.....	161
Página de datos Velero.....	162
Laylines — requisitos del sistema.....	163
Cómo activar las Laylines.....	163
Cómo visualizar e interpretar las laylines.....	163
Cómo visualizar los datos de cambio de viento.....	164
9.5 Línea de salida de la regata (SmartStart) y Cronómetro.....	165
Cómo crear una línea de salida de la regata.....	166
Cómo poner en marcha el cronómetro.....	168
Laylines de regata.....	168
Barra lateral de la regata.....	169
Panel de control.....	170
9.6 Seguimiento de objetos.....	170
Configuración de los vectores del objeto.....	171
Alarma de objetos peligrosos.....	171
Objetos AIS.....	172
9.7 Zonas de peligro previstas.....	175
Cómo activar la apreciación de colisión.....	177
Escenarios de colisión.....	178
9.8 Alarma de obstrucción (cartas LightHouse de generaciones anteriores).....	178
Parámetros de la alarma de obstrucción.....	179
Zona de detección de la alarma de obstrucción.....	179
9.9 Intercepción de objetos.....	180
9.10 Modo Ancla.....	181
Cómo configurar la alarma de arrastre de ancla.....	182
9.11 RealBathy™.....	184
Cómo configurar y crear contornos RealBathy.....	185

9.12 Almanaque Reeds	186
9.13 SonarChart™ Live.....	186
Cómo activar SonarChart Live	187
9.14 Integración del UAV en la carta	187
Cómo mostrar u ocultar el icono del UAV (vehículo aéreo no tripulado)	188
Cómo realizar un Ir a del UAV	188
9.15 Realidad aumentada ClearCruise™	188
Campo de visión.....	189
Capítulo 10 Modo Meteorología	191
10.1 Modo Meteorología.....	192
10.2 Animación meteorológica.....	193
Capítulo 11 Aplicación de sonda.....	195
11.1 Información general sobre la aplicación de sonda	196
Controles de la aplicación de sonda	196
Controles RealVision 3D.....	197
Cómo abrir la aplicación de sonda	198
Cómo seleccionar un canal de sonda	201
Canales de sonda.....	201
Cómo colocar un waypoint (sonda, DownVision y SideVision).....	201
Cómo colocar un waypoint (RealVision 3D).....	202
Detección de pesca.....	202
Desplazamiento hacia atrás en la sonda	203
Capítulo 12 Aplicación de radar	205
12.1 Información general sobre la aplicación de radar	206
Controles de la aplicación de radar.....	207
Cómo abrir la aplicación de radar.....	208
Cómo seleccionar un escáner de radar.....	209
Modos de radar	210
Objetos AIS.....	211
Objetos de radar.....	212
Cómo adquirir un objeto de manera manual	213
Adquisición automática de objetos	213
Alarma de objetos peligrosos.....	214
Alarmas de zona de guardia.....	214
Sectores en blanco.....	216
Información general sobre el radar con tecnología Doppler.....	217
Capítulo 13 La aplicación Panel de control.....	221
13.1 Información general sobre la aplicación Panel de control	222
Controles de la aplicación Panel de control	222
Cómo cambiar las páginas de datos.....	223

Cómo personalizar las páginas de datos existentes	223
13.2 Diales Navegación y Velero	223
Diales de velero para laylines.....	224
Elementos de datos Velero	224
Elementos de datos Salida de regata.....	225
Capítulo 14 Aplicación Yamaha	227
14.1 Información general sobre la aplicación Yamaha	228
Puerta de enlace de los motores Yamaha	228
Requisitos	229
Controles de la aplicación Yamaha	229
Cómo cambiar las páginas de datos.....	229
14.2 Cómo personalizar las páginas de datos.....	229
Capítulo 15 Aplicación VesselView de Mercury.....	231
15.1 Información general sobre la aplicación VesselView	232
Estado del sistema.....	233
Historial de códigos de avería	233
15.2 Barra lateral de VesselView	234
Capítulo 16 Aplicación de vídeo	235
16.1 Información general sobre la aplicación de vídeo	236
Páginas de la aplicación de vídeo	236
Cómo cambiar el nombre de las fuentes de vídeo.....	237
Controles de la aplicación de vídeo	238
Controles de las cámaras con desplazamiento horizontal y vertical, y zoom (PTZ).....	238
16.2 Cómo abrir la aplicación de vídeo.....	238
Cómo seleccionar una fuente de vídeo.....	240
Streaming doble	240
Capítulo 17 ClearCruise (Detección de objetos/analítica de vídeo y realidad aumentada)	243
17.1 Características de ClearCruise™	244
17.2 Configuración de la cámara.....	245
Calibración de una cámara fija	246
Calibración del desplazamiento horizontal y vertical de la cámara.....	247
17.3 Configuración del sensor de realidad aumentada AR200	249
17.4 Información general sobre la realidad aumentada (AR).....	250
Capítulo 18 Aplicación de audio	251
18.1 Información general sobre la aplicación de audio	252
Controles de la aplicación de audio	252
Cómo abrir la aplicación de audio	255
Cómo seleccionar una zona de audio	256
Cómo seleccionar una fuente de audio.....	257

Capítulo 19 Aplicación Visualizador de PDF	259
19.1 Información general sobre la aplicación Visualizador de PDF	260
19.2 Como abrir los archivos PDF.....	260
19.3 Controles del visualizador de PDF	261
19.4 Cómo realizar búsquedas en un PDF.....	262
Capítulo 20 Aplicación UAV (vehículos aéreos no tripulados).....	263
20.1 Información general sobre la aplicación UAV	264
Modo deportivo del UAV	265
20.2 Empezar con el equipo	265
20.3 Cómo abrir la aplicación UAV	266
20.4 Cómo poner en marcha el UAV	268
20.5 Cómo controlar el UAV durante el vuelo.....	268
20.6 Cómo recuperar el UAV.....	269
Capítulo 21 Aplicaciones LightHouse de otros fabricantes.....	271
21.1 Aplicaciones LightHouse de otros fabricantes	272
21.2 Lanzador de aplicaciones de LightHouse	272
21.3 Cómo conectarse a Internet.....	273
21.4 Cómo emparejar un altavoz Bluetooth	273
Cómo activar y desactivar el Bluetooth	273
Capítulo 22 Compatibilidad con las aplicaciones móviles	275
22.1 Aplicaciones móviles Raymarine	276
Cómo controlar el MFD con RayControl	276
Cómo controlar el MFD con RayRemote	277
Cómo visualizar la pantalla del MFD con RayView	278
22.2 Sincronización de Fishidy	278
Activar la sincronización	279
Desactivar la sincronización	280
22.3 RayConnect	280
Selección de contenido.....	281
Cómo descargar un archivo de cartografía por primera vez	281
Configuración de la cuenta.....	282
Annexes A Compatibilidad con las sentencias NMEA 0183	283
Annexes B Compatibilidad con PGN NMEA 2000	284

Capítulo 1: Información importante



Atención: Instalación y manejo del producto

- Este producto debe instalarse y manejarse según las instrucciones proporcionadas. En caso contrario podría sufrir daños personales, causar daños al barco u obtener un mal rendimiento del producto.
- Raymarine recomienda encarecidamente que uno de sus instaladores aprobados realice una instalación certificada. La instalación certificada tiene mayores ventajas y mejora la garantía del producto. Registre su garantía en la página web de Raymarine: www.raymarine.com/warranty



Atención: Garantice una navegación segura

Este producto está hecho solo como una ayuda a la navegación, y nunca deberá usarlo de forma preferente al buen juicio. Solo las cartas oficiales y las notas a los marineros contienen toda la información actualizada para una navegación segura, y el capitán será el responsable de su uso prudente. Es responsabilidad del usuario utilizar cartas oficiales, notas y avisos a la navegación, además de tener conocimientos de navegación cuando opere sobre este o cualquier otro producto Raymarine.



Atención: Valores mínimos de seguridad de profundidad, anchura y altura

Dependiendo del proveedor de cartografía que se use, los parámetros "Profundidad de seguridad mínima" "Altura de seguridad mínima" y "Anchura de seguridad mínima" que especificó para el barco se usarán durante la generación automática de la ruta. Estos parámetros garantizan que las rutas generadas automáticamente no incluyan zonas no aptas para su barco.

Los valores mínimos de seguridad son cálculos definidos por el usuario. Dado que estos cálculos quedan fuera del control de Raymarine, la compañía no se hace responsable de los daños, físicos o de cualquier otro tipo, que puedan ocurrir por el uso de la función de generación automática de rutas o de los parámetros **Profundidad mínima de seguridad, Anchura mínima de seguridad o Altura mínima de seguridad.**



Atención: Generación automática de rutas

- NO confíe exclusivamente en la generación automática de rutas para asegurarse de que la ruta es segura para la navegación. DEBE revisar detenidamente la ruta sugerida y si es necesario edítela antes de seguirla.
- Si se añade o se mueve un waypoint en una ruta generada automáticamente NO se usará el algoritmo de generación automática de rutas, por lo que debe tener especial cuidado para asegurarse de que se puede navegar con seguridad en ese tramo de ruta y en los waypoints que se hayan movido.



Atención: Separación del tráfico

Las funciones de la generación automática de rutas no se ajustan a los programas de separación de tráfico identificados en la Norma 10 del *Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes de 1972* con sus enmiendas.

Raymarine® recomienda, por lo tanto, que NO use la generación automática de rutas para crear las partes de una ruta que crucen líneas de tráfico o pasen cerca de líneas de separación de tráfico. En estas situaciones, la generación automática de rutas DEBE apagarse y la ruta o sus tramos DEBEN crearse manualmente, asegurándose de cumplir las normas establecidas en el reglamento anteriormente mencionado.



Atención: Seguridad en la transmisión del radar

El escáner de radar transmite energía electromagnética. Asegúrese de que no haya nadie cerca del escáner cuando el radar esté transmitiendo.



Atención: Funcionamiento de la sonda

- NUNCA active la sonda con el transductor fuera del agua.
- NUNCA toque la superficie del transductor cuando la sonda esté en marcha.
- APAGUE la sonda si puede haber algún buzo a menos de 7,6 m (25 ft) del transductor.

Exposición a la radiofrecuencia (RF)

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiofrecuencia marcados por la FCC/ISED para la población general/exposiciones no controladas. La antena Wi-Fi/Bluetooth está montada detrás de la cobertura frontal del display. Este equipo se debe instalar y operar con una distancia mínima de 1 cm (0,39 in) entre el dispositivo y el cuerpo. El transmisor no debe compartir la ubicación ni ser operado junto con ninguna otra antena o transmisor, salvo tal y como se indica en los procedimientos para productos multitransmisores de la FCC.

Declaración de conformidad (Sección 15.19)

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las Reglas de la FCC. Se puede operar si se acatan las dos condiciones siguientes:

1. El dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales.
2. El dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de interferencias FCC (sección 15.105 (b))

Este equipo ha sido testado y ha demostrado cumplir con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo con la sección 15 de las Reglas de la FCC.

Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. El equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia. Además, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para la comunicación por radio. Sin embargo, no se puede garantizar que en una instalación concreta no se produzcan interferencias. Si este producto causa interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se ruega al usuario que intente corregirlas adoptando una de las siguientes medidas:

1. Vuelva a orientar la antena de recepción o cambie su posición.
2. Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
3. Conecte el equipo a una toma de corriente que esté en un circuito distinto al que está conectado el receptor.
4. Consulte con un proveedor o un técnico de radio/TV con experiencia para que le ayude.

Datos de las cartas electrónicas

Raymarine no garantiza la precisión de dicha información y no será responsable de los daños causados por errores en los datos de las cartas o en la información utilizada por el producto y suministrada por terceras partes. La utilización de cartas electrónicas de terceros está supeditada a la aceptación del Acuerdo de Licencia de Usuario Final.

Innovación, ciencia y desarrollo económico del Canadá (ISED)

Este dispositivo cumple con las normas de exención de licencia RSS.

Se puede operar si se acatan las dos condiciones siguientes:

1. El dispositivo no debe causar interferencias, y
2. El dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Este aparato digital de Clase B cumple con la norma canadiense ICES-003.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (Français)

Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence RSS.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférence, et
2. cet appareil doit accepter toute interférence, notamment les interférences qui peuvent affecter son fonctionnement.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Aprobaciones japonesas

En la banda de frecuencia usada por este dispositivo también operan estaciones de radio de campus (estaciones de radio que requieren licencia) y estaciones de radio de baja potencia especificada (estaciones de radio que no requieren licencia) para la identificación móvil, así como estaciones de radioaficionados (estaciones de radio que requieren licencia), todas ellas usadas en la fabricación de electrodomésticos, instrumentos científicos y equipos médicos, así como en las líneas de producción de algunas fábricas.

1. Antes de usar este dispositivo, asegúrese de que no haya estaciones de radio de campus, ni estaciones de radio de baja potencia especificada para la identificación móvil, ni estaciones de radioaficionados funcionando cerca.
2. En caso de que este dispositivo cause interferencias perjudiciales a las estaciones de campus para la identificación móvil, cambie inmediatamente de frecuencia o detenga la transmisión de ondas de radio y consulte las medidas que puede tomar para evitar las interferencias (por ejemplo, instalando particiones) informándose en la dirección de contacto de abajo.
3. Además, cuando tenga problemas, como cuando el dispositivo cause interferencias perjudiciales a estaciones de radio de baja potencia especificada para la identificación móvil o a estaciones de radioaficionados, infórmese en la siguiente dirección de contacto.

Información de contacto: Póngase en contacto con su proveedor Raymarine autorizado.

Mensaje de aviso MSIP para equipos de radio (solo Corea)

- 제작자 및 설치자는 해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 안전 인명과 관련된
- 서비스는 할 수 없음을 사용자 설명서 등을 통하여 운용자 및 사용자에게 충분히 알릴 것
- 법에 의해 전 방향 전파 발사 및 동일한 정보를 동시에 여러 곳으로 송신하는 점-대-다지점 서비스에의 사용은 금지되어 있습니다.

Declaración de conformidad

FLIR Belgium BVBA declara que los equipos de radio de los displays multifunción Axiom, con los códigos E70363, E70363-DISP, E70364, E70364-01, E70364-02, E70364-DISP, E70365, E70365-03, E70365-DISP, E70366, E70366-DISP, E70367, E70367-02, E70367-03, E70367-DISP, E70368, E70368-DISP, E70369, E70369-03, E70369-DISP, cumplen con la directiva sobre comercialización de equipos radioeléctricos 2014/53/EU.

Puede ver el certificado original de Declaración de Conformidad en la página relevante del producto en www.raymarine.com/manuals.

Declaración de conformidad

FLIR Belgium BVBA declara que los equipos de radio de los displays multifunción Axiom Pro con códigos E70371, E70481, E70372, E70482, E70373, E70483, cumplen con la directiva sobre comercialización de equipos radioeléctricos 2014/53/EU.

Puede ver el certificado original de Declaración de Conformidad en la página relevante del producto en www.raymarine.com/manuals.

Declaración de conformidad

FLIR Belgium BVBA declara que los productos que se relacionan a continuación cumplen con la directiva EMC 2014/53/UE:

- Axiom™7+, códigos E70634 y E70634–DISP
- Axiom™7+ RV, códigos E70635, E70635–03 y E70635–DISP
- Axiom™9+, códigos E70636 y E70636–DISP
- Axiom™9+ RV, códigos E70637, E70637–03 y E70637–DISP
- Axiom™12+, códigos E70638 y E70638–DISP
- Axiom™12+ RV, códigos E70639, E70639–03 y E70639–DISP

Puede ver el certificado original de Declaración de Conformidad en la página relevante del producto en www.raymarine.com/manuals.

Acuerdos de licencia de código abierto

Este producto está sujeto a ciertos acuerdos de licencia de código abierto. Encontrará copias de los acuerdos de licencia correspondientes en la web de Raymarine, www.raymarine.com/manuals.

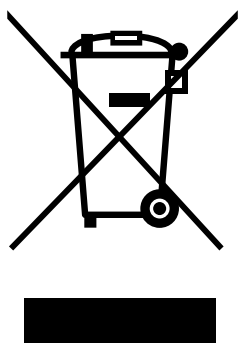
Autorización reglamentaria

En el menú de configuración del MFD puede consultar las autorizaciones reglamentarias: **Pantalla de inicio > Configuración > Autorizaciones reglamentarias**

Eliminación del producto

Este producto se debe eliminar de acuerdo con la Directiva RAEE.

La Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) obliga al reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos que contengan materiales, componentes o sustancias que puedan ser peligrosas o suponer un riesgo para la salud de las personas o el medio ambiente cuando los RAEE no se tratan correctamente.



El equipo que tiene el símbolo de un contenedor de basura tachado no se debe tirar a la basura doméstica.

Las autoridades locales de muchas regiones han establecido programas de recogida para que los residentes puedan eliminar los equipos eléctricos y electrónicos no deseados en un centro de reciclaje o en algún otro punto de recogida.

Para más información sobre los puntos de recogida que puede usar para deshacerse de los equipos eléctricos y electrónicos en su región, visite la página web de Raymarine: www.raymarine.eu/recycling.

Registro de la garantía

Para registrar que es propietario de un producto Raymarine, visite www.raymarine.com y regístrese online.

Es importante que registre su producto para recibir todos los beneficios de la garantía. En la caja encontrará una etiqueta con un código de barras donde se indica el número de serie de la unidad. Para registrar su producto necesitará ese número de serie. Guarde la etiqueta por si la necesita en el futuro.

Precisión técnica

Según nuestro saber y entender, la información contenida en este documento era correcta en el momento de su producción. No obstante, Raymarine no aceptará ninguna responsabilidad ante cualquier imprecisión u omisión que pueda contener. Además, nuestra política de continuas mejoras al producto puede producir cambios en las especificaciones del mismo sin previo aviso. Por ello, Raymarine no puede aceptar ninguna responsabilidad ante cualquier diferencia entre el producto y este documento. Compruebe la web de Raymarine (www.raymarine.com) para asegurarse de que tiene las versiones más actualizadas de la documentación de su producto.

Capítulo 2: Documentación e información del producto

Contenido del capítulo

- 2.1 Productos a los que se aplica en la página 20
- 2.2 Compatibilidad de LightHouse 3 con los displays multifunción eS Series y gS Series en la página 22
- 2.3 Mejoras de conectividad Wi-Fi en la página 23
- 2.4 Compatibilidad del software de RVX1000 en la página 23
- 2.5 Transductores compatibles con los MFD Axiom™ en la página 23
- 2.6 Transductores compatibles con los displays multifunción Axiom™+ RV en la página 24
- 2.7 Transductores compatibles — MFD Axiom™ Pro en la página 25
- 2.8 Piezas suministradas - Axiom 7 en la página 28
- 2.9 Piezas suministradas - Axiom 7 (DISP) en la página 28
- 2.10 Piezas suministradas - Axiom 9 y 12 en la página 29
- 2.11 Piezas suministradas - Axiom 9 y 12 (DISP) en la página 30
- 2.12 Piezas suministradas - Axiom™ 7+ en la página 31
- 2.13 Piezas suministradas - Axiom™ 7+ (DISP) en la página 32
- 2.14 Piezas suministradas - Axiom™ 9+ y Axiom™ 12+ en la página 33
- 2.15 Piezas suministradas - Axiom™ 9+ (DISP) y Axiom™ 12+ (DISP) en la página 34
- 2.16 Piezas suministradas - Axiom Pro 9 y 12 en la página 35
- 2.17 Piezas suministradas - Axiom Pro 16 en la página 36

2.1 Productos a los que se aplica

Este documento se aplica a los siguientes productos:

Displays multifunción Axiom™



Código	Nombre	Descripción
E70363	Axiom™ 7	MFD de 7" con navegador cartográfico
E70363-DISP	Axiom™ 7	MFD de 7" con navegador cartográfico (suministrado solo con kit de montaje trasero)
E70364	Axiom™ 7 DV	MFD de 7" con módulo de sonda DownVision™ integrado
E70364-01	Axiom™ 7 DV (transductor CPT-S de montaje en el espejo incluido)	MFD de 7" con módulo de sonda DownVision™ integrado
E70364-02	Axiom™ 7 DV (transductor CPT-100DVS incluido)	MFD de 7" con módulo de sonda DownVision™ integrado
E70364-DISP	Axiom™ 7 DV	MFD de 7" con módulo de sonda DownVision™ integrado (suministrado solo con kit de montaje trasero)
E70365	Axiom™ 7 RV 3D	MFD de 7" con módulo de sonda RealVision™ 3D
E70365-03	Axiom™ 7 RV 3D (transductor RV-100 de montaje en el espejo incluido)	MFD de 7" con módulo de sonda RealVision™ 3D
E70365-DISP	Axiom™ 7 RV 3D	MFD de 7" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado (suministrado solo con kit de montaje trasero)
E70366	Axiom™ 9	MFD de 9" con navegador cartográfico
E70366-DISP	Axiom™ 9	MFD de 9" con navegador cartográfico (suministrado solo con kit de montaje trasero)
E70367	Axiom™ 9 RV 3D	MFD de 9" con módulo de sonda RealVision™ 3D

Código	Nombre	Descripción
E70367-02	Axiom™ 9 RV 3D (transductor CPT-100DVS incluido)	MFD de 9" con módulo de sonda RealVision™ 3D
E70367-03	Axiom™ 9 RV 3D (transductor RV-100 de montaje en el espejo incluido)	MFD de 9" con módulo de sonda RealVision™ 3D
E70367-DISP	Axiom™ 9 RV 3D	MFD de 9" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado (suministrado solo con kit de montaje trasero)
E70368	Axiom™ 12	MFD de 12" con navegador cartográfico
E70368-DISP	Axiom™ 12	MFD de 12" con navegador cartográfico (suministrado solo con kit de montaje trasero)
E70369	Axiom™ 12 RV 3D	MFD de 12" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado
E70369-03	Axiom™ 12 RV 3D (transductor RV-100 de montaje en el espejo incluido)	MFD de 12" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado
E70369-DISP	Axiom™ 12 RV 3D	MFD de 12" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado (suministrado solo con kit de montaje trasero)

Displays multifunción Axiom™+

Código	Nombre	Descripción
E70634	Axiom™ 7+	MFD de 7" con navegador cartográfico.
E70634-DISP	Axiom™ 7+	MFD de 7" con navegador cartográfico (suministrado solo con kit de montaje trasero).
E70635	Axiom™ 7+ RV 3D	MFD de 7" con módulo de sonda RealVision™ 3D.
E70635-03	Axiom™ 7+ RV 3D (con transductor RV-100 de montaje en el espejo incluido)	MFD de 7" con módulo de sonda RealVision™ 3D.
E70635-DISP	Axiom™ 7+ RV 3D	MFD de 7" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado (suministrado solo con kit de montaje trasero).
E70636	Axiom™ 9+	MFD de 9" con navegador cartográfico.
E70636-DISP	Axiom™ 9+	MFD de 9" con navegador cartográfico (suministrado solo con kit de montaje trasero).
E70637	Axiom™ 9+ RV 3D	MFD de 9" con módulo de sonda RealVision™ 3D.
E70637-03	Axiom™ 9+ RV 3D (con transductor RV-100 de montaje en el espejo incluido)	MFD de 9" con módulo de sonda RealVision™ 3D.

Código	Nombre	Descripción
E70637-DISP	Axiom™ 9+ RV 3D	MFD de 9" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado (suministrado solo con kit de montaje trasero).
E70638	Axiom™ 12+	MFD de 12" con navegador cartográfico.
E70638-DISP	Axiom™ 12+	MFD de 12" con navegador cartográfico (suministrado solo con kit de montaje trasero).
E70639	Axiom™ 12+ RV 3D	MFD de 12" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado.
E70639-03	Axiom™ 12+ RV 3D (con transductor RV-100 de montaje en el espejo incluido)	MFD de 12" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado.
E70639-DISP	Axiom™ 12+ RV 3D	MFD de 12" con módulo de sonda RealVision™ 3D integrado (suministrado solo con kit de montaje trasero).

Displays multifunción Axiom™ Pro

Código	Nombre	Descripción
E70371	Axiom™ Pro 9 RVX	MFD de 9" con módulo de sonda de 1 kW y RealVision™ 3D integrados.
E70481	Axiom™ Pro 9 S	MFD de 9" con módulo de sonda CHIRP de 200 W integrado.
E70372	Axiom™ Pro 12 RVX	MFD de 12" con módulo de sonda de 1 kW y RealVision™ 3D integrados.
E70482	Axiom™ Pro 12 S	MFD de 12" con módulo de sonda CHIRP de 200 W integrado.
E70373	Axiom™ Pro 16 RVX	MFD de 16" con módulo de sonda de 1 kW y RealVision™ 3D integrados.
E70483	Axiom™ Pro 16 S	MFD de 16" con módulo de sonda CHIRP de 200 W integrado.

2.2 Compatibilidad de LightHouse 3 con los displays multifunción eS Series y gS Series

Con el lanzamiento de LightHouse 3 versión 3.12 ya no es posible actualizar los displays multifunción (MFD) de la eS Series y de la gS Series.

Los sistemas que incluyan displays multifunción de la eS Series o de la gS Series actualizados de LightHouse 2 a LightHouse 3 ya no podrán actualizarse a LightHouse 3 versión 3.12. Para actualizar los MFD Axiom a la versión 3.12 en sistemas mixtos con distintos tipos de MFD, los MFD de la eS Series y de la gS Series se deberán retirar de la red en la que se encuentren conectados los MFD Axiom.

Los MFD de la eS Series y de la gS Series siguen siendo compatibles con LightHouse 3 de las versiones 3.3 a 3.11.

Las variantes Axiom+ solo funcionan con LightHouse 3 de las versiones 3.12 y posteriores. Por lo tanto, estos MFD no pueden estar en la misma red que los MFD eS Series y gS Series.

2.3 Mejoras de conectividad Wi-Fi

LightHouse™ versión 3.14.88 incluye mejoras para la conectividad con routers que utilizan direcciones IP en el rango 10.x.x.x. Esta mejora incluye cambios en el rango de direcciones IP que emite el MFD a los dispositivos conectados por Ethernet/Raynet y Wi-Fi.

Al actualizar a LightHouse™ 3 versión 3.14 o superior, también DEBERÁ actualizar los siguientes productos Raymarine a las versiones de software que se especifican:

- **RMK-9/RMK-10** — Plataforma de software V18.xx/Aplicación de software V20.xx o superior.
- **CP100/CP200** — Plataforma de software V18.xx/Aplicación de software V20.xx o superior.
- **CP370/CP470/CP570** — Plataforma de software V18.xx/Aplicación de software V20.xx o superior.

El paquete de LightHouse 3 preparado para descargar incluye el software actualizado de estos productos. Asegúrese de que los productos estén conectados y encendidos antes de iniciar el proceso de actualización del software.

2.4 Compatibilidad del software de RVX1000

Con el lanzamiento de LightHouse™ versión 3.14.88, el software para el módulo de sonda RVX1000 también se ha actualizado a la versión 3.14.88.

Importante:

Para mantener la compatibilidad entre el módulo de sonda RVX1000 y su MFD LightHouse™ 3, asegúrese de que ambos estén actualizados a la versión de software 3.14.88 o superior.

En el paquete de software v3.14 preparado para descargar del MFD se incluye el software para el RVX1000.

2.5 Transductores compatibles con los MFD Axiom™

Según el modelo de su MFD, podrá conectar directamente al mismo los siguientes tipos de transductores:

Axiom DV (con conexión de 9 pines)

- Transductores DownVision™
- Transductores CHIRP de haz cónico que utilicen el conector de 9 pines DownVision™.
- Se pueden conectar otros transductores utilizando los cables adaptadores disponibles. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles. Consulte la web de Raymarine® para ver la lista de transductores compatibles: www.raymarine.com/transducers.

Axiom RV (con conexión de 25 pines)

- Transductores RealVision™ 3D
- Transductores DownVision™ con los cables adaptadores disponibles. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles.
- Los transductores CHIRP se pueden conectar con los cables adaptadores disponibles. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles.
- Los transductores sin CHIRP se pueden conectar con los cables adaptadores disponibles. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles. Consulte la web de Raymarine® para ver la lista de transductores compatibles: www.raymarine.com/transducers.

Navegador cartográfico Axiom

Para activar la sonda, los modelos Axiom Charplotter necesitan que en la red haya conectado un módulo de sonda.

2.6 Transductores compatibles con los displays multifunción Axiom™+ RV

Los MFD de la variante Axiom™+RV van equipados con un módulo de sonda integrado y se pueden conectar directamente a los transductores compatibles utilizando el conector de 25 pines de la parte trasera del display.

Transductores compatibles:

- Transductores RealVision™ 3D
- Transductores DownVision™ con los cables adaptadores disponibles. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles.
- Los transductores CHIRP se pueden conectar con los cables adaptadores disponibles. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles.
- Los transductores sin CHIRP se pueden conectar con los cables adaptadores disponibles. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles. Consulte la web de Raymarine® para ver la lista de transductores compatibles: www.raymarine.com/transducers.

Nota:

Los MFD Axiom™+ de la variante con solo navegador cartográfico requieren un módulo de sonda en la red para poder habilitar las funciones de sonda.

2.7 Transductores compatibles — MFD Axiom™ Pro

Según el modelo de su MFD, podrá conectar directamente al mismo los siguientes tipos de transductores:

Axiom Pro S:

- CPT-S CHIRP de haz cónico que utilicen el conector de 9 pines DownVision™.

Axiom Pro RVX — Conexión RV:

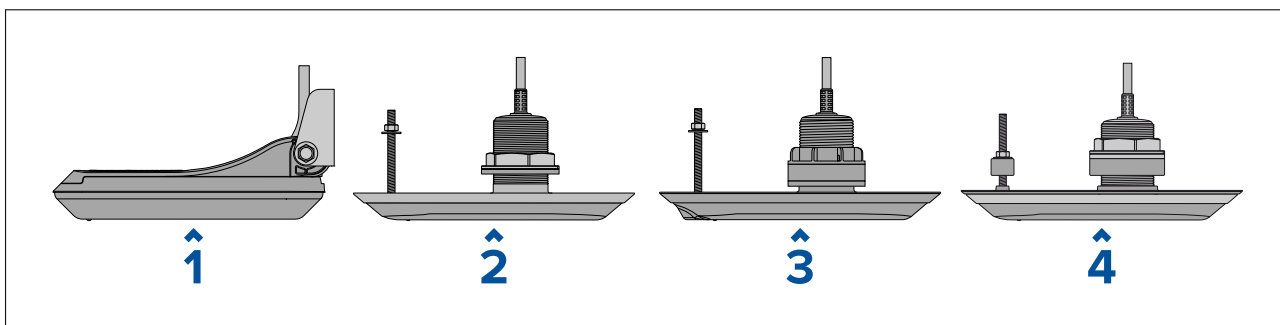
- Transductores RealVision™ 3D.
- Transductores DownVision™.
- Los transductores sin CHIRP se pueden conectar usando los cables adaptadores disponibles en el sistema. Consulte la web de Raymarine® para ver la lista de transductores compatibles: www.raymarine.com/transducers.

Axiom Pro RVX — Conexión X:

- Transductores de 1 kW. Consulte la web de Raymarine® para ver la lista de transductores compatibles: www.raymarine.com/transducers.
- Otros transductores con los cables adaptadores disponibles.

Transductores RealVision

Los transductores que se listan a continuación se pueden conectar directamente a los modelos de displays multifunción (MFD) con RealVision™ 3D.

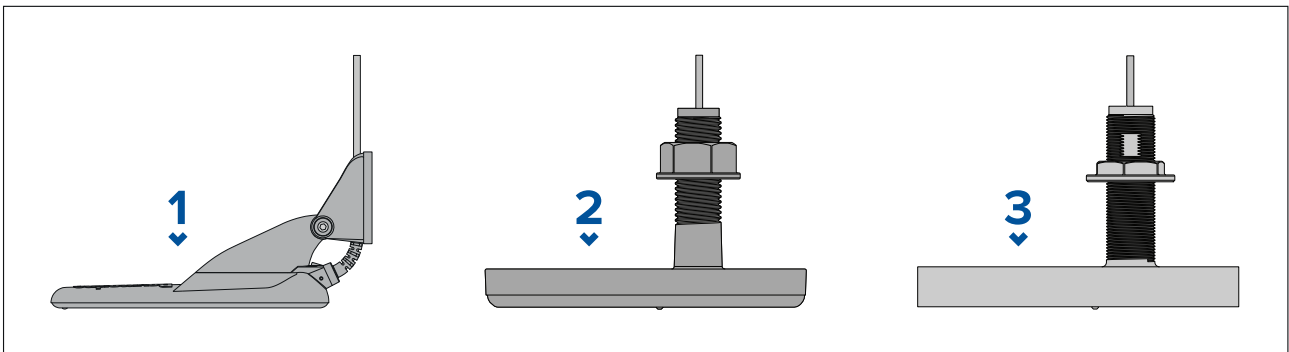


1	<ul style="list-style-type: none"> • RV-100 transductor para montar en el espejo de popa con RealVision™ 3D (plástico) (A80464)
2	<ul style="list-style-type: none"> • RV-200 transductor pasacascos todo en uno con RealVision™ 3D, 0° (bronce) (A80465) • RV-212P y RV-212S transductores pasacascos de par partido con RealVision™ 3D, 12° (bronce) (T70318) <ul style="list-style-type: none"> – RV-212P transductor de babor (A80466) – RV-212S transductor de estribor (A80467) • RV-220P y RV-220S transductores pasacascos de par partido con RealVision™ 3D, 20° (bronce) (T70319) <ul style="list-style-type: none"> – RV-220P transductor de babor (A80468) – RV-220S transductor de estribor (A80469)

3	<ul style="list-style-type: none"> • RV-300 transductor pasacascos todo en uno con RealVision™ 3D, 0° (plástico) (A80470) • RV-312P y RV-312S transductores pasacascos de par partido con RealVision™ 3D, 12° (plástico) (T70320) <ul style="list-style-type: none"> – RV-312P transductor de babor (A80471) – RV-312S transductor de estribor (A80472) • RV-320P y RV-320S transductores pasacascos de par partido con RealVision™ 3D, 20° (plástico) (T70321) <ul style="list-style-type: none"> – RV-320P transductor de babor (A80473) – RV-320S transductor de estribor (A80474)
4	<ul style="list-style-type: none"> • RV-400 transductor pasacascos todo en uno con RealVision™ 3D, 0° (acero inoxidable) (A80615) • RV-412P y RV-412S transductores pasacascos de par partido con RealVision™ 3D, 12° (acero inoxidable) (T70450) <ul style="list-style-type: none"> – RV-412P transductor de babor (A80616) – RV-412S transductor de estribor (A80617) • RV-420P y RV-420S transductores pasacascos de par partido con RealVision™ 3D, 20° (acero inoxidable) (T70451) <ul style="list-style-type: none"> – RV-420P transductor de babor (A80618) – RV-420S transductor de estribor (A80619)

Transductores DownVision™

Los transductores que se listan a continuación se pueden conectar directamente a los modelos de displays multifunción (MFD) con DownVision™ (DV). Para la conexión de los MFD de la variante RealVision™ (RV), se necesita un adaptador.



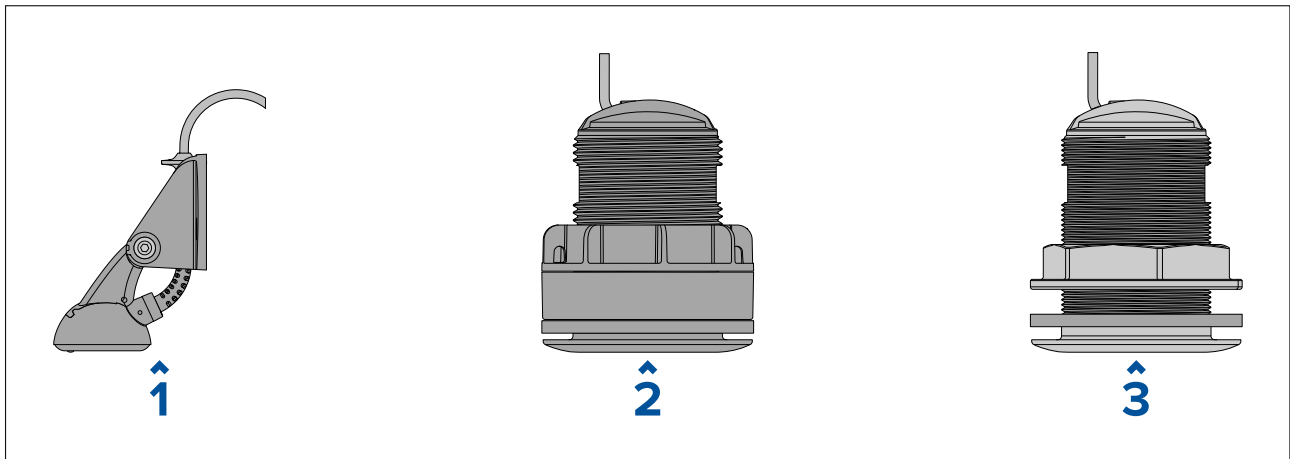
1	CPT-100DVS transductor para montar en el espejo de popa (plástico) (A80351) (sustituye al CPT-100 A80270)
2	CPT-110 transductor pasacascos (plástico) (A80277)
3	CPT-120 transductor pasacascos (bronce) (A80271)

Transductores CHIRP de haz cónico (que utilicen un conector de tipo DownVision™).

Los transductores que se listan a continuación se pueden conectar directamente a los modelos de displays multifunción (MFD) con DownVision™ (DV) o mediante un cable adaptador para MFDs de las variantes RealVision™ (RV), RealVision™ + 1 kW (RVX) y con sonda (S).

Los transductores CPT-S utilizan tecnología de sonda CHIRP para producir un haz de sonda en forma de cono.

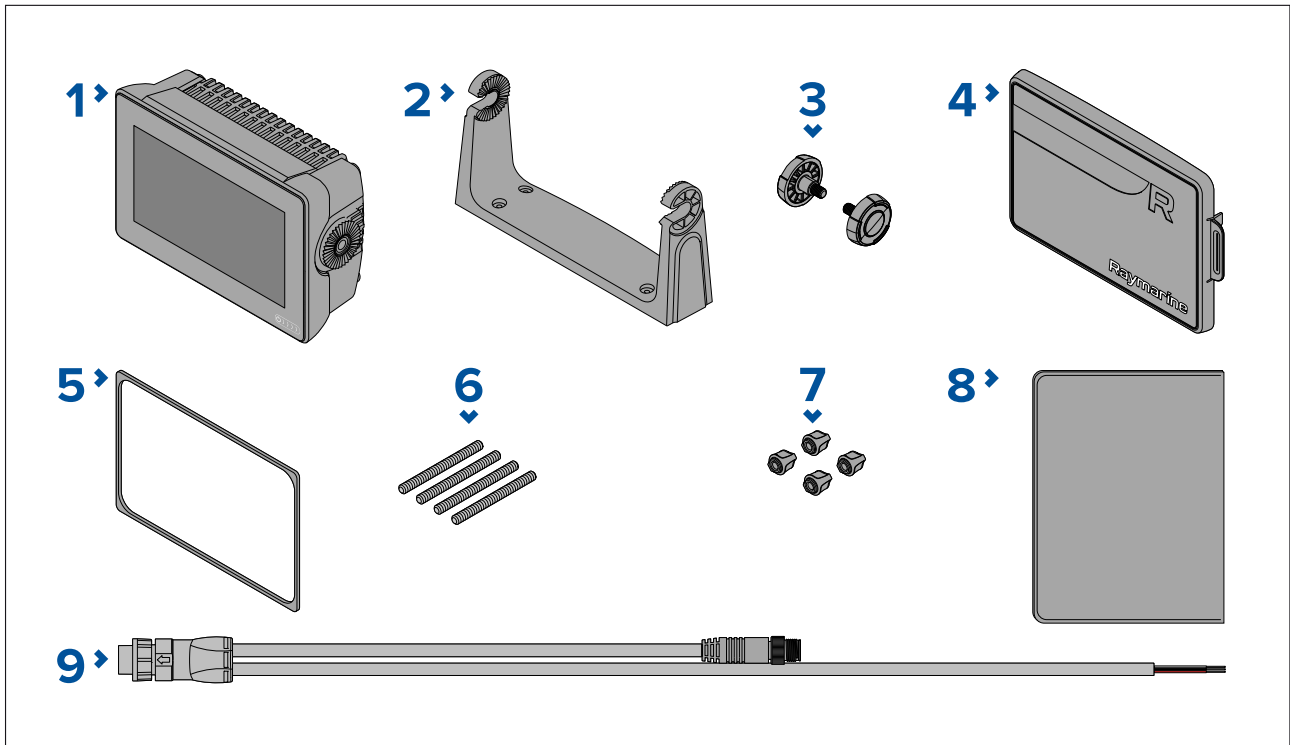
Nota: Los transductores CPT-S NO ofrecen canales DownVision™.



1	<ul style="list-style-type: none"> • CPT-S transductor para montar en el espejo de popa (E70342)
2	<ul style="list-style-type: none"> • CPT-S transductor pasacascos con elemento en ángulo de 0° (plástico) (E70339) • CPT-S transductor pasacascos de plástico con elemento en ángulo de 12° (A80448) • CPT-S transductor pasacascos de plástico con elemento en ángulo de 20° (A80447)
3	<ul style="list-style-type: none"> • CPT-S transductor pasacascos con elemento en ángulo de 0° (bronce) (A80446) • CPT-S transductor pasacascos de bronce con elemento en ángulo de 12° (E70340) • CPT-S transductor pasacascos de bronce con elemento en ángulo de 20° (E70341)

2.8 Piezas suministradas - Axiom 7

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70363, E70364 y E70365.



1. MFD (se suministra con el adaptador para el soporte montado)
2. Soporte
3. 2 tuercas de botón para el soporte
4. Protector contra el sol — Instalación sobre soporte
5. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
6. 4 varillas roscadas M5x58
7. 4 contratuercas M5
8. Documentación
9. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).

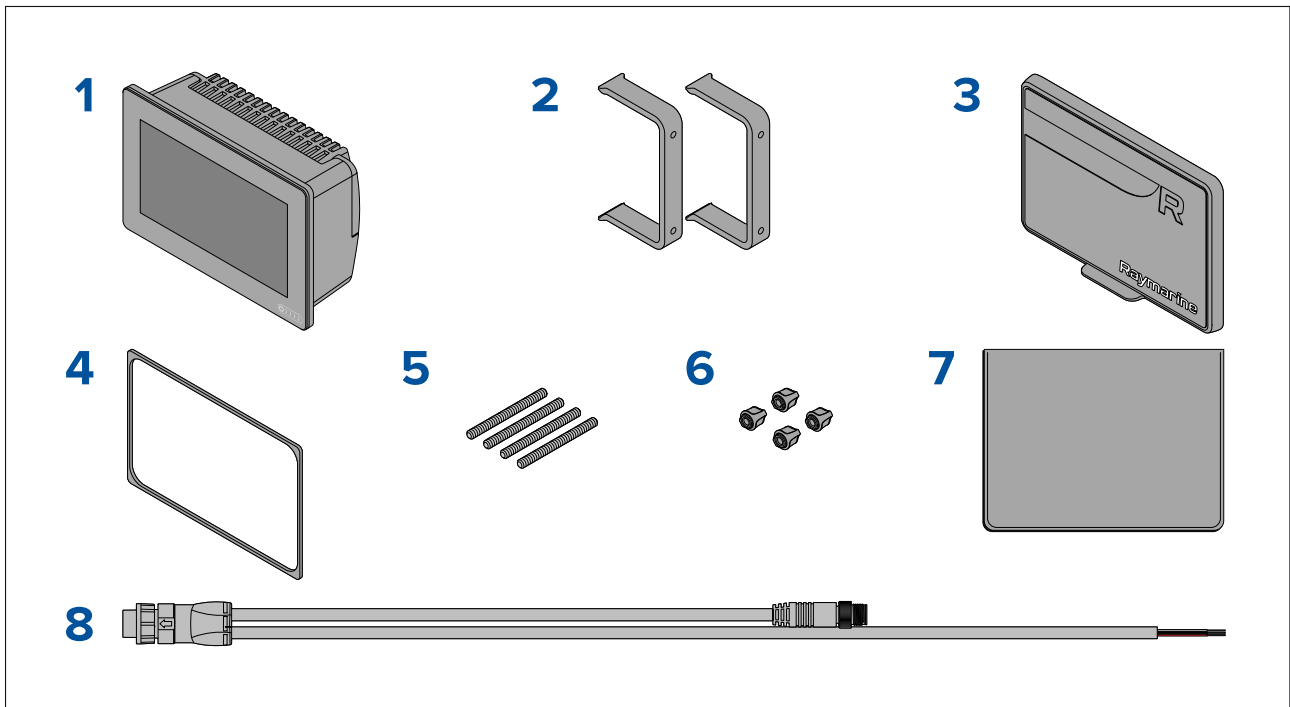
E70364–01 se suministra también con un transductor CPT-S para montar en el espejo y las fijaciones necesarias.

E70364–02 se suministra también con un transductor CPT-100DVS DownVision™ y las fijaciones necesarias.

E70365–03 se suministra también con un transductor RV-100 RealVision™ 3D y las fijaciones necesarias.

2.9 Piezas suministradas - Axiom 7 (DISP)

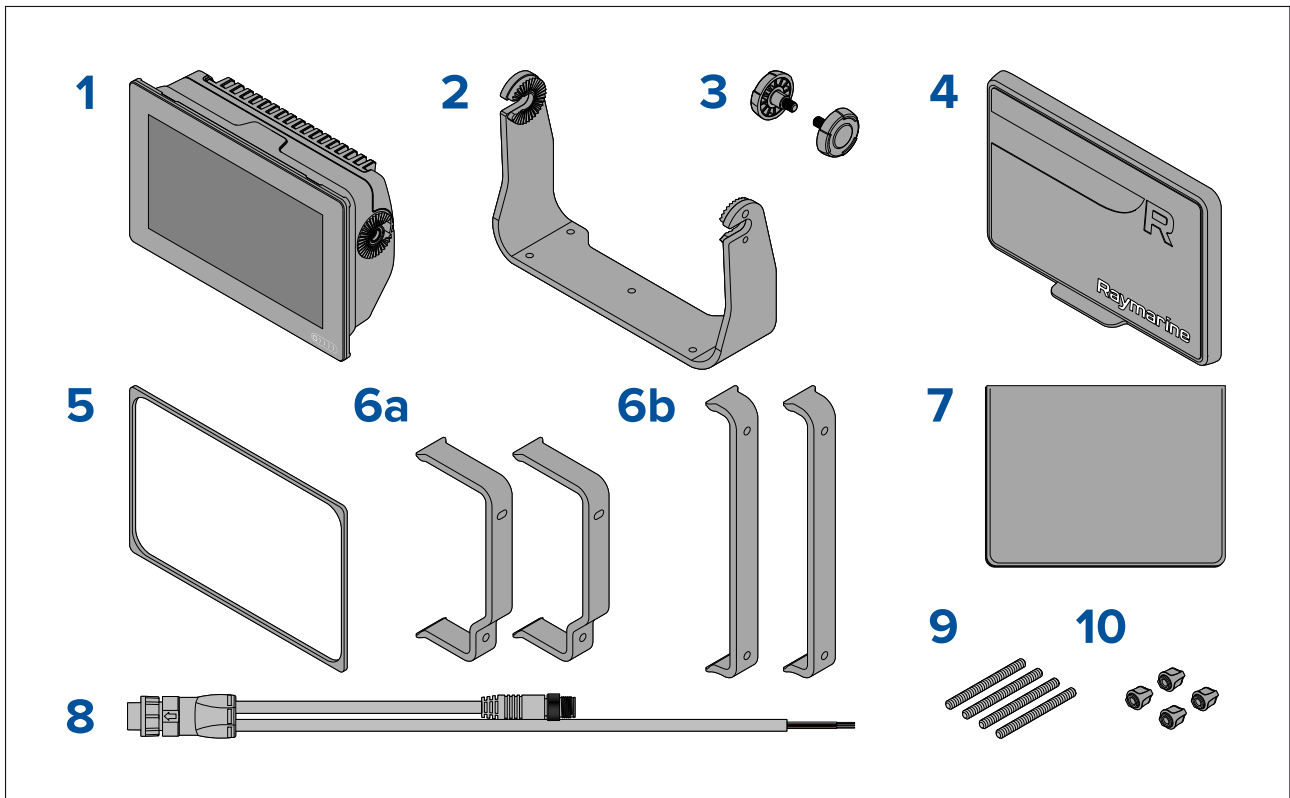
Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70363–DISP, E70364–DISP y E70365–DISP.



1. MFD
2. 2 soportes de montaje trasero
3. Protector contra el sol — Instalación en superficie
4. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
5. 4 varillas roscadas M5x58
6. 4 contratuercas M5
7. Documentación
8. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).

2.10 Piezas suministradas - Axiom 9 y 12

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70366, E70367, E70368 y E70369.



1. MFD
2. Soporte
3. 2 tuercas de botón para el soporte
4. Protector contra el sol
5. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
6. Soportes de montaje trasero:
 - a. se suministra con el MFD de 9"
 - b. se suministra con el MFD de 12"
7. Documentación
8. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).
9. 4 varillas roscadas M5x58
10. 4 contratuercas M5

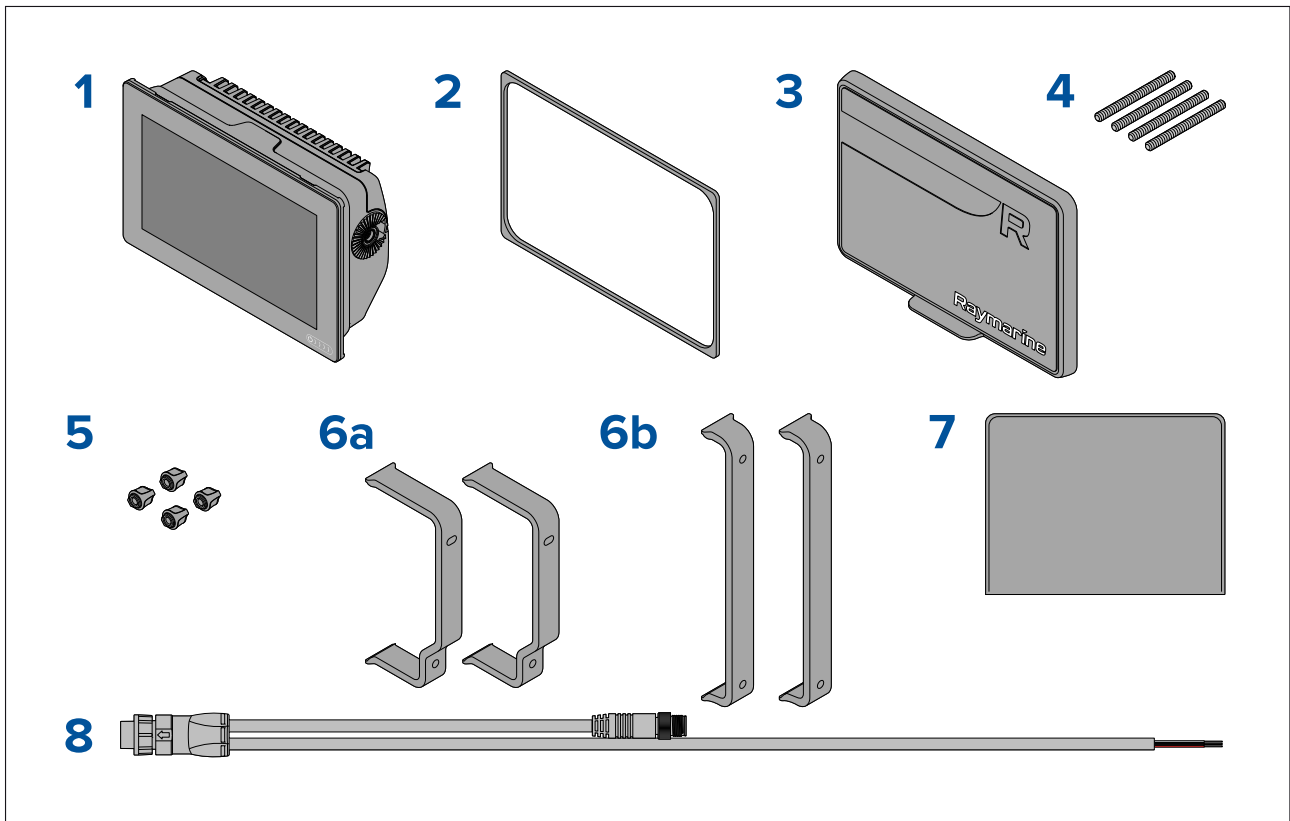
E70367-02 se suministra también con un transductor CPT-100DVS DownVision™ y las fijaciones necesarias.

E70367-03 se suministra también con un transductor RV-100 RealVision™ 3D y las fijaciones necesarias.

E70369-03 se suministra también con un transductor RV-100 RealVision™ 3D y las fijaciones necesarias.

2.11 Piezas suministradas - Axiom 9 y 12 (DISP)

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70366-DISP, E70367-DISP, E70368-DISP y E70369-DISP.

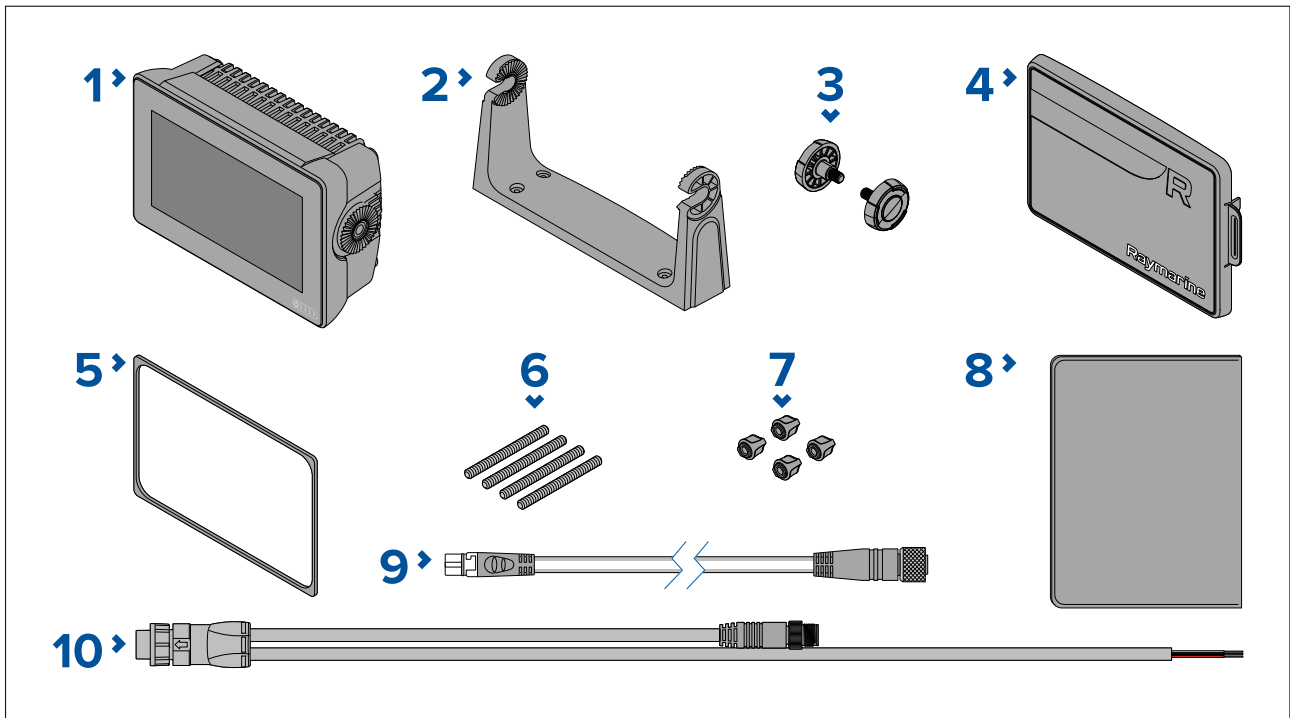


1. MFD
2. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
3. Protector contra el sol
4. 4 varillas roscadas M5x58
5. 4 contratuerkas M5
6. Soportes de montaje trasero:
 - a. se suministra con el MFD de 9"
 - b. se suministra con el MFD de 12"
7. Documentación
8. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).

2.12 Piezas suministradas - Axiom™ 7+

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70634 y E70635.

Saque el producto de la caja con cuidado para evitar daños y que no se pierda ninguna pieza. Compruebe el contenido de la caja cotejándolo con la lista que aparece más abajo. Guarde el embalaje y la documentación para futuras consultas.



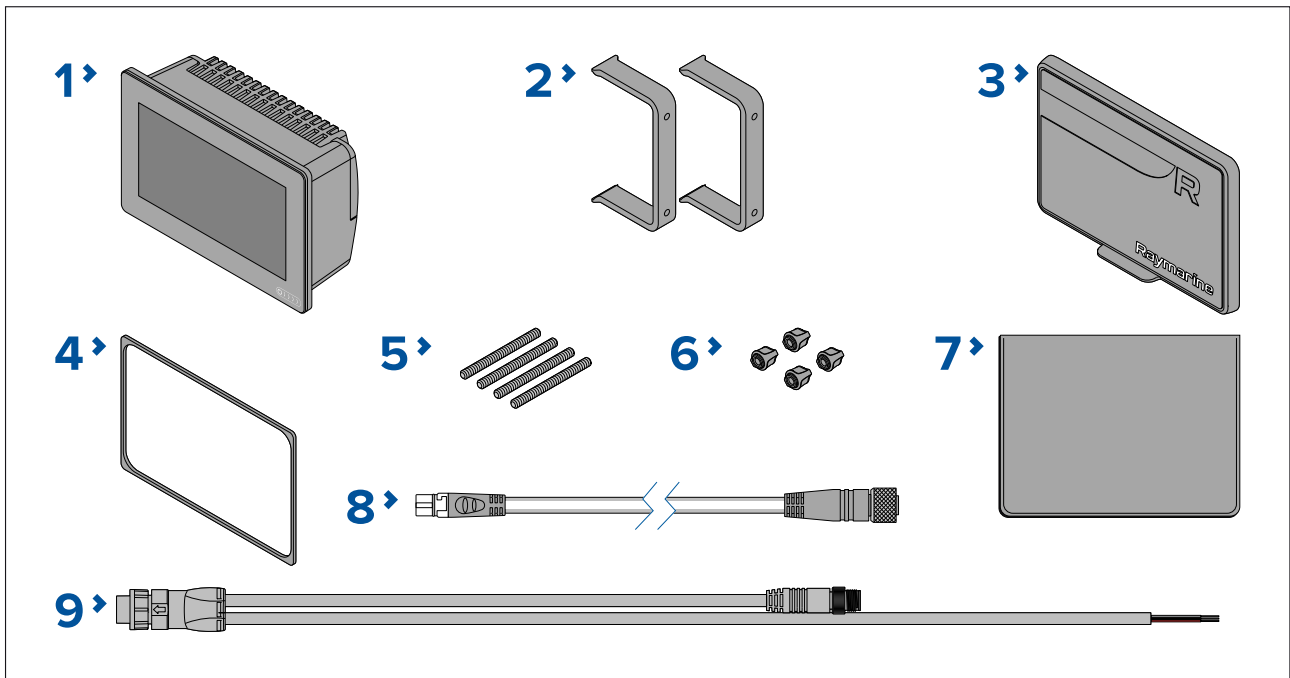
1. MFD (se suministra con el adaptador para el soporte montado)
2. Soporte
3. 2 tuercas de botón para el soporte
4. Protector contra el sol — Instalación sobre soporte
5. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
6. 4 varillas roscadas M5x58
7. 4 contratuercas M5
8. Documentación
9. Cable adaptador DeviceNet a SeaTalkng[®] de 120 mm (4,7 in)
10. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).

E70635–03 se suministra también con un transductor RV-100 RealVision™ 3D y las fijaciones necesarias.

2.13 Piezas suministradas - Axiom™ 7+ (DISP)

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70634–DISP y E70635–DISP.

Saque el producto de la caja con cuidado para evitar daños y que no se pierda ninguna pieza. Compruebe el contenido de la caja cotejándolo con la lista que aparece más abajo. Guarde el embalaje y la documentación para futuras consultas.

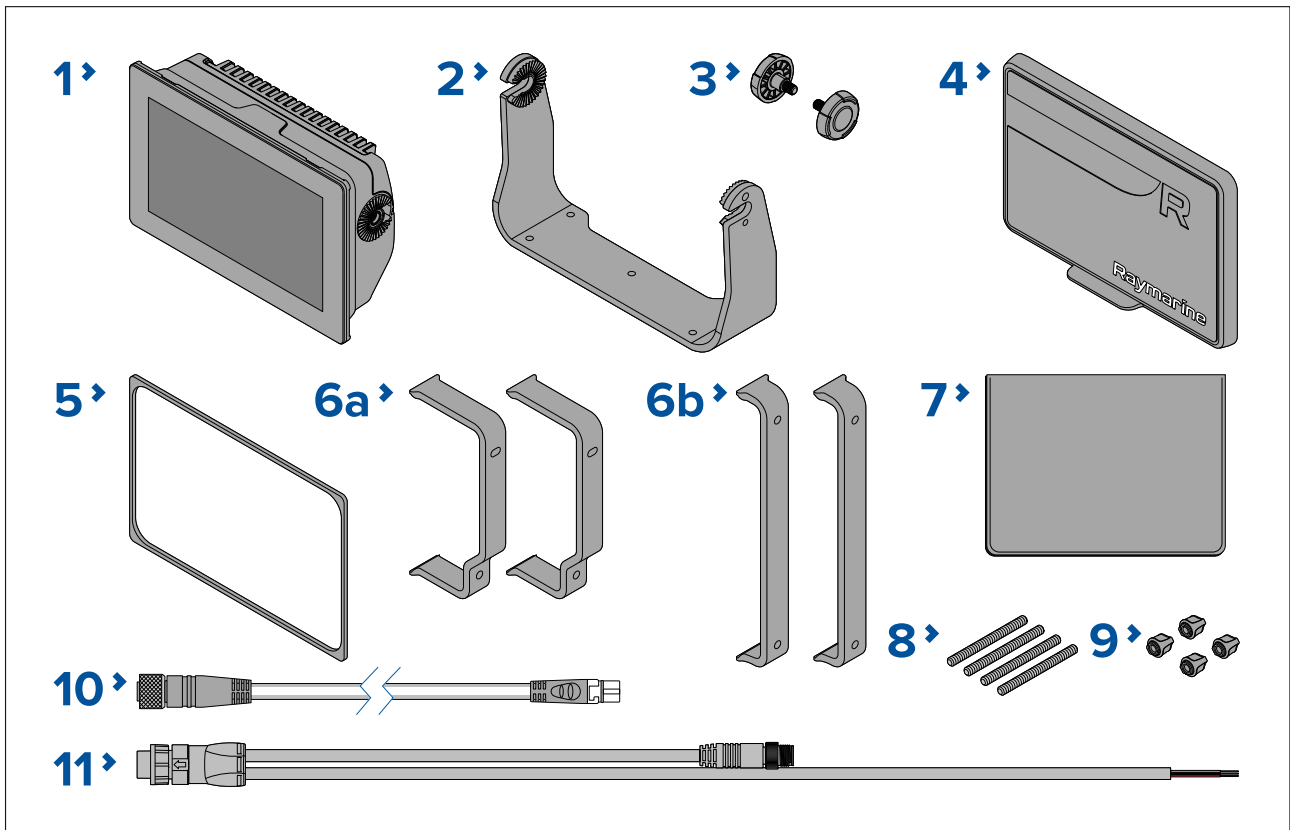


1. MFD
2. 2 soportes de montaje trasero
3. Protector contra el sol — Instalación en superficie
4. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
5. 4 varillas roscadas M5x58
6. 4 contratuercas M5
7. Documentación
8. Cable adaptador DeviceNet a SeaTalkng® de 120 mm (4,7 in)
9. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).

2.14 Piezas suministradas - Axiom™ 9+ y Axiom™ 12+

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70636, E70637, E70638 y E70639.

Saque el producto de la caja con cuidado para evitar daños y que no se pierda ninguna pieza. Compruebe el contenido de la caja cotejándolo con la lista que aparece más abajo. Guarde el embalaje y la documentación para futuras consultas.



1. MFD
2. Soporte
3. 2 tuercas de botón para el soporte
4. Protector contra el sol
5. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
6. Soportes de montaje trasero:
 - a. se suministra con el MFD de 9"
 - b. se suministra con el MFD de 12"
7. Documentación
8. 4 varillas roscadas M5x58
9. 4 contratuercas M5
10. Cable adaptador DeviceNet a SeaTalkng[®] de 120 mm (4,7 in)
11. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).

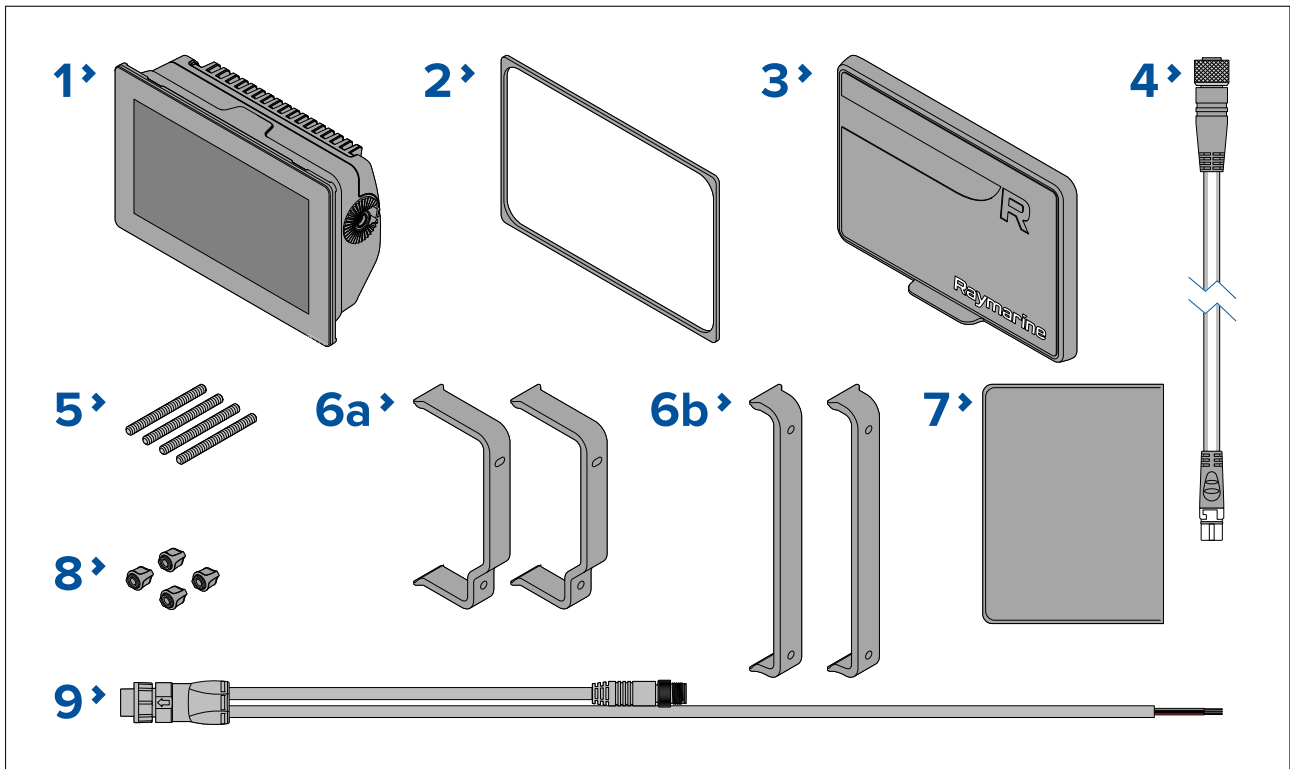
E70637-03 se suministra también con un transductor RV-100 RealVision™ 3D y las fijaciones necesarias.

E70639-03 se suministra también con un transductor RV-100™ RealVision 3D y las fijaciones necesarias.

2.15 Piezas suministradas - Axiom™ 9+ (DISP) y Axiom™ 12+ (DISP)

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70636-DISP, E70637-DISP, E70638-DISP y E70639-DISP.

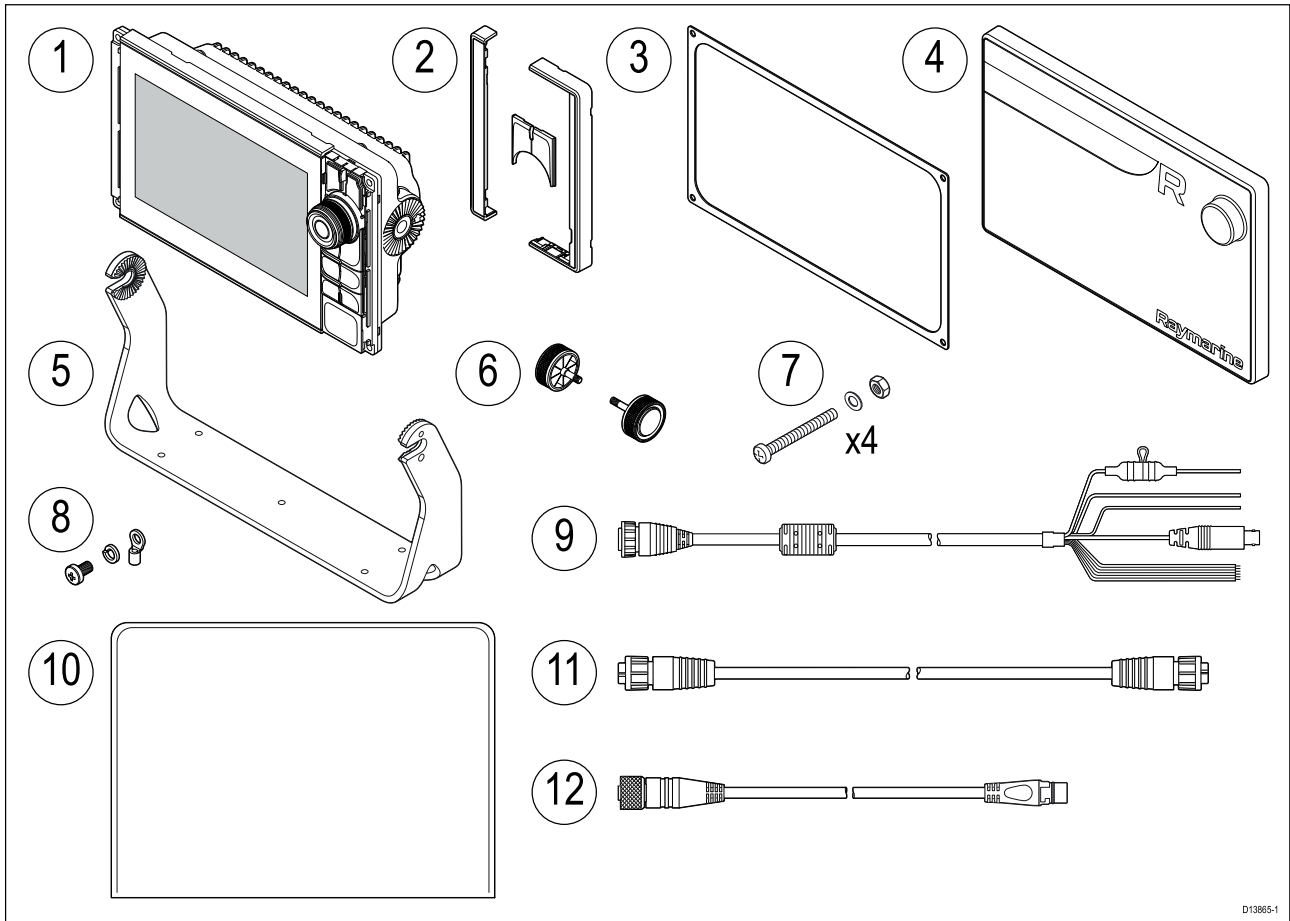
Saque el producto de la caja con cuidado para evitar daños y que no se pierda ninguna pieza. Compruebe el contenido de la caja cotejándolo con la lista que aparece más abajo. Guarde el embalaje y la documentación para futuras consultas.



1. MFD
2. Junta de montaje en panel para el montaje en superficie/empotrado
3. Protector contra el sol
4. Cable adaptador DeviceNet a SeaTalkng[®] de 120 mm (4,7 in)
5. 4 varillas roscadas M5x58
6. Soportes de montaje trasero:
 - a. se suministra con el MFD de 9"
 - b. se suministra con el MFD de 12"
7. Documentación
8. 4 contratueras M5
9. Cable de alimentación/NMEA 2000 (1,5 m (4,92 ft) de cable de alimentación y 0,5 m (1,64 ft) de cable NMEA 2000).

2.16 Piezas suministradas - Axiom Pro 9 y 12

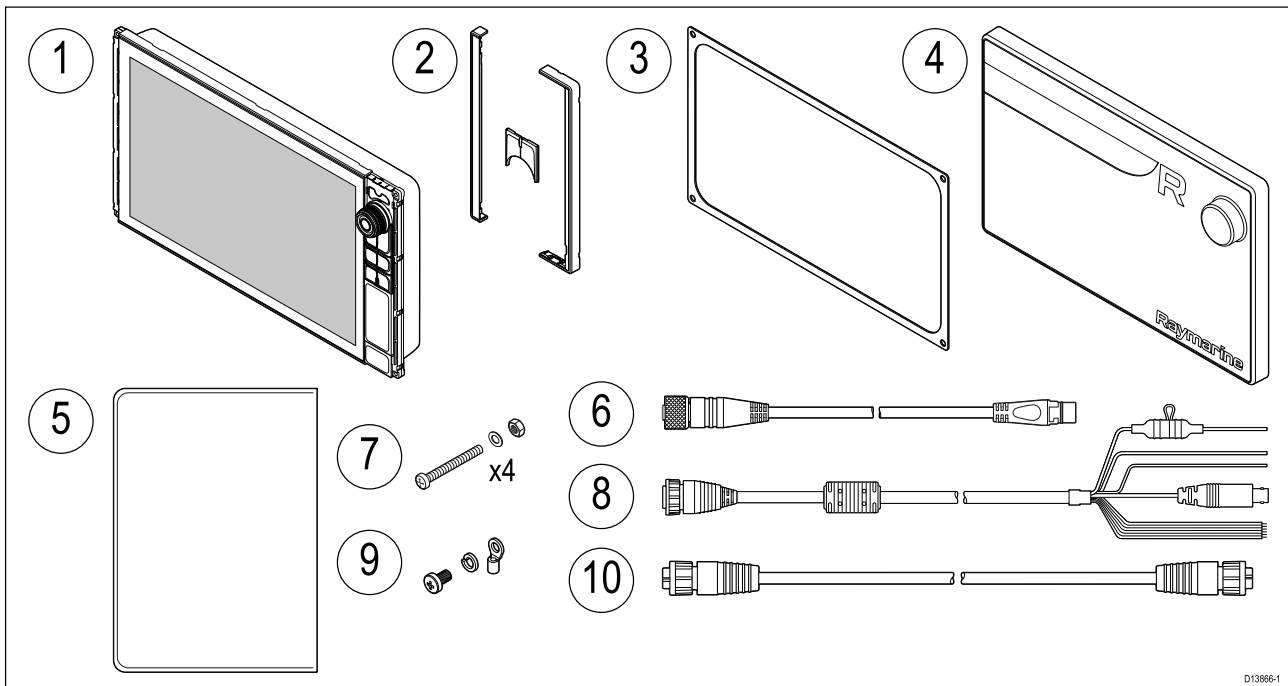
Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70371, E70481, E70372 y E70482.



1. MFD Axiom Pro
2. Piezas del bisel delantero y teclado superior
3. Junta para el montaje en panel
4. Protector contra el sol
5. Soporte
6. 2 tuercas de botón para el soporte
7. Fijaciones (4 pernos de cabeza plana M4 x 40, 4 tuercas Nylock M4 y 4 arandelas M4)
8. Tornillo M3 x 5, arandela de resorte M3 y terminal crimpado M3 (para la conexión a tierra opcional)
9. Cable de alimentación/vídeo/NMEA 0183 recto de 1,5 m (4,92 ft)
10. Documentación
11. Cable de red RayNet 2 m (6,6 ft)
12. Cable adaptador SeaTalkng™ a DeviceNet

2.17 Piezas suministradas - Axiom Pro 16

Las piezas mencionadas se suministran con los productos que presentan los siguientes códigos: E70373 y E70483.



1. MFD Axiom Pro
2. Piezas del bisel delantero y teclado superior
3. Junta para el montaje en panel
4. Protector contra el sol
5. Documentación
6. Cable adaptador SeaTalkng™ a DeviceNet
7. Fijaciones (4 pernos de cabeza plana M4 x 40, 4 tuercas Nylock M4 y 4 arandelas M4)
8. Cable de alimentación/vídeo/NMEA 0183 recto de 1,5 m (4,92 ft)
9. Tornillo M3 x 5, arandela de resorte M3 y terminal crimpado M3 (para la conexión a tierra opcional)
10. Cable de red RayNet 2 m (6,6 ft)

Capítulo 3: Instalación

Contenido del capítulo

- 3.1 Cómo seleccionar la ubicación en la página 40
- 3.2 Opciones de montaje — Axiom en la página 49
- 3.3 Montaje en superficie y empotrado del Axiom 7 en la página 51
- 3.4 Montaje en superficie o empotrado utilizando el kit de montaje trasero en la página 53
- 3.5 Opciones de montaje — Axiom Pro en la página 54

3.1 Cómo seleccionar la ubicación

Precaución: Peso del producto

- Consulte la información técnica del producto para asegurarse de que la superficie en la que desea montarlo pueda aguantar su peso.
- Para la instalación de equipos más grandes o pesados, podría ser necesaria la participación de 2 personas.



Atención: Apague la alimentación

Asegúrese de haber apagado la fuente de alimentación del barco antes de empezar a instalar este producto. NO conecte ni desconecte el equipo con la alimentación activada, salvo si así se le indica en este documento.



Atención: Fuente de ignición potencial

Este producto no está hecho para ser usado en atmósferas peligrosas/inflamables. NO lo instale en una atmósfera peligrosa/inflamable (como la sala de máquinas o cerca de los depósitos de combustible).

Requisitos generales de ubicación

Al seleccionar la ubicación del producto se han de tener en cuenta varios factores.

Los factores que afectan al rendimiento del producto son:

- **Ventilación** — Para asegurar una circulación de aire adecuada:
 - Compruebe que el producto se monta en un compartimento de tamaño adecuado.
 - Compruebe que los orificios de ventilación no están obstruidos. Mantenga una separación adecuada entre todos los equipos.Más adelante en este capítulo se relacionan los requisitos específicos para cada componente del sistema.
- **Superficie de montaje** — Asegúrese de que el producto está bien firme en una superficie segura. No monte las unidades ni haga orificios en lugares en los que la estructura del barco podría resultar dañada.
- **Cables** — Asegúrese de montar el producto en un lugar que permita que los cables se puedan distribuir y conectar adecuadamente:
 - El radio de curvatura mínimo es de 100 mm (3,94 in), salvo que se indique lo contrario.
 - Utilice clips para cables a fin de evitar que haya demasiada presión en los conectores.
 - Si su instalación requiere que se añadan varias ferritas al cable, se deberán usar clips adicionales a fin de soportar el mayor peso del cable.
- **Entrada de agua** — El producto es ideal para ser montado tanto bajo cubierta como sobre cubierta. Aunque la unidad es estanca, es una buena práctica colocarla en una zona protegida donde no esté expuesta de manera directa y prolongada a la lluvia y a las salpicaduras del agua del mar.
- **Electrical interference** — Seleccione un lugar que esté suficientemente alejado de dispositivos que puedan causar interferencias, como motores, generadores y transmisores/receptores de radio.
- **Fuente de alimentación** — Seleccione una ubicación lo más cercana posible a la fuente de alimentación CC del barco. De este modo el recorrido de los cables será más corto.

Guías de instalación EMC

Los equipos Raymarine y sus accesorios son conformes a las regulaciones apropiadas de Compatibilidad Electromagnética (EMC), para minimizar las interferencias electromagnéticas entre equipos y los efectos que pueden tener dichas interferencias en el rendimiento del sistema.

Es necesaria una instalación correcta para asegurar que el rendimiento EMC no se verá afectado.

Nota: En zonas con una elevada interferencia electromagnética, se podría notar una ligera interferencia en el producto. En tal caso, el producto y la fuente de interferencia se deben separar más.

Para obtener un rendimiento electromagnético **óptimo**, aconsejamos que, siempre que sea posible:

- Los equipos Raymarine y los cables conectados a ellos estén:
 - Al menos a 1 m (3,3 ft) de cualquier equipo transmisor o cables portadores de señales de radio, como radios VHF, cables y antenas. En el caso de radios SSB, la distancia debería aumentarse a 2 m (6,6 ft).
 - A más de 2 m (6,6 ft) del recorrido de un haz de radar. Se asume normalmente que un haz de radar se expande 20 grados por encima y por debajo del elemento radiador.
- El producto debe recibir alimentación de una batería distinta a la usada para arrancar el motor. Esto es importante para evitar un comportamiento erróneo y pérdidas de datos que pueden ocurrir cuando el motor de arranque no dispone de una batería a parte.
- Utilice cables especificados por Raymarine.
- Los cables no se deben cortar ni hacer empalmes, salvo si así se detalla en el manual de instalación.

Nota:

Si las limitaciones de la instalación impiden cualquiera de las recomendaciones anteriores, asegure siempre la máxima separación posible entre los distintos equipos eléctricos para proporcionar las mejores condiciones para EMC durante la instalación.

Interferencias de radiofrecuencia (RF)

Algunos equipos eléctricos externos de otros fabricantes pueden causar interferencias de radiofrecuencia (RF) con los dispositivos de GNSS (GPS), AIS o VHF si no están adecuadamente aislados y emiten niveles excesivos de interferencias electromagnéticas (EMI).

Ejemplos habituales de este tipo de equipos externos incluyen la iluminación LED (por ejemplo, luces de navegación, reflectores, focos e iluminación interior y exterior) y sintonizadores de TV terrestre.

Para minimizar las de dichos equipos:

- Manténgalos tan alejados de los dispositivos GNSS (GPS), AIS o VHF y sus antenas como sea posible.
- Asegúrese de que los cables de alimentación de los equipos externos no estén enrollados con los cables de alimentación o de datos de estos dispositivos.
- Considere instalar una o varias ferritas de supresión de alta frecuencia en el dispositivo emisor de interferencias electromagnéticas. Las ferritas deben tener un grado de protección efectivo entre 100 MHz y 2,5 GHz y se deben instalar en el cable de alimentación y en cualquier otro cable que salga del dispositivo emisor de interferencias electromagnéticas, tan cerca como sea posible del lugar en el que el cable sale del dispositivo.

Distancia de seguridad del compás

Para evitar posibles interferencias con los compases magnéticos del barco, asegúrese de mantener una distancia adecuada con respecto al producto.

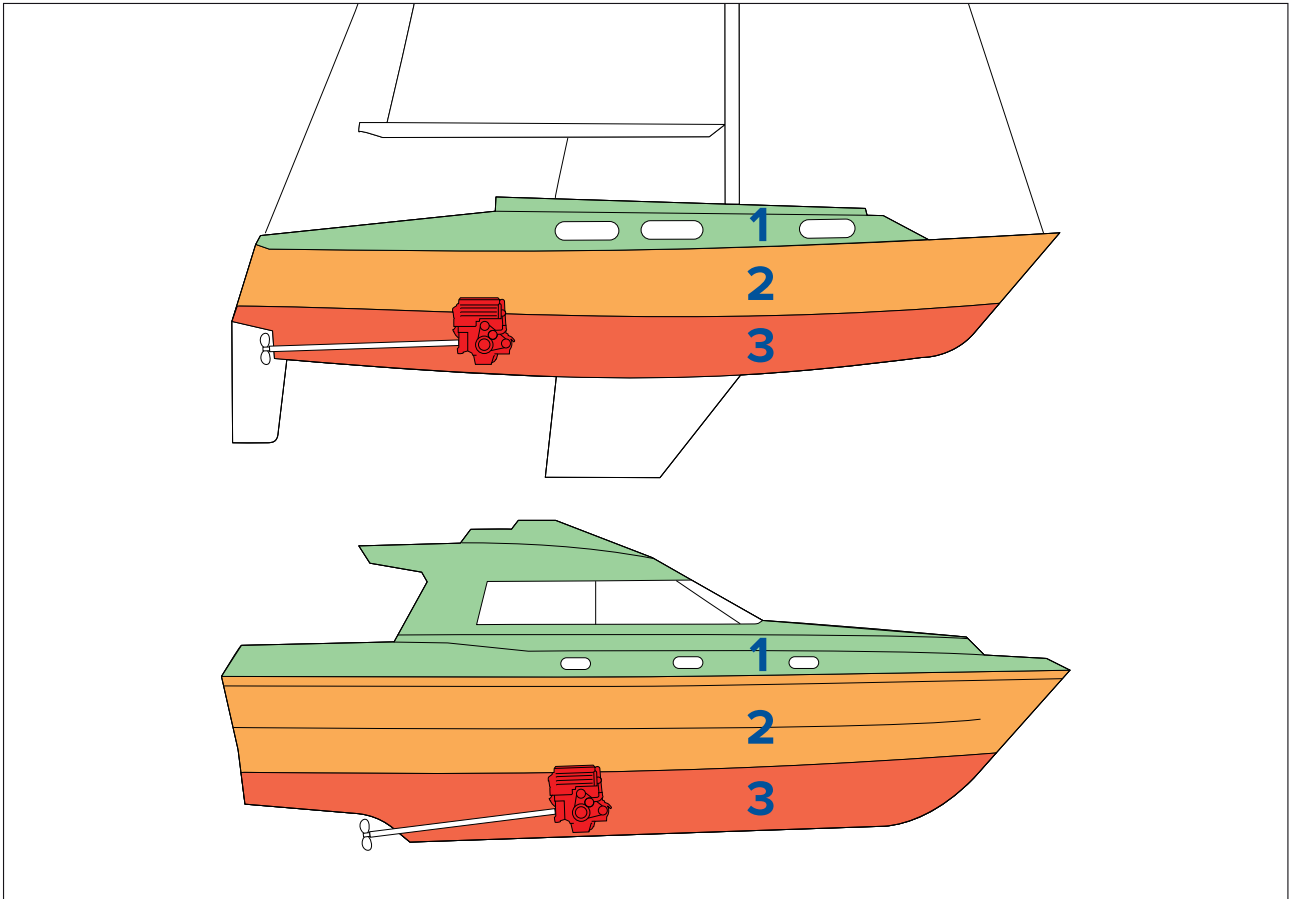
A la hora de elegir un lugar adecuado para el producto, debe tratar de mantenerlo a la mayor distancia posible de los compases. Por lo general, esta distancia ha de ser de al menos 1 m (3,3 ft) en todas direcciones. No obstante, para algunos de los barcos más pequeños esto podría no resultar posible. En tal caso, al elegir el lugar para instalar el producto, asegúrese de que el compás no resulta afectado cuando el producto está enchufado.




Requisitos de ubicación del GNSS (GPS)

Además de las directrices generales en relación con la ubicación de equipos electrónicos marinos, existen varios factores medioambientales que debe considerar a la hora de instalar equipos con un receptor GNSS interno.

Lugar de montaje

- Montaje sobre cubierta (por ejemplo, al aire libre): proporciona un rendimiento óptimo. (Para equipos con un grado de estanqueidad adecuado.)
- Montaje bajo cubierta (por ejemplo, espacios cerrados): el rendimiento podría ser menos efectivo y podría ser necesario montar un receptor o una antena externa sobre cubierta.



1		Esta ubicación proporciona un rendimiento óptimo (sobre cubierta).
2		En esta ubicación, el rendimiento podría ser menos efectivo.
3		NO se recomienda esta ubicación.

Construcción del barco

El tipo de construcción del barco puede incidir en el rendimiento. Por ejemplo, la proximidad de estructuras pesadas, como un mamparo estructural o el interior de un barco de gran tamaño, pueden reducir la señal. Los materiales utilizados en la construcción del barco también pueden incidir. En particular, las superficies de acero, aluminio o carbono inciden en el funcionamiento. Antes de colocar un equipo con antena interna debajo de cubierta o en una superficie de acero, aluminio o carbono, pida asistencia profesional.

Las condiciones meteorológicas reinantes

La meteorología y la ubicación del barco pueden afectar al rendimiento. En general, cuando el tiempo está en calma y despejado se logran los datos de posición más precisos. Los barcos que se encuentran en latitudes muy al norte o muy al sur podrían recibir señales más débiles. Las antenas montadas bajo cubierta son más susceptibles de sufrir problemas de rendimiento relacionados con las condiciones meteorológicas reinantes.

Requisitos de ubicación de la pantalla táctil

Nota:

El rendimiento de la pantalla táctil puede verse afectado por el entorno de la instalación. En concreto, los displays con pantalla táctil instalados sobre cubierta, expuestos a los elementos, pueden presentar lo siguiente:

- Temperatura elevada de la pantalla táctil — Si el display se instala en un lugar en el que estará expuesto a la luz directa del sol durante periodos prolongados, la pantalla táctil podría calentarse.
- Funcionamiento erróneo de la pantalla táctil — Una exposición prolongada a la lluvia o a las salpicaduras podría hacer que la pantalla respondiera a "toques falsos" producidos cuando el agua golpea la pantalla.

Si, debido al lugar de instalación, prevé una exposición a estos elementos, se recomienda que tenga en cuenta lo siguiente:

- Instale un teclado remoto, como el RMK-10, y controle el display a distancia — En displays que solo tengan pantalla táctil.
- Bloquee la pantalla táctil y utilice los botones físicos — Displays HybridTouch.
- Instale un "accesorio protector" de otros fabricantes para reducir la exposición directa al sol y el volumen de agua al que estará sometido el display.

Requisitos de ubicación de los dispositivos inalámbricos

El funcionamiento de los dispositivos inalámbricos se puede ver influido por varios factores. Es importante asegurarse de que prueba la conexión en la ubicación deseada antes de instalar productos inalámbricos.

Distancia

La distancia entre los productos que utilizan una conexión inalámbrica siempre se debe mantener al mínimo. No exceda el alcance máximo recomendado para su producto inalámbrico (variará de un dispositivo a otro).

El funcionamiento de los dispositivos inalámbricos empeora cuanto mayor es la distancia, por ello los productos que estén más alejados recibirán menos amplitud de banda. Los productos que estén instalados a prácticamente su alcance inalámbrico máximo, pueden experimentar velocidades de conexión lentas, pérdidas de señal o no podrán conectarse.

Línea de visión

Para obtener los mejores resultados, el producto inalámbrico debe tener una línea de visión directa y sin obstáculos hasta el producto al que se va a conectar. Cualquier obstáculo físico puede degradar e incluso bloquear la señal inalámbrica.

El tipo de construcción del barco también puede incidir en el rendimiento de los dispositivos inalámbricos. Por ejemplo, los techos y mamparos estructurales de metal reducirán y, en ciertas situaciones, bloquearán la señal inalámbrica.

Si la señal inalámbrica pasa a través de un mamparo que contiene cables eléctricos, su rendimiento también puede degradarse.

Las superficies reflectantes, como las metálicas, algunos tipos de cristal e incluso los espejos, pueden afectar drásticamente el rendimiento de la señal inalámbrica o incluso bloquearla.

Interferencias y otros equipos

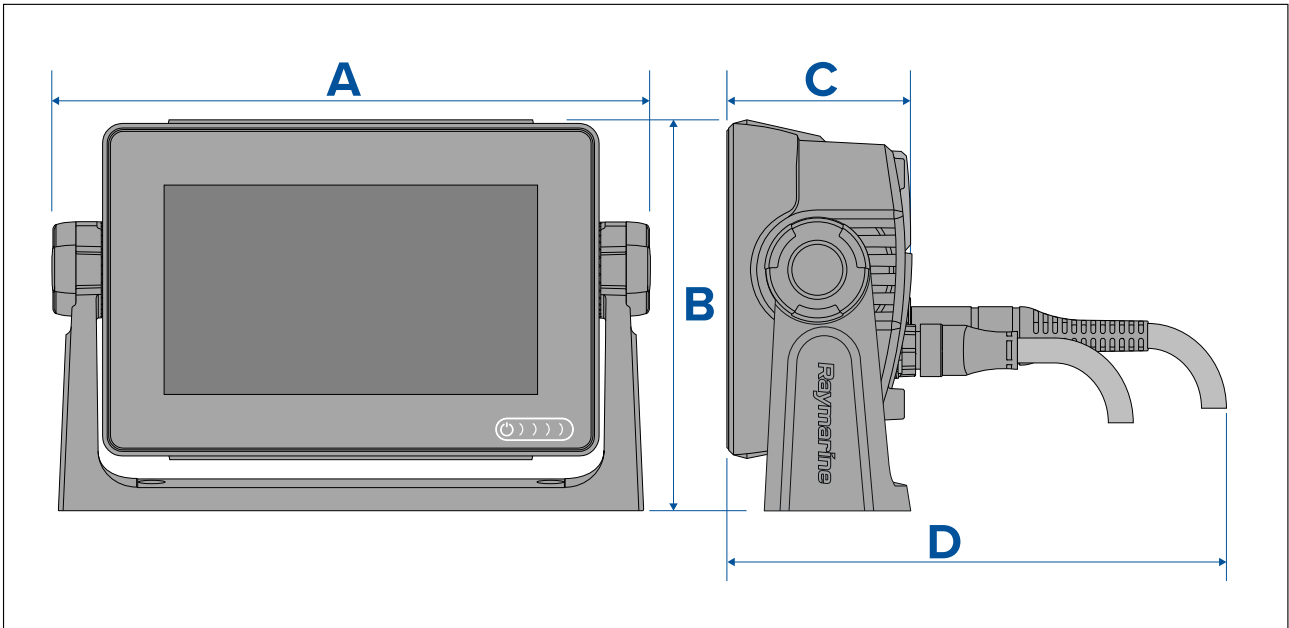
Los productos inalámbricos se deben instalar al menos a 1 m (3 ft) de:

- Otros productos inalámbricos.
- Productos que estén transmitiendo y manden señales inalámbricas en la misma banda de frecuencia.
- Otros equipos eléctricos, electrónicos o electromagnéticos que puedan generar interferencias.

Las interferencias de los dispositivos inalámbricos de otras personas también pueden causar interferencias con sus productos. Para valorar cuál es el mejor canal inalámbrico disponible (el canal que no está siendo utilizado o que utilizan menos dispositivos), puede usar una herramienta de análisis de la conexión inalámbrica o aplicación de smartphone de otros fabricantes.

Dimensiones del producto

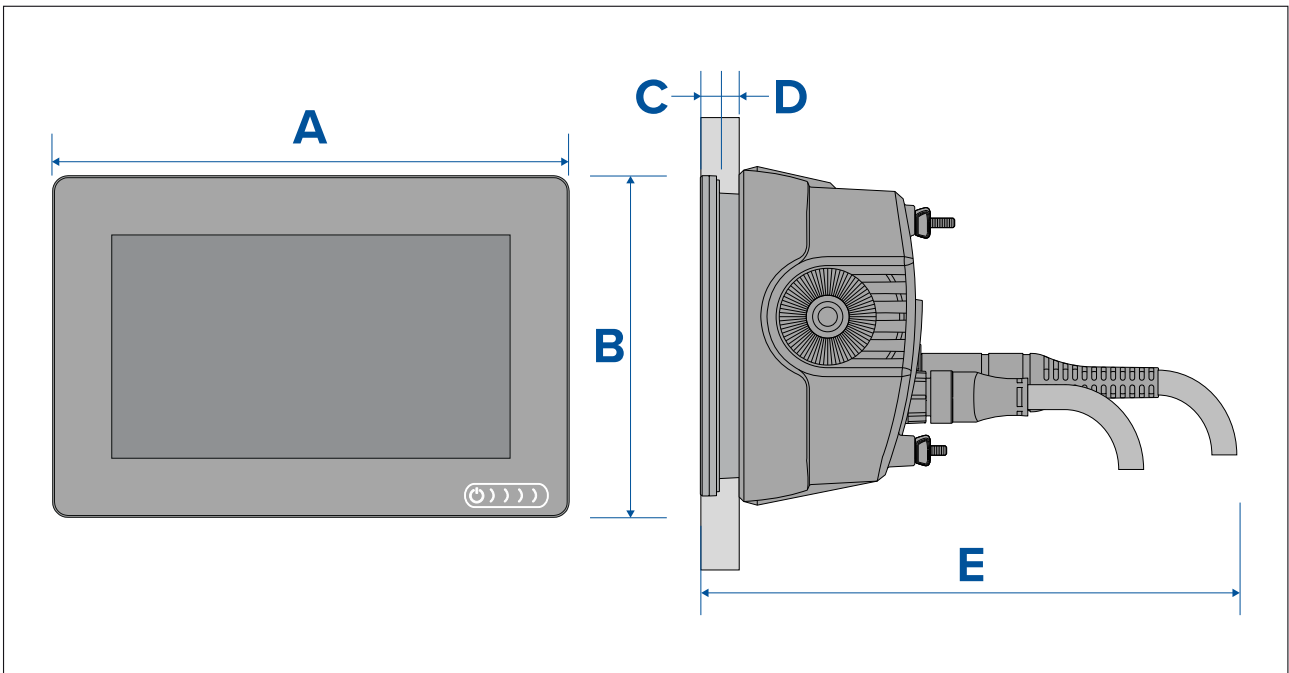
Dimensiones del Axiom 7 con soporte



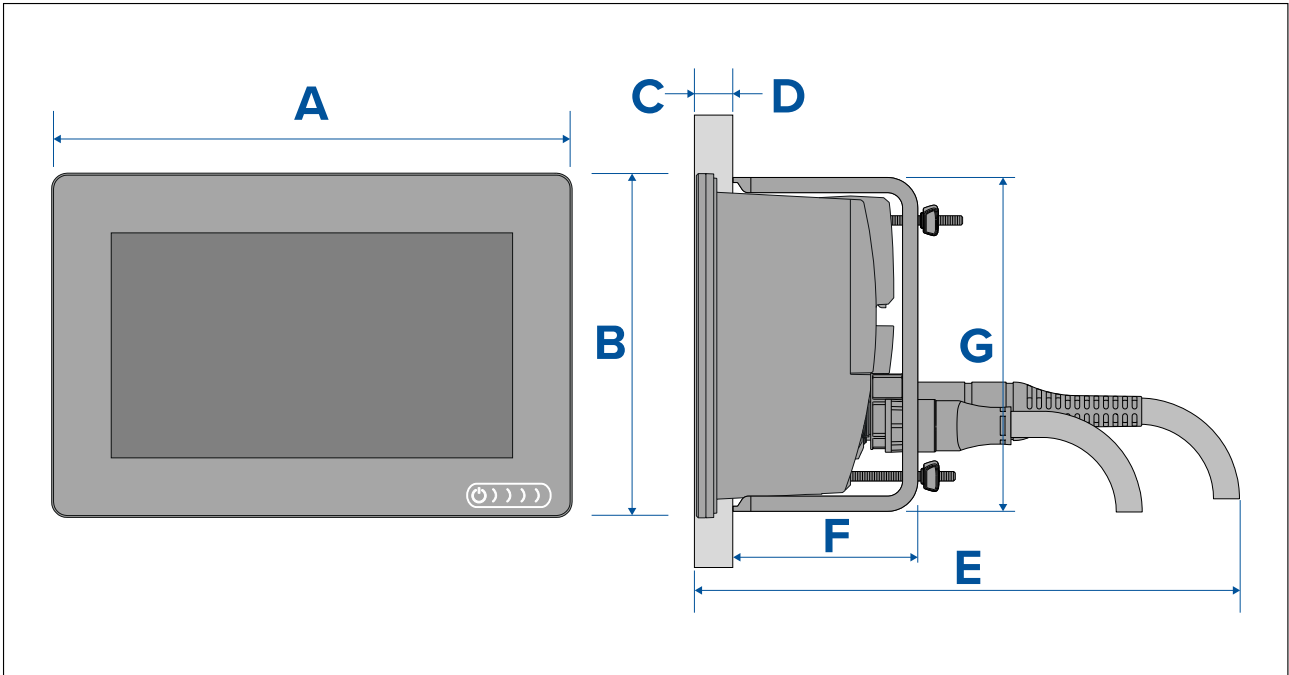
A	250,4 mm (9,86 in)
B	162,5 mm (6,4 in)
C	76,4 mm (3 in)
D	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores rectos = 218 mm (8,58 in) • Conectores en ángulo recto = 198 mm (7,79 in)

Dimensiones del Axiom 7 montado en superficie y empotrado

Con soporte adaptador

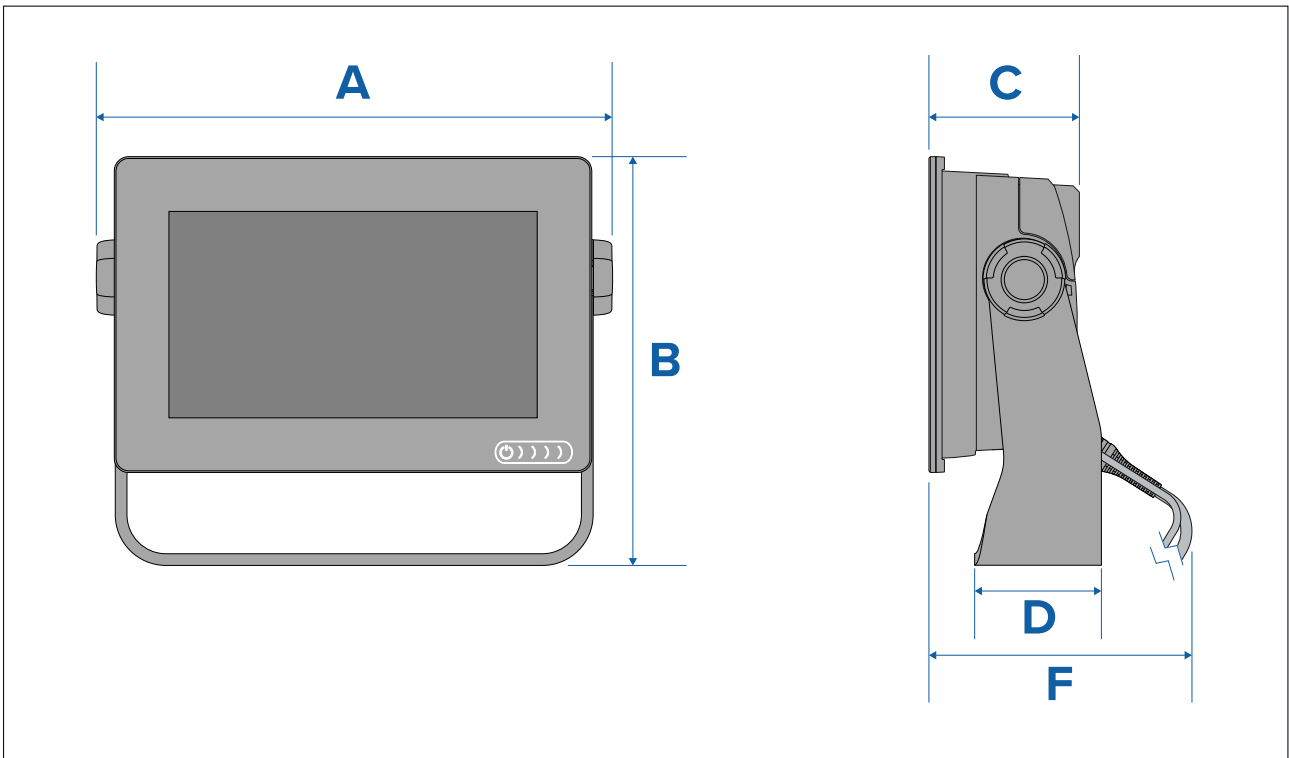


Con kit de montaje trasero



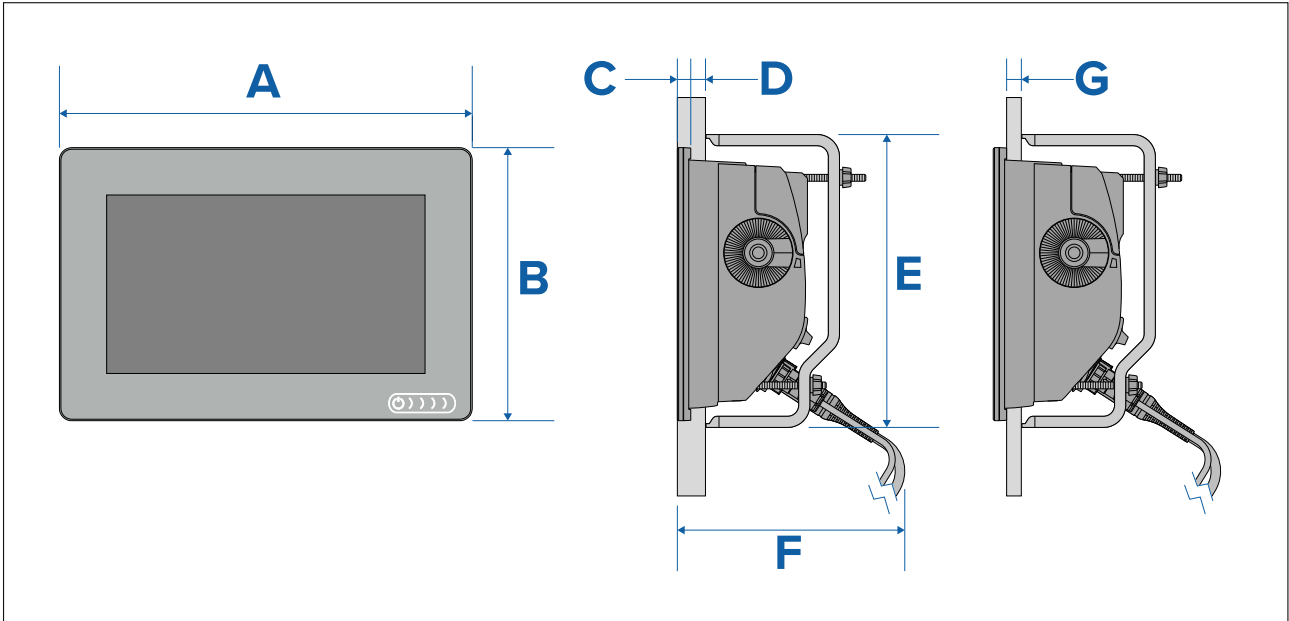
A	201,1 mm (7,92 in)
B	133 mm (5,24 in)
C	8 mm (0,32 in)
D	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje sobre superficie = Máximo 19,05 mm (0,75 in) • Montaje empotrado = Máximo 27,05 mm (1,06 in)
E	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores rectos = 218 mm (8,58 in) • Conectores en ángulo recto = 198 mm (7,79 in)
F	73 mm (2,87 in)
G	132 mm (5,2 in)

Dimensiones del Axiom 9 y 12 con soporte



	Axiom™ 9	Axiom™ 12
A	265,03 mm (10,43 in)	314 mm (12,36 in)
B	187,81 (7,39 in)	226,72 mm (8,93 in)
C	76,71 mm (3,02 in)	76,2 mm (3 in)
D	65 mm (2,56 in)	65 mm (2,56 in)
E	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores rectos = 178 mm (7,01 in) • Conectores en ángulo recto = 158 mm (6,22 in) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores rectos = 178 mm (7,01 in) • Conectores en ángulo recto = 158 mm (6,22 in)

Dimensiones del Axiom 9 y 12 montado en superficie y empotrado

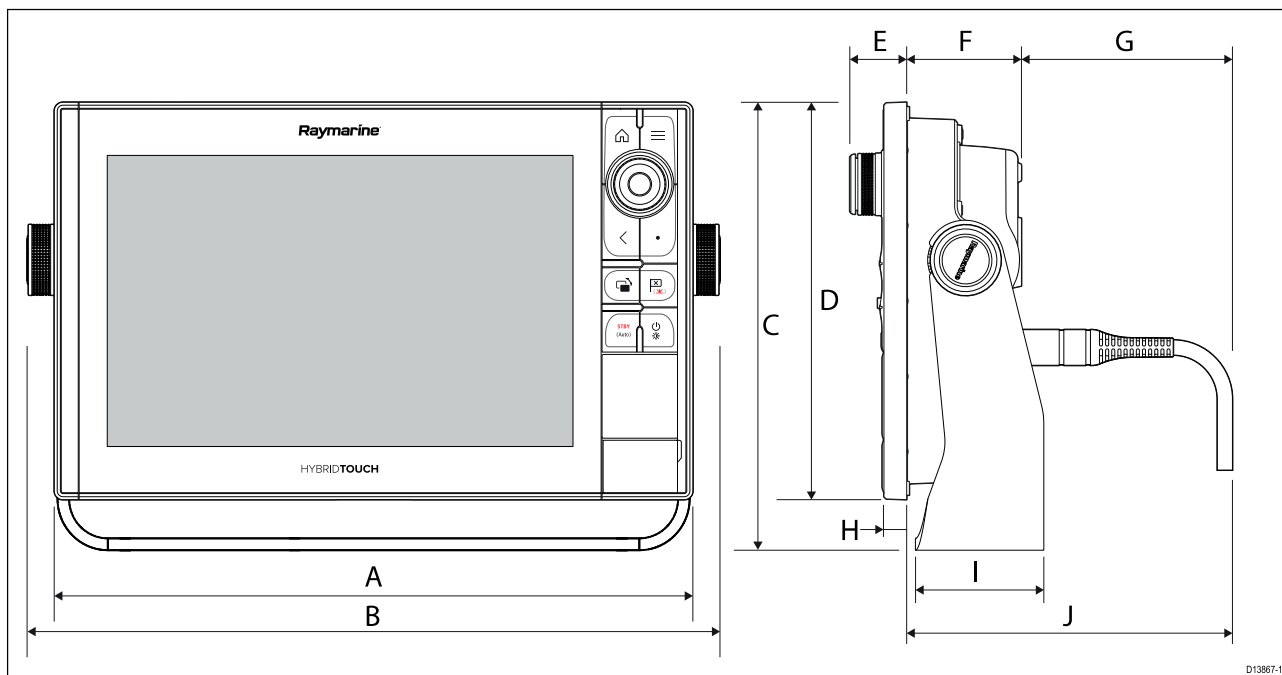


	Axiom™ 9	Axiom™ 12
A	244,08 mm (9,64 in)	314 mm (12,36 in)
B	157,78 mm (6,21 in)	217 mm (8,54 in)
C	8 mm (0,31 in)	
D	27,05 mm (1,06 in) máximo	
E	157 mm (6,18 in)	222 mm (8,74 in)
F	178 mm (7,01 in)	
G	19,05 mm (0,75 in) máximo	

Nota:

Los soportes de montaje trasero que se muestran en la ilustración se suministran con el Axiom™ 9. Los soportes que se suministran con el Axiom™ 12 son distintos.

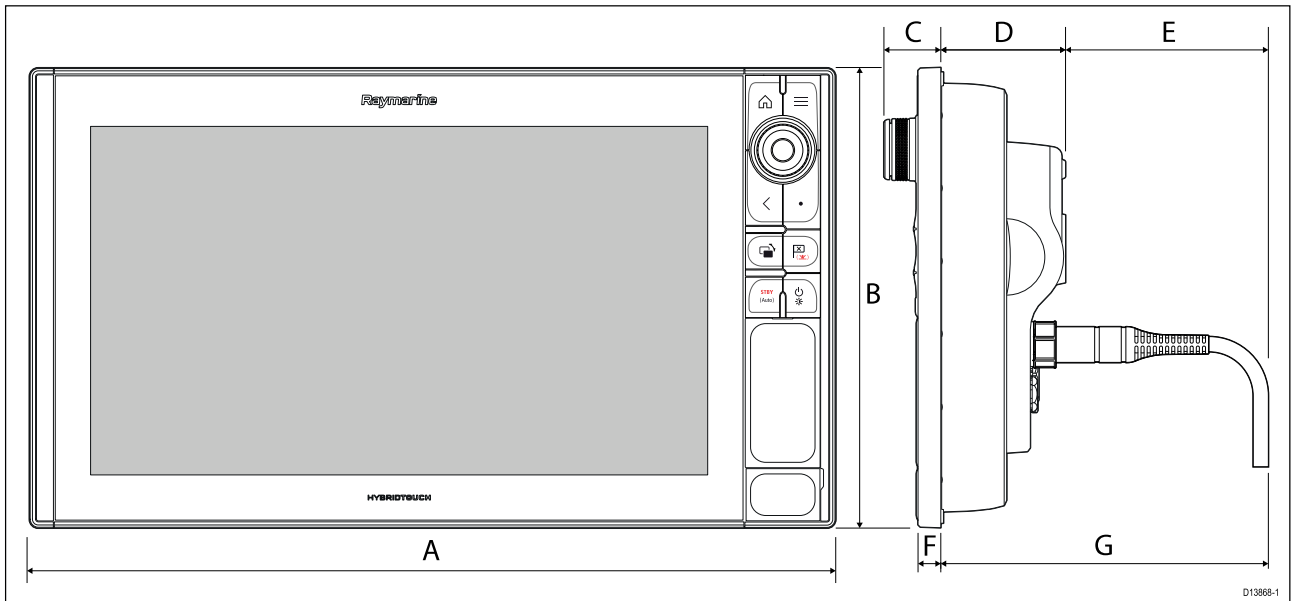
Dimensiones del Axiom Pro 9 y 12



D13867-1

	Axiom Pro 9	Axiom Pro 12
A	299,32 mm (11,78 in)	358,03 mm (14,1 in)
B	329,5 mm (12,97 in)	388,5 mm (15,3 in)
C	186,2 mm (7,33 in)	246,13 mm (9,69 in)
D	173,79 mm (6,84 in)	222,8 mm (8,77 in)
E	33,4 mm (1,31 in)	31,9 mm (1,26 in)
F	64,5 mm (2,54 in)	64,4 mm (2,54 in)
G	Conector recto de 137,05 mm (5,4 in) Conector en ángulo recto de 117,05 mm (4,61 in)	Conector recto de 137,1 mm (5,4 in) Conector en ángulo recto de 117,1 mm (4,61 in)
H	12,86 mm (0,51 in)	12,86 mm (0,51 in)
I	84 mm (3,31 in)	89 mm (3,50 in)
J	Conector recto de 201,5 mm (7,93 in) Conector en ángulo recto de 181,5 mm (7,15 in)	Conector recto de 201,5 mm (7,93 in) Conector en ángulo recto de 181,5 mm (7,15 in)

Dimensiones del Axiom Pro 16

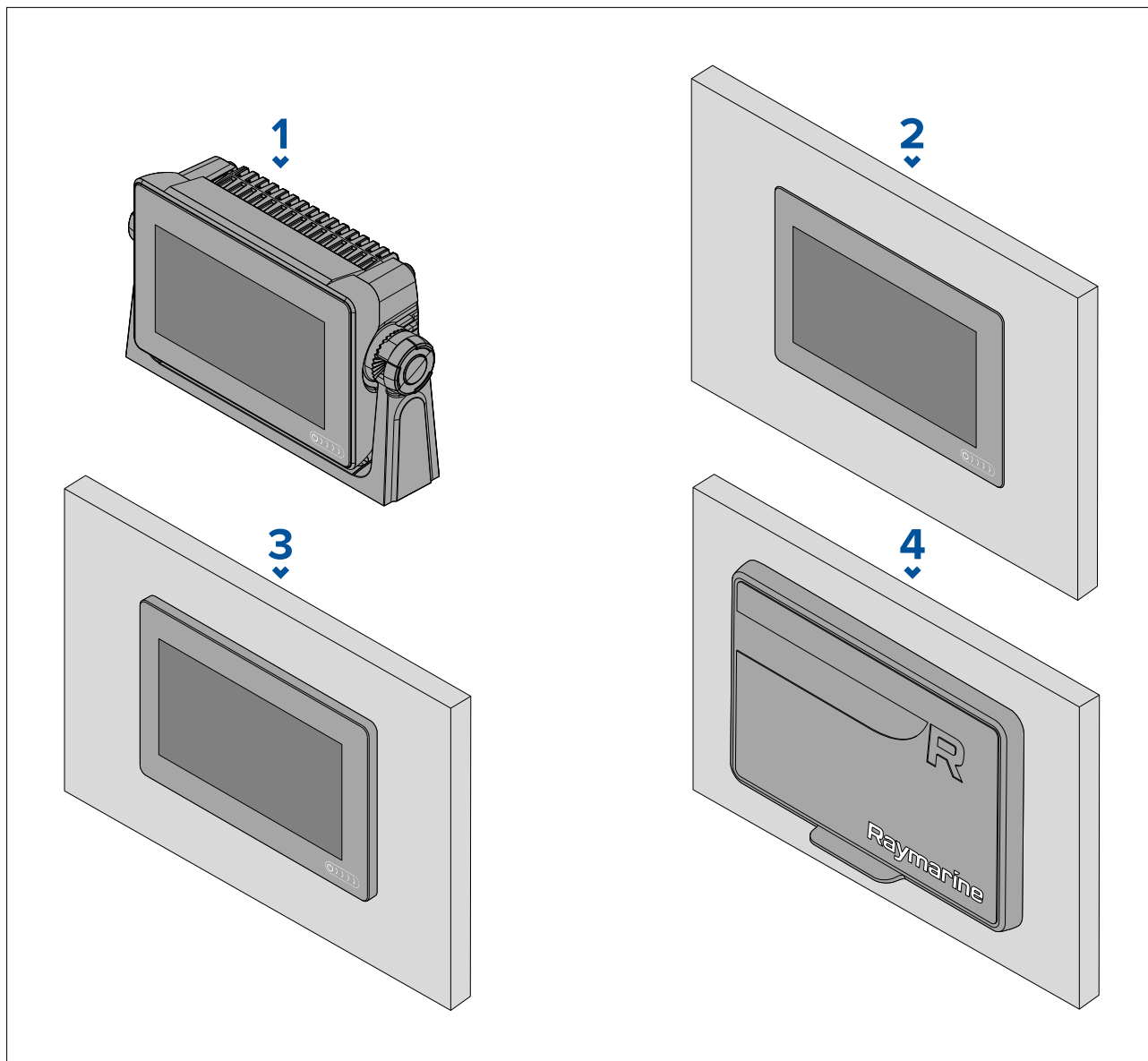


A	452,02 mm (17,8 in)
B	258 mm (10,16 in)
C	33,4 mm (1,31 in)
D	68,4 mm (2,69 in)
E	Conector recto de 138,6 mm (5,46 in) Conector en ángulo recto de 118,6 mm (4,67 in)
F	15,2 mm (0,6 in)
G	Conector recto de 207 mm (8,15 in) Conector en ángulo recto de 187 mm (7,36 in)

3.2 Opciones de montaje — Axiom

Opciones de montaje

El producto se puede montar de varias maneras dependiendo de los requisitos de instalación.



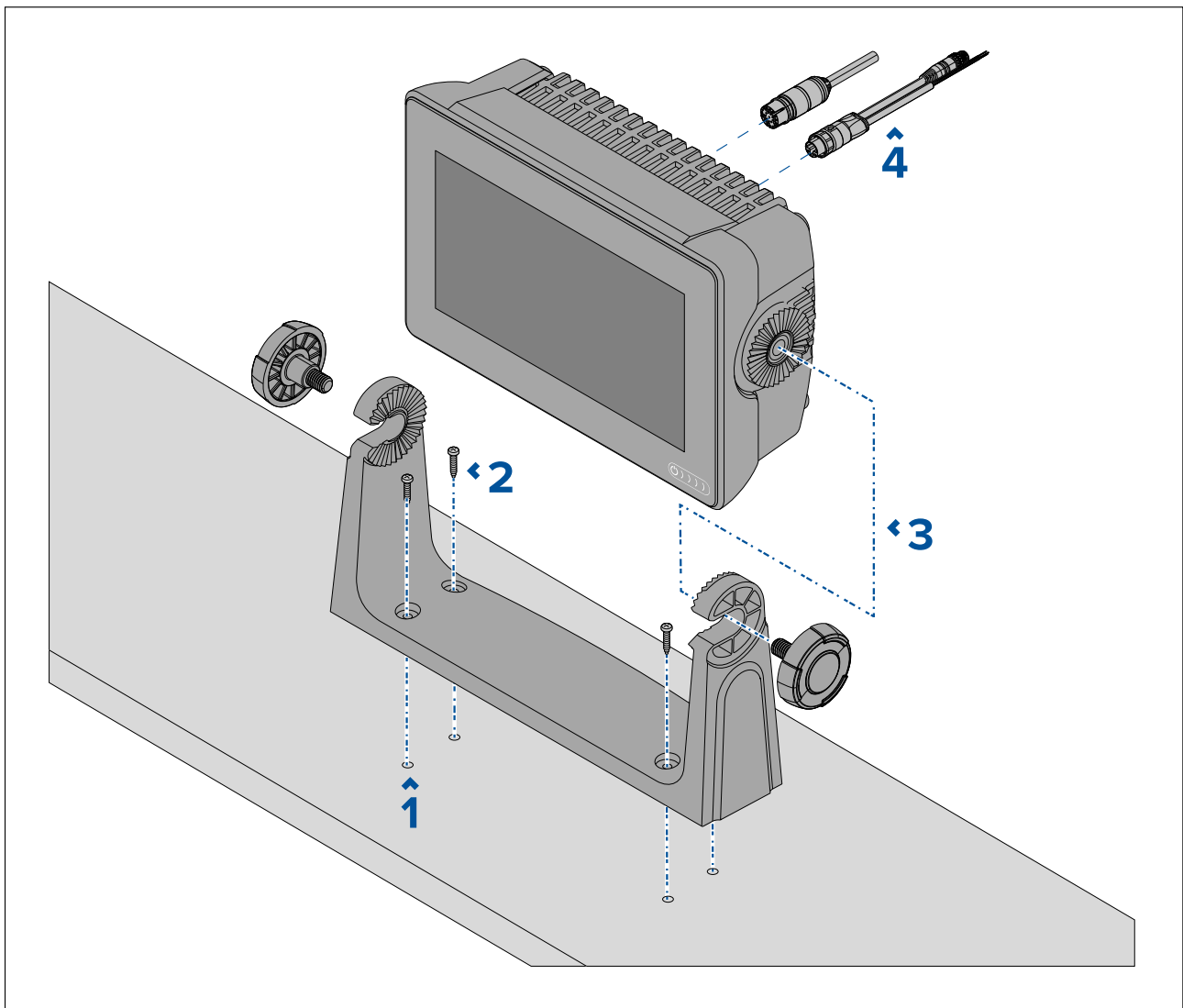
1. Instalación sobre soporte
2. Montaje empotrado (el MFD está a ras de la superficie de montaje)
3. Montaje en superficie (la pantalla del MFD sobresale ligeramente respecto a la superficie de montaje)
4. Montaje frontal (utilizando el kit de instalación frontal: 7": A80498, 9": A80500, 12": A80502)

Tiene a su disposición placas adaptadoras para MFD de generaciones anteriores que le permitirán cambiarlos fácilmente por los nuevos MFD Axiom. Consulte para ver la lista de adaptadores disponibles.

Montaje en el soporte

El soporte se puede utilizar para montar el MFD en una superficie horizontal y también para montarlo por encima de la altura de las personas.

Asegúrese de haber elegido un lugar adecuado para montar el MFD, con espacio suficiente para ajustar el ángulo del MFD o para retirar el MFD si resulta necesario. Si se instala por encima de la altura de las personas, tenga especial cuidado de apretar bien las tuercas de botón para que no se suelten debido a las vibraciones cuando el barco esté navegando.



Nota: La ilustración muestra el Axiom™ 7 montado sobre un soporte de plástico. El soporte que se suministra con el Axiom™ 9 y el Axiom™ 12 está hecho de metal, por lo que tiene un aspecto distinto al que se muestra en la ilustración. También se encuentra disponible como accesorio opcional un soporte de metal para el Axiom™ 7 con el código R70524.

1. Utilizando el soporte de plantilla, marque y taladre 4 orificios piloto en la superficie de montaje.
2. Utilice tornillos autoroscantes para fijar el soporte a la superficie de montaje.

Si la superficie de montaje es demasiado delgada para los tornillos que se suministran, utilice tornillos, arandelas y tuercas de bloqueo de acero inoxidable. De manera alternativa, puede reforzar la parte posterior de la superficie de montaje.

3. Utilizando las tuercas de botón, fije el MFD al soporte, asegurándose de que los dientes del trinquete estén bien colocados.

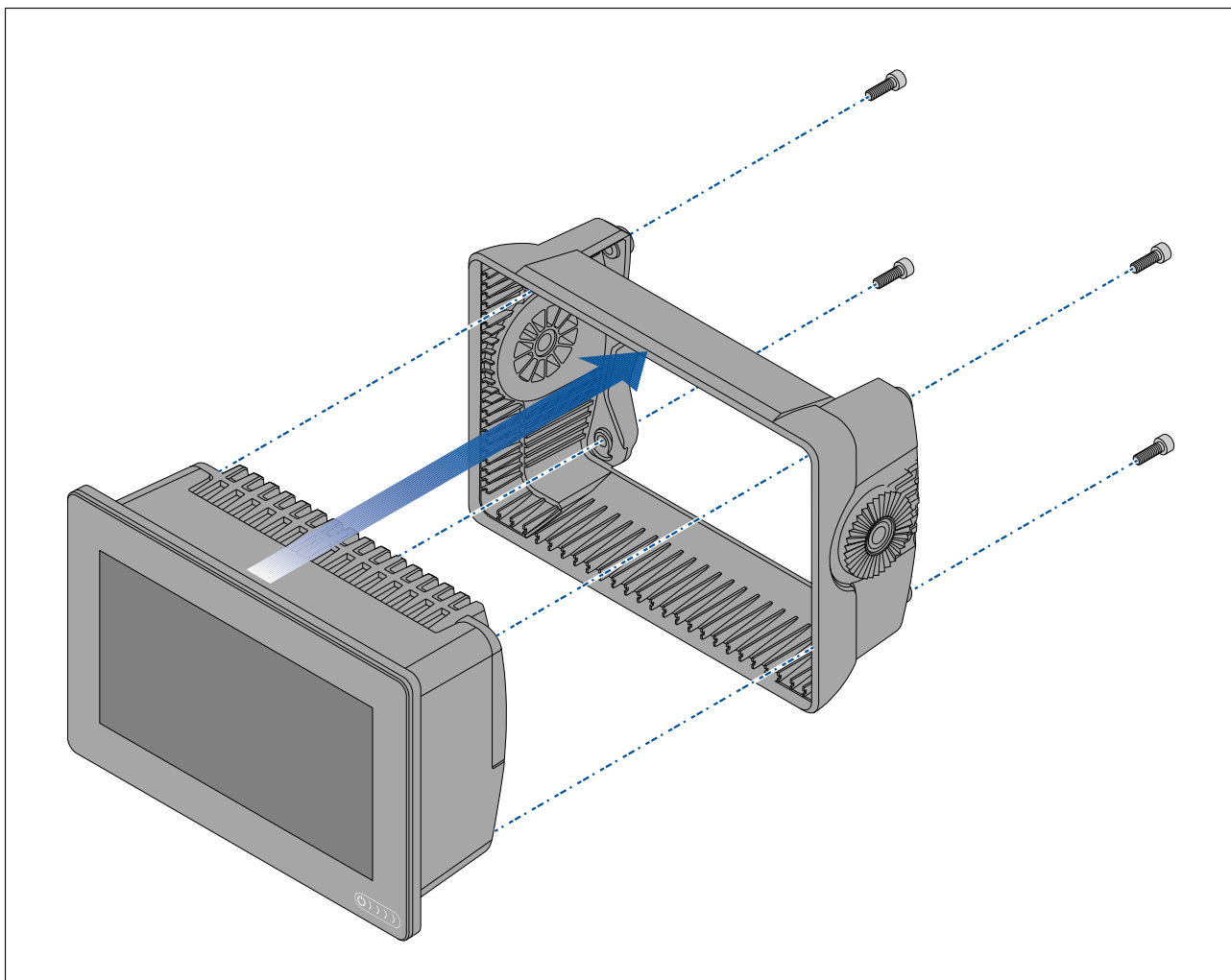
Las tuercas de botón se deben apretar a mano lo suficiente para evitar que el MFD se mueva cuando el barco esté navegando.

4. Distribuya y conecte los cables necesarios.

3.3 Montaje en superficie y empotrado del Axiom 7

Cómo quitar el adaptador del soporte del Axiom™ 7

El adaptador del soporte que se suministra montado en el Axiom™ 7 se puede quitar para usarlo como abrazadera en instalaciones en superficie o empotradas. El adaptador también se debe quitar antes de instalar la unidad utilizando los soportes de montaje trasero o el kit de instalación frontal.

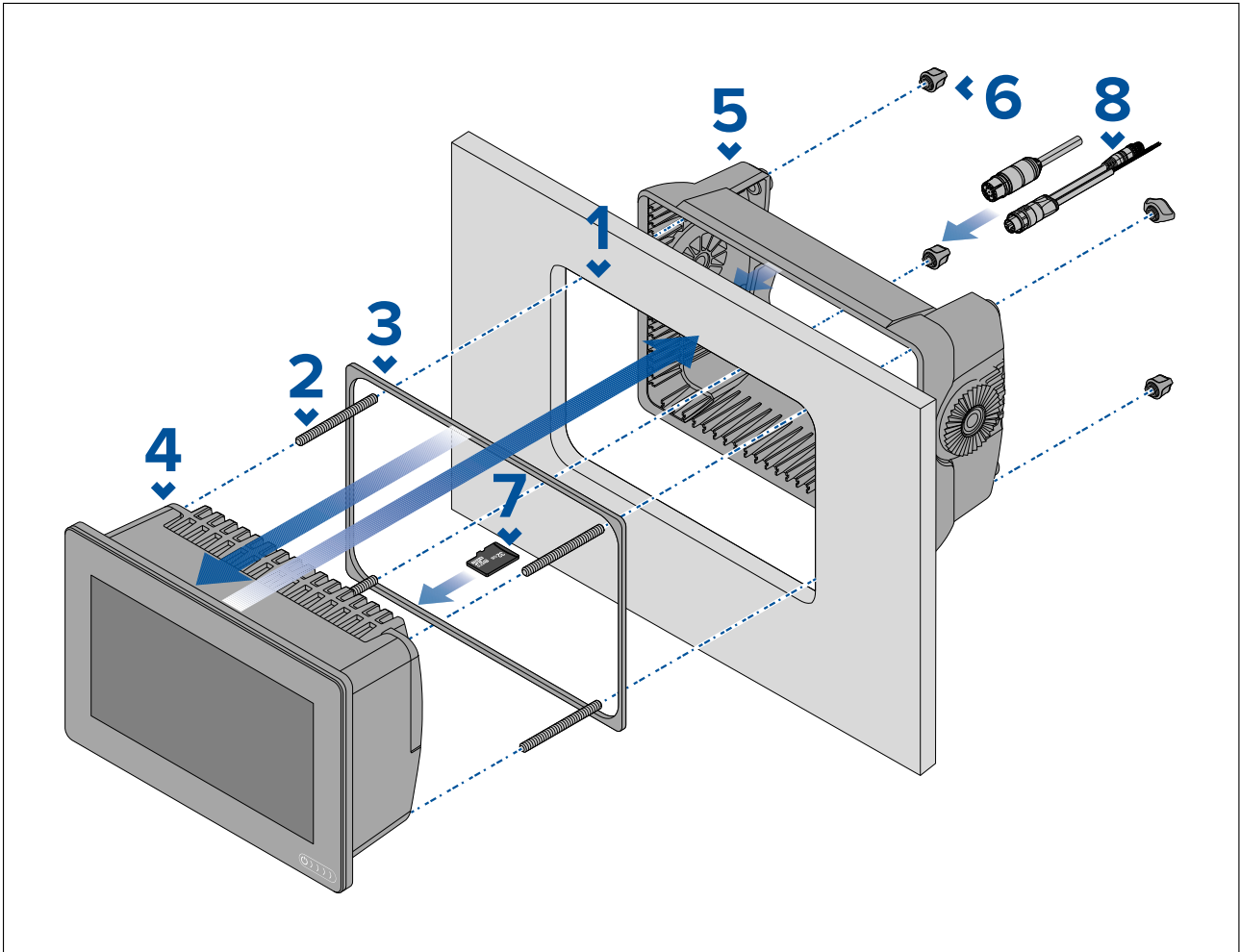


1. Desenrosque los 4 tornillos M5x16 utilizando una llave Allen de 4 mm.
2. Tire del adaptador del soporte para retirarlo del MFD.

Solo para el montaje en superficie y empotrado del Axiom™ 7

Cuando se disponga de acceso adecuado detrás de la superficie de montaje deseada, el MFD se puede montar sobre la superficie o empotrado.

Primero, asegúrese de quitar el adaptador del soporte de la parte trasera del MFD.



1. Utilizando como guía la plantilla de montaje en superficie/empotrado, corte el orificio necesario en la superficie de montaje. Si va a montar el MFD empotrado, siga la información para realizar el rebaje que encontrará en la plantilla de montaje.
2. Atornille las 4 varillas roscadas a la parte trasera del MFD.
3. Quite la protección de la junta y coloque la junta en la parte trasera del MFD, asegurándose de que el lado negro y blando esté contra la parte trasera del MFD.
4. Introduzca el MFD en el orificio que ha cortado.

Importante: En instalaciones empotradas sobre cubierta, se debe usar silicona de grado marino para sellar los espacios entre el borde de la superficie de montaje y el borde del MFD.

5. Coloque el adaptador del soporte sobre la parte trasera del MFD.
6. Fije el MFD en su posición apretando a mano las contratueras en las varillas roscadas.

Importante: Para evitar posibles daños a la unidad, NO se exceda apretando las contratueras. Apriéte las solo con la mano.

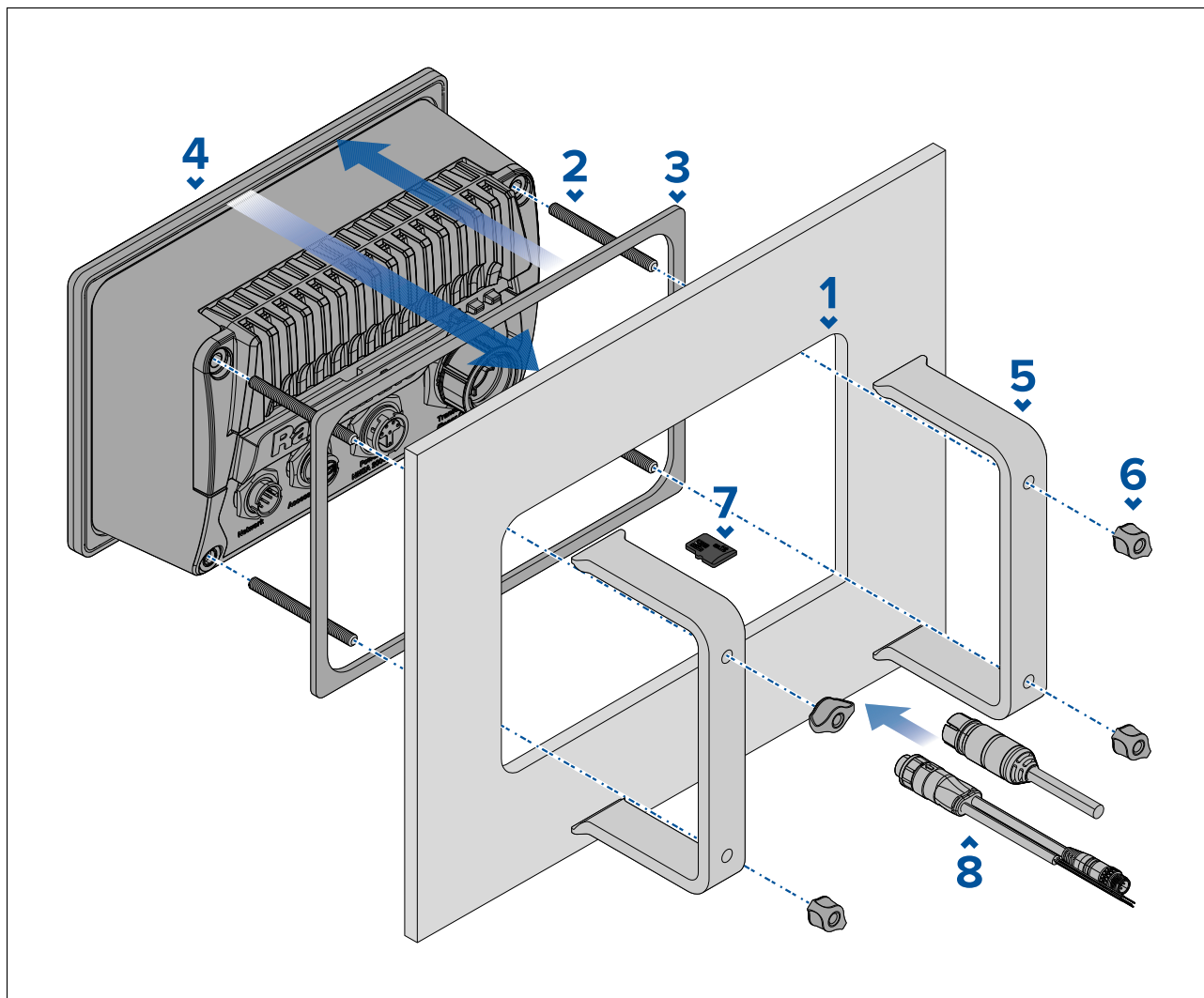
7. Si es necesario, introduzca la tarjeta microSD en el lector de tarjetas que se encuentra detrás del tapón de goma en la parte trasera del MFD.
8. Distribuya y conecte los cables necesarios.

Nota: El protector contra el sol que se suministra en la caja es para instalaciones sobre soporte. Para las instalaciones en superficie se necesita un protector contra el sol distinto (R70527). Para instalaciones con montaje empotrado no se dispone de protector contra el sol.

3.4 Montaje en superficie o empotrado utilizando el kit de montaje trasero

Cuando se disponga de acceso adecuado detrás de la superficie de montaje deseada, el MFD se puede montar sobre la superficie o empotrado utilizando el kit de montaje trasero.

En el caso del MFD Axiom™ 7 suministrado con el adaptador de soporte montado, primero quite el adaptador de la parte trasera del MFD.



1. Utilizando como guía la plantilla de montaje en superficie/empotrado, corte el orificio necesario en la superficie de montaje. Si va a montar el MFD empotrado, siga la información para realizar el rebaje que encontrará en la plantilla de montaje.
2. Atornille las 4 varillas roscadas a la parte trasera del MFD.
3. Quite la protección de la junta y coloque la junta en la parte trasera del MFD, asegurándose de que el lado negro y blando esté contra la parte trasera del MFD.
4. Introduzca el MFD en el orificio que ha cortado.

Importante: En instalaciones empotradas sobre cubierta, se debe usar silicona de grado marino para sellar los espacios entre el borde de la superficie de montaje y el borde del MFD.

5. Coloque los soportes de montaje trasero sobre las varillas roscadas.

Dependiendo del tamaño del MFD, los soportes serán distintos, pero el procedimiento de instalación seguirá siendo el mismo.



6. Fije el MFD en su posición apretando a mano las contratueras en las varillas roscadas.

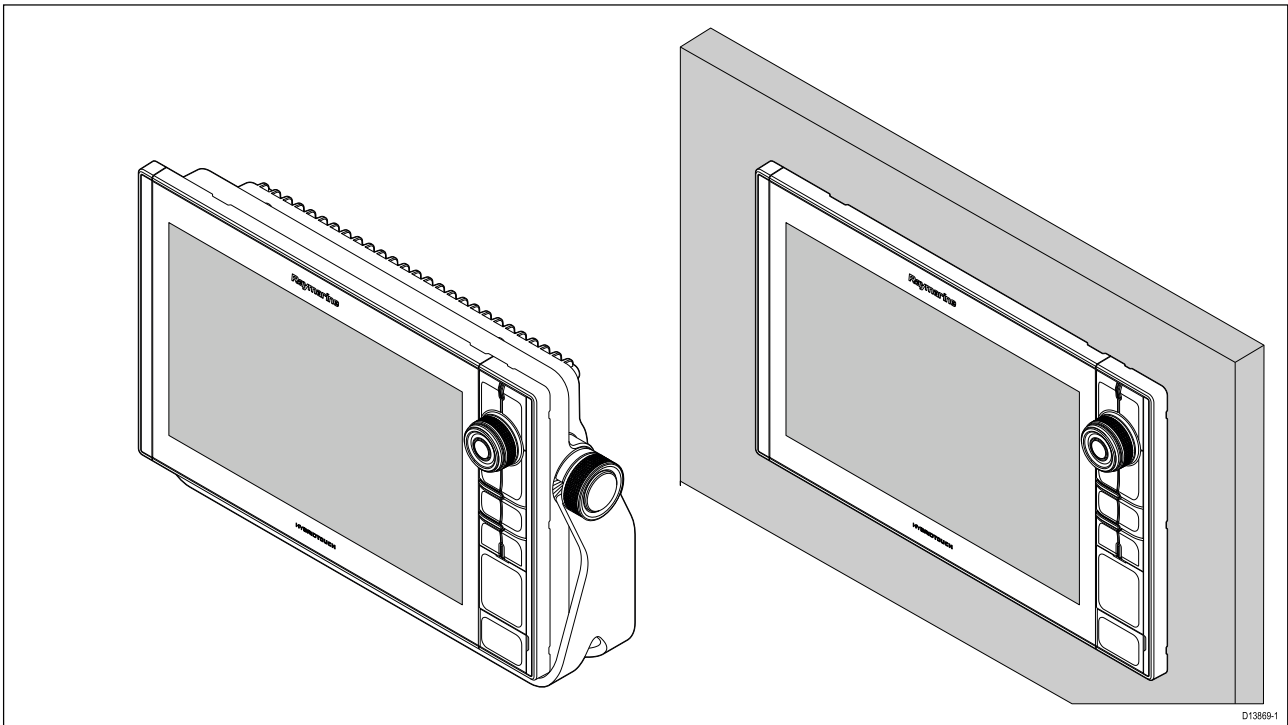
Importante: Para evitar posibles daños a la unidad, NO se exceda apretando las contratueras. Apriételas solo con la mano.

- 7. Si es necesario, introduzca la tarjeta microSD en el lector de tarjetas que se encuentra detrás del tapón de goma en la parte trasera del MFD.
- 8. Distribuya y conecte los cables necesarios.

3.5 Opciones de montaje — Axiom Pro

Opciones de montaje

Los Axiom Pro 9, 12 y 16 se pueden montar en superficie. Los Axiom Pro 9 y 12 también se pueden montar en un soporte.



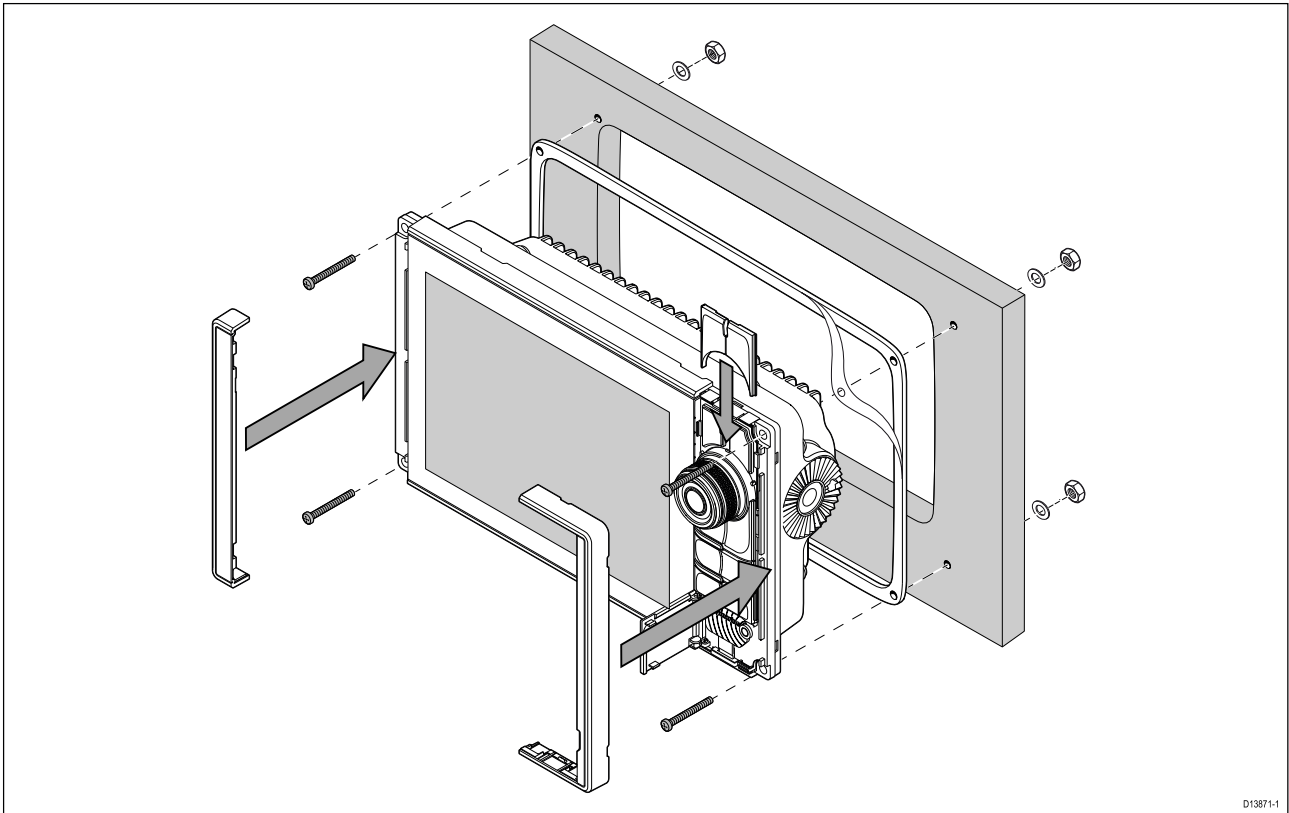
Tiene a su disposición placas adaptadoras para MFD de generaciones anteriores que le permitirán cambiarlos fácilmente por los nuevos MFD Axiom Pro. Consulte para ver la lista de adaptadores disponibles.

Instalación sobre superficie

El MFD se puede montar en superficie.

Antes de montar la unidad, asegúrese de que:

- Ha seleccionado un lugar adecuado.
- Ha identificado las conexiones de los cables y la ruta que estos han de seguir.
- Ha quitado el teclado con los botones del menú/inicio.
- Ha quitado las tapas de los tornillos de delante.

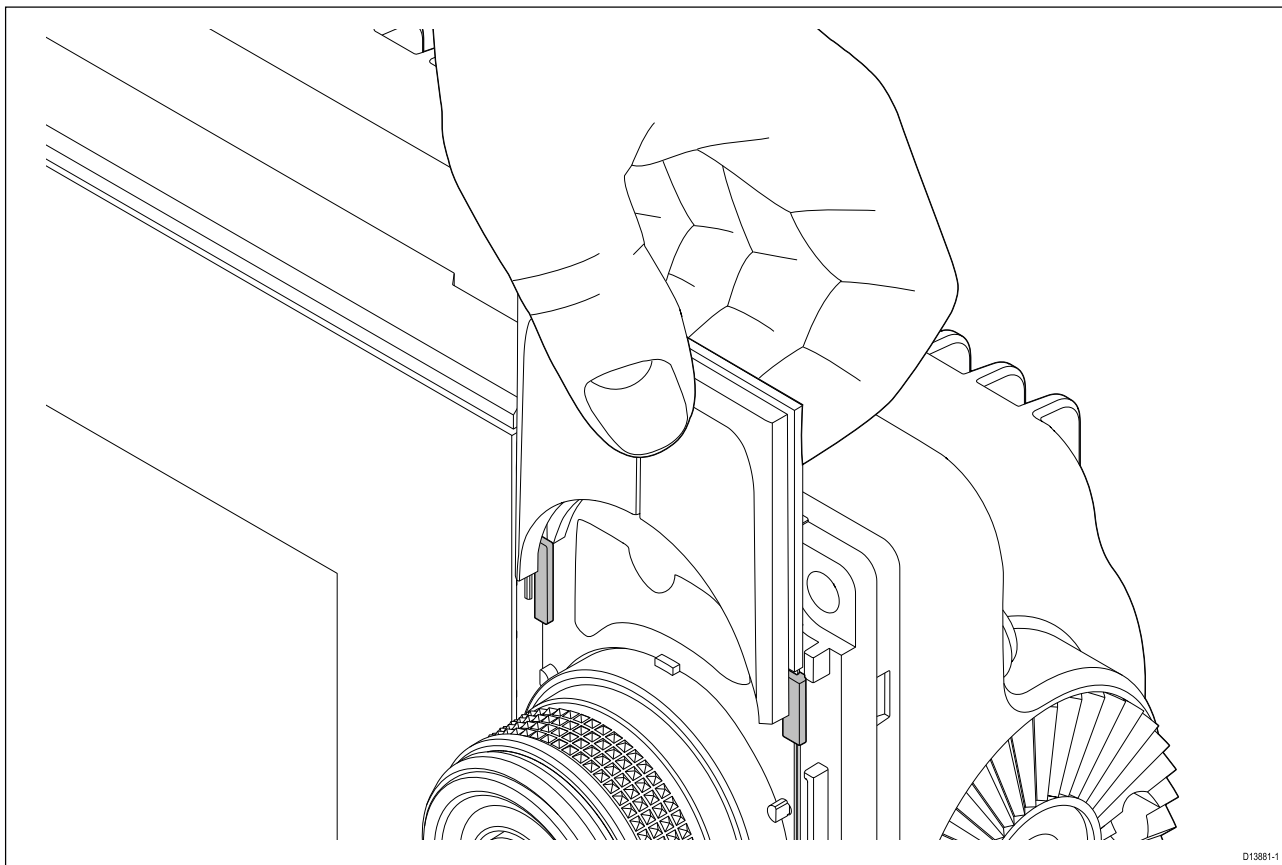


1. Compruebe el lugar en el que haya decidido instalarlo. Se requiere una zona plana y sin obstáculos, con espacio suficiente detrás del panel.
2. Fije la plantilla de montaje suministrada en el lugar elegido utilizando cinta adhesiva.
3. Utilizando una sierra de copa adecuada (el tamaño se indica en la plantilla), realice orificios piloto en cada esquina de la zona a cortar.
4. Con una sierra adecuada, corte por el borde interno de la línea a cortar.
5. Asegúrese de que la unidad encaja en la zona que se ha quitado y lime los bordes hasta que queden lisos.
6. Taladre cuatro orificios para las fijaciones tal y como se indica en la plantilla.
7. Coloque la junta en la parte trasera del display y apriete firmemente en la brida.
8. Conecte los cables de alimentación, de datos y otros al MFD.
9. Deslice la unidad para que quede en su lugar y fíjela usando las fijaciones que se suministran.
10. Coloque el teclado con los botones del menú/inicio deslizándolo hacia abajo desde la parte de arriba del MFD.
11. Coloque las piezas del bisel a ambos lados del MFD.

Nota: La junta suministrada proporciona un sellado estanco entre la unidad y una superficie de montaje rígida y plana o una bitácora. La junta se ha de usar en todas las instalaciones. También podría ser necesario utilizar un sellador de grado marino si la superficie de montaje o bitácora no es totalmente plana o lo suficientemente rígida o si tiene un acabado rugoso.

Cómo montar el botón Menú-Inicio

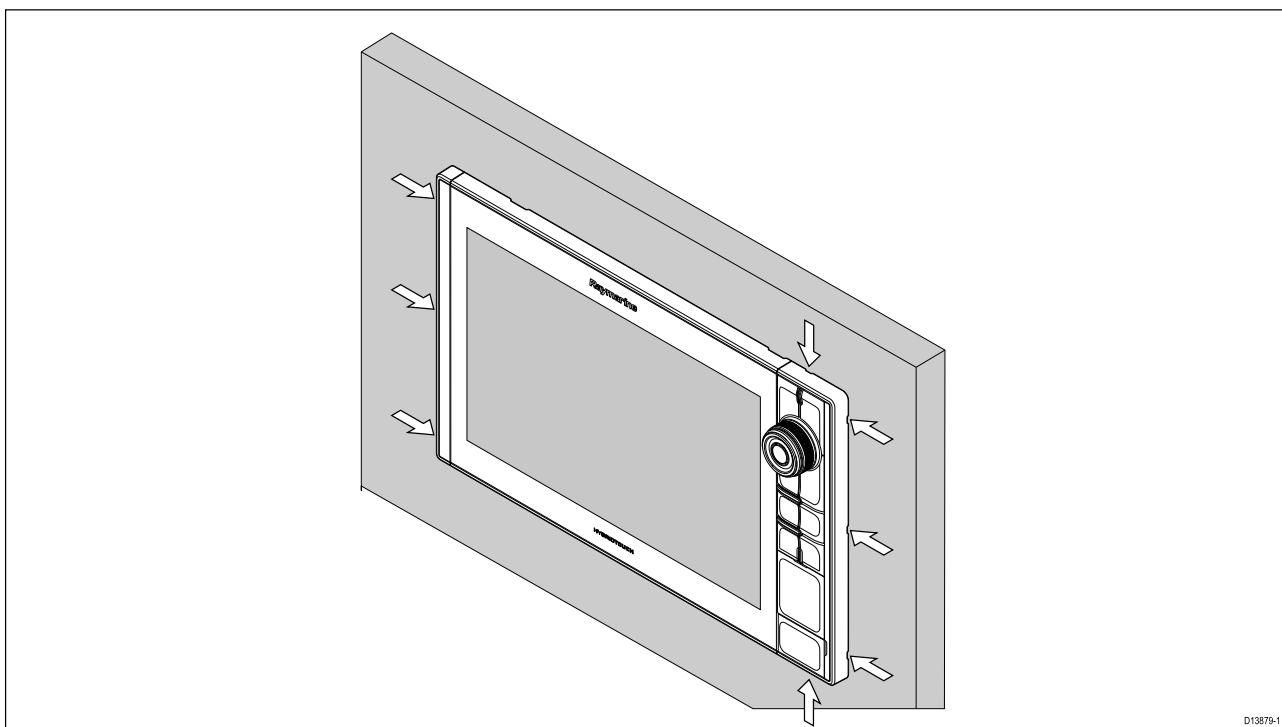
Para montar el botón Menú/Inicio, siga los pasos que se indican a continuación.



1. Deslice la placa de atrás por detrás de las lengüetas de ubicación, tal y como se muestra a continuación.

Cómo quitar las piezas del bisel

Si, una vez instalado, necesita sacar el MFD, deberá quitar primero las piezas del bisel para así poder acceder a las fijaciones.



1. Introduzca con cuidado la punta de un destornillador plano en los huecos que hay alrededor del borde de las piezas del bisel.
2. Haga palanca con cuidado sobre la pieza del bisel para retirarla del display.

Ahora el bisel debería separarse fácilmente del display.

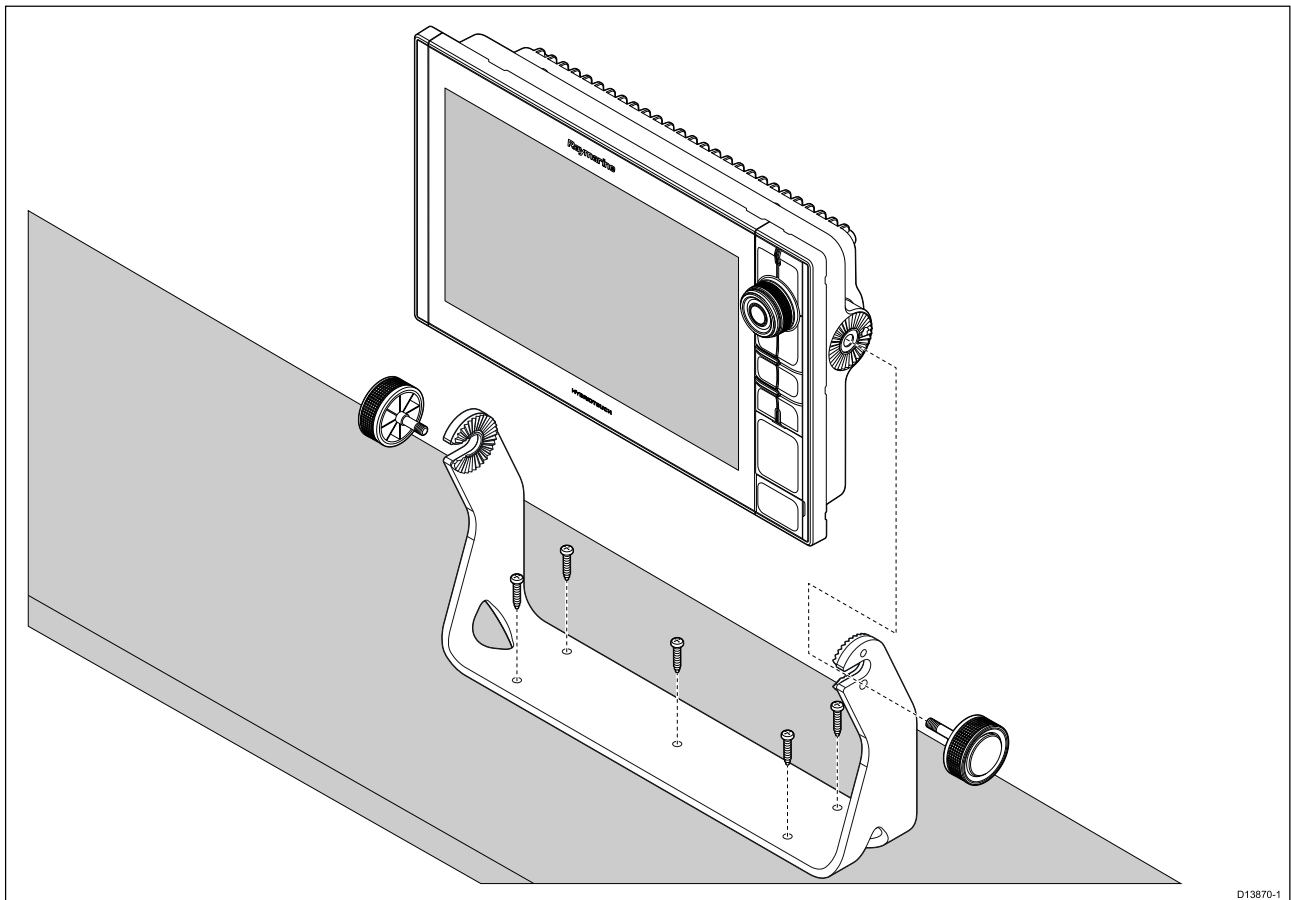
Montaje en el soporte

Los Axiom Pro 9 y 12 se pueden montar en el soporte suministrado. El soporte se puede utilizar para montar el MFD en una superficie horizontal.

Asegúrese de haber elegido un lugar adecuado para montar el MFD, con espacio suficiente para ajustar el ángulo del MFD o para retirar el MFD si resulta necesario. Si se instala por encima de la altura de las personas, tenga especial cuidado de apretar bien las tuercas de botón para que no se suelten debido a las vibraciones cuando el barco esté navegando.

Antes de montar la unidad, asegúrese de que:

- Utilice fijaciones adecuadas para fijar el soporte a la superficie de montaje.
- Coloque los botones de menú/inicio y las piezas del bisel.



1. Utilizando el soporte de plantilla, marque y taladre 5 orificios piloto en la superficie de montaje.
2. Utilice tornillos autoroscantes para fijar el soporte a la superficie de montaje.

Si la superficie de montaje es demasiado delgada para los tornillos que se suministran, utilice tornillos, arandelas y tuercas de bloqueo de acero inoxidable. De manera alternativa, puede reforzar la parte posterior de la superficie de montaje.

3. Utilizando las tuercas de botón, fije el MFD al soporte, asegurándose de que los dientes del trinquete estén bien colocados.

Las tuercas de botón se deben apretar a mano lo suficiente para evitar que el MFD se mueva cuando el barco esté navegando.

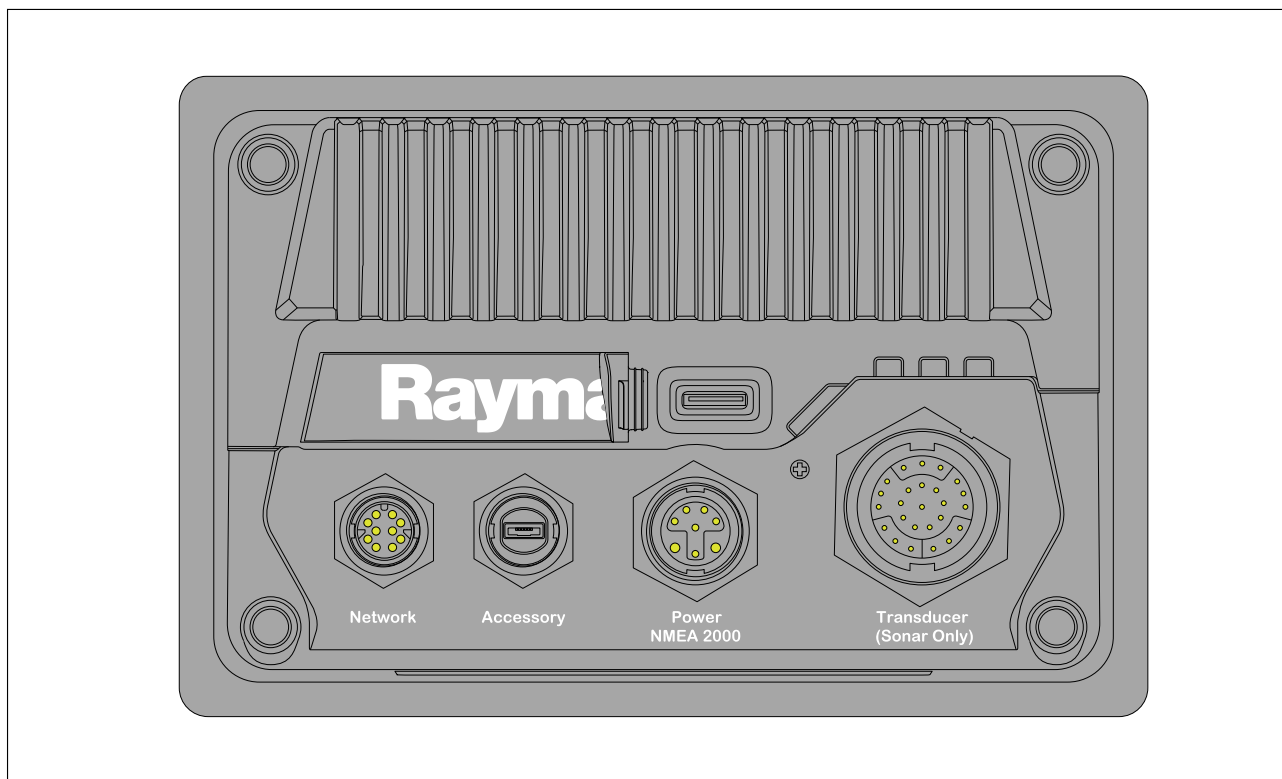
4. Distribuya y conecte los cables necesarios.

Capítulo 4: Conexiones

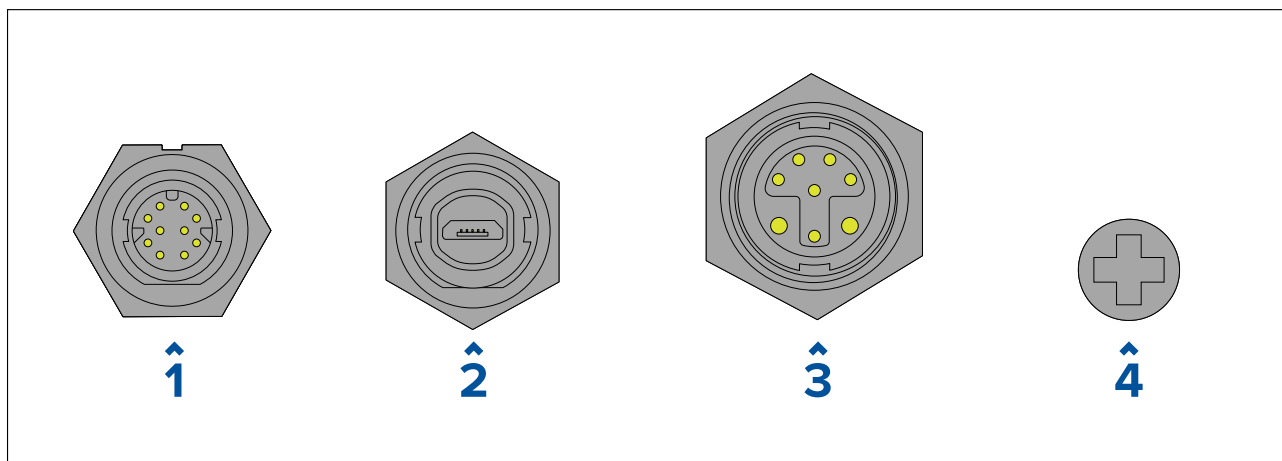
Contenido del capítulo

- 4.1 Información general sobre las conexiones en la página 60
- 4.2 Información general sobre las conexiones (Axiom Pro) en la página 61
- 4.3 Cómo conectar los cables en la página 64
- 4.4 Conexión eléctrica (Axiom) en la página 64
- 4.5 Conexión NMEA 0183 en la página 71
- 4.6 Conexión NMEA 2000 (SeaTalkng®) en la página 72
- 4.7 Conexión NMEA 2000 (SeaTalkng®) en la página 72
- 4.8 Conexión del transductor (Axiom) en la página 73
- 4.9 Conexión del transductor (Axiom+) en la página 73
- 4.10 Conexión del transductor (Axiom Pro) en la página 74
- 4.11 Conexión de red en la página 76
- 4.12 Conexión GA150 en la página 76
- 4.13 Conexión de accesorios en la página 77
- 4.14 Conexión de vídeo analógico (Axiom Pro) en la página 78

4.1 Información general sobre las conexiones



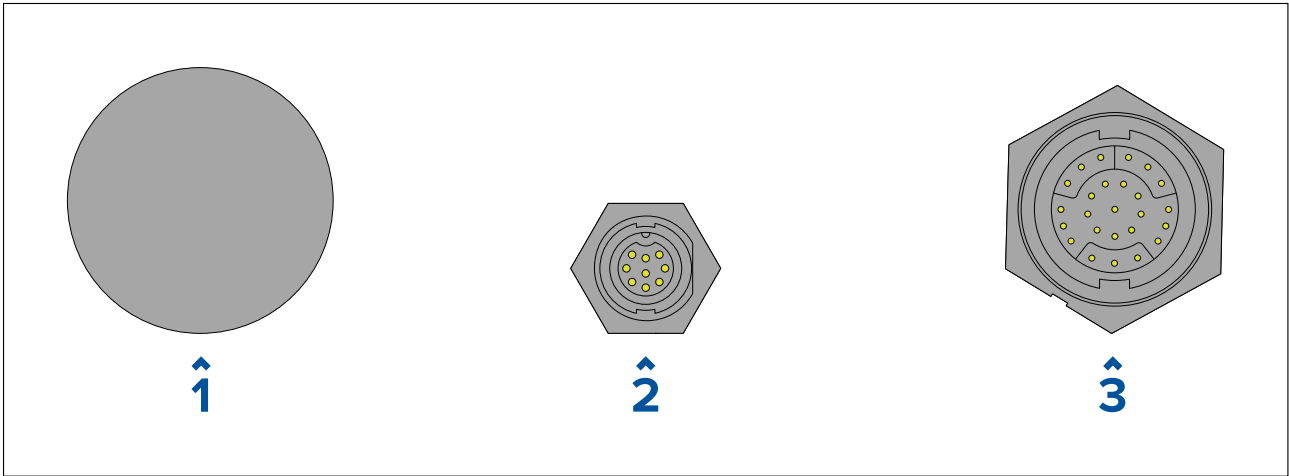
Conexiones del MFD



1. Conexión de red — Se conecta a un dispositivo o red RayNet. Para ver los cables disponibles, consulte [Repuestos y accesorios](#).
2. Conexión para accesorios — Se conecta a un lector de tarjetas remoto.
3. Conexión de alimentación/NMEA 2000 — Se conecta a la fuente de alimentación de 12 V CC/al troncal NMEA 2000 o SeaTalkng®.
4. Punto de masa opcional — Se conecta a la masa RF del barco o terminal negativo de la batería. Consulte la sección [p.70 — Conexión a masa — Opcional, se requiere un cable de drenaje dedicado](#) para más información

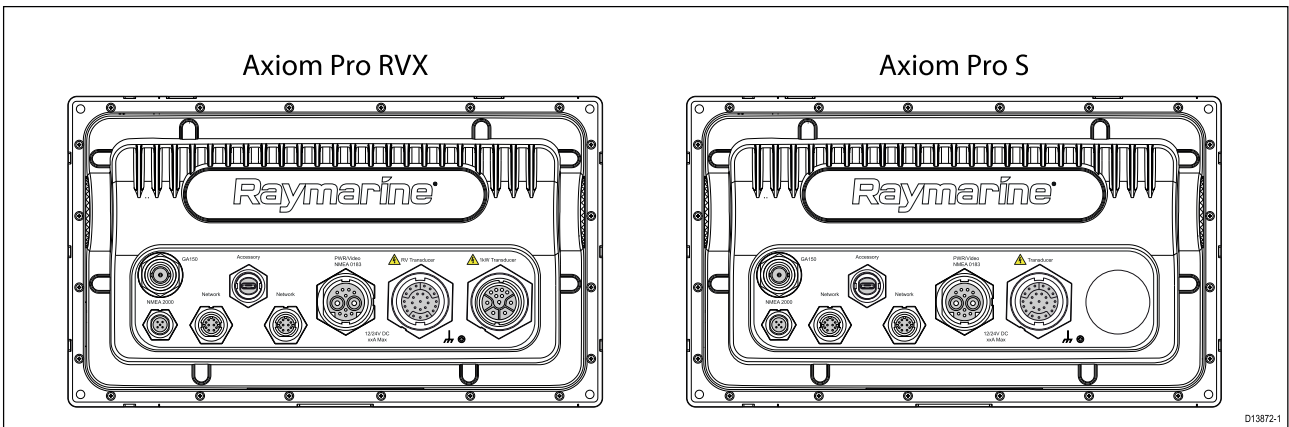
Conexiones del transductor

Dependiendo del modelo del MFD, las conexiones del transductor son distintas



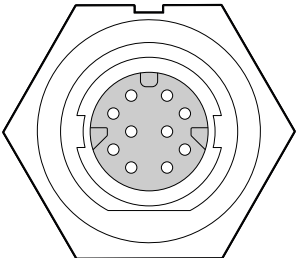
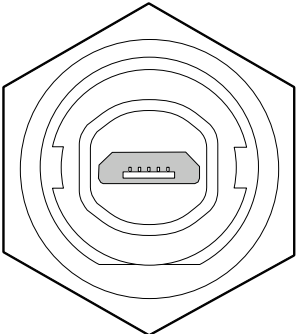
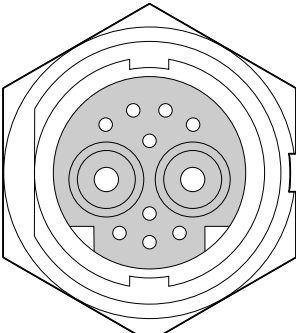
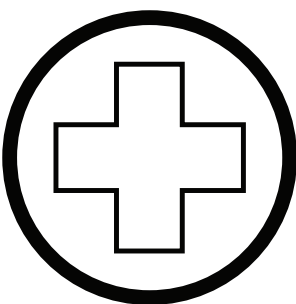
1. Sin conexión — Para las conexiones del transductor se requiere un módulo de sonda externo.
2. Conexión de transductor DV — Se conecta a los transductores DownVision™.
3. Conexión de transductor RV — Se conecta a los transductores RealVision™ 3D.

4.2 Información general sobre las conexiones (Axiom Pro)



Opciones de conexión del Axiom Pro

Conector	Conector	Se conecta a:	Cables adecuados
	Conexión GA150	Antena GA150	Cable de la antena GA150 integrado
	Conexión NMEA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Cable troncal SeaTalkng® • Cable troncal NMEA 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Cable adaptador SeaTalkng® a DeviceNet • Cables DeviceNet

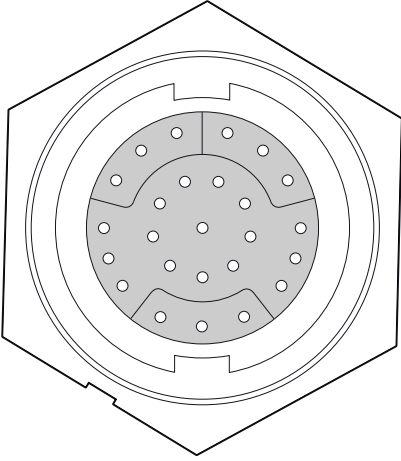
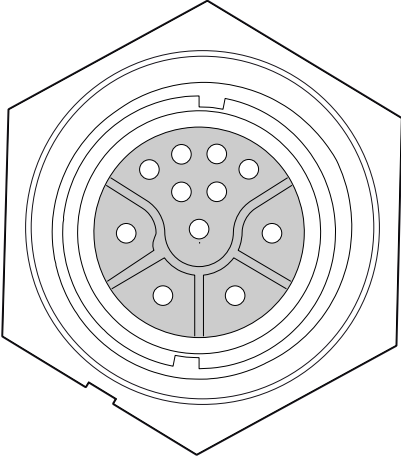
Conector	Conector	Se conecta a:	Cables adecuados
	2 conexiones de red	Dispositivo o red RayNet	Cable RayNet con conector hembra
	Conexión de accesorios	<ul style="list-style-type: none"> • Lector de tarjetas de memoria externo RCR-SDUSB • Lector de tarjetas remoto RCR-2 	Cable del RCR-SDUSB/RCR-2 integrado
	Conexión de alimentación/entrada de vídeo/NMEA 0183	Fuente de alimentación de 12/24 V/salida de vídeo/NMEA 0183	Cable alimentación/vídeo/NMEA 0183
	Punto de masa opcional	Masa RF del barco o terminal negativo de la batería	Consulte la sección para más información

Nota:

Para ver los cables disponibles, consulte [Repuestos y accesorios](#).

Dependiendo del modelo del MFD, las conexiones del transductor son distintas

Axiom Pro RVX – Opciones de conexión del transductor

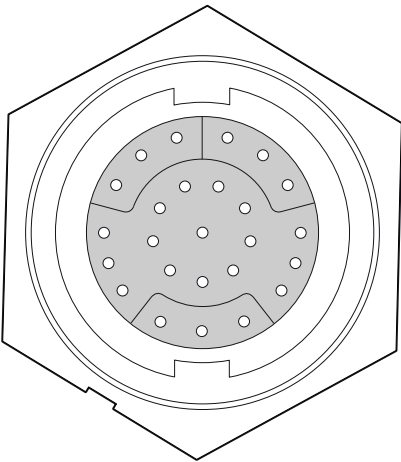
Conector	Se conecta a:	Cables adecuados
	Transductores RealVision™ 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Cable del transductor integrado • Cable de extensión • Cable adaptador
	Transductores de 1 kW	<ul style="list-style-type: none"> • Cable del transductor integrado • Cable de extensión • Cable adaptador

Nota:

Consulte [2.7 Transductores compatibles](#) para ver la lista de transductores compatibles.

Para ver los cables adaptadores disponibles para el transductor, consulte [Repuestos y accesorios](#).

Axiom Pro S – Opciones de conexión del transductor

Conector	Se conecta a:	Cables adecuados
	Transductores CPT-S mediante cables adaptadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Cables adaptadores

Nota:

Para ver los cables disponibles, consulte [Repuestos y accesorios](#).

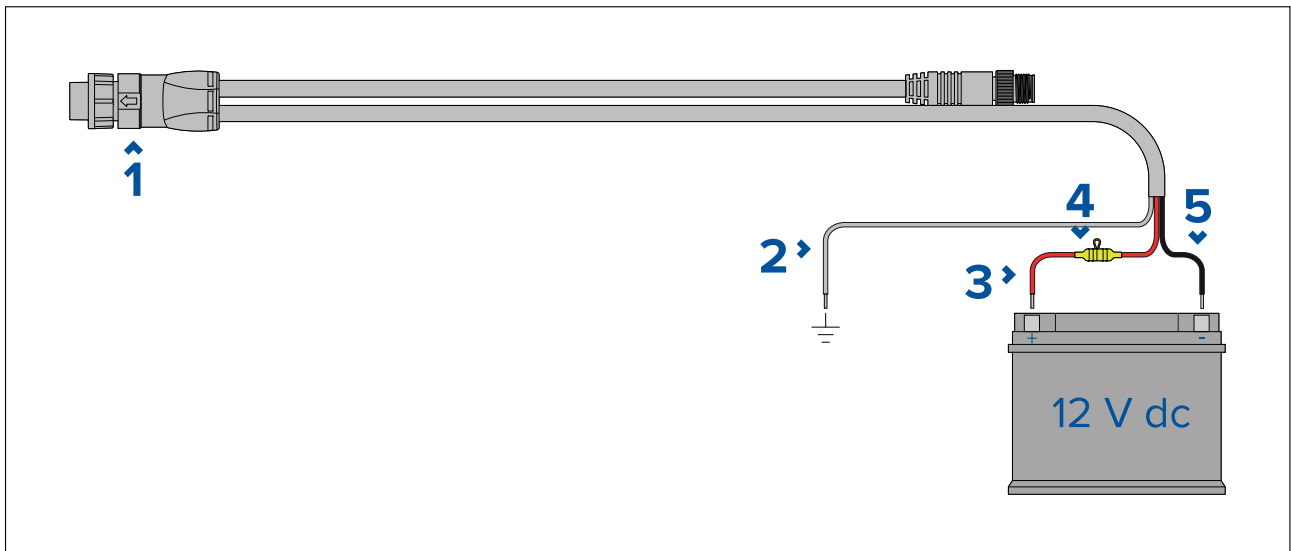
4.3 Cómo conectar los cables

Siga los siguientes pasos para conectar los cables al producto.

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación del barco está desenchufada.
2. Asegúrese de que el dispositivo que se va a conectar se ha instalado de acuerdo con las instrucciones de instalación suministradas con el dispositivo.
3. Asegúrese de que la orientación es la correcta e inserte a fondo los conectores del cable en los conectores correspondientes.
4. Active cualquier mecanismo de bloqueo a fin de asegurar una buena conexión (por ejemplo, gire los collarines de bloqueo hacia la derecha hasta que queden bien apretados o en la posición de bloqueo).
5. Asegúrese de que los hilos pelados están debidamente aislados para evitar cortocircuitos y la corrosión por entrada de agua.

4.4 Conexión eléctrica (Axiom)

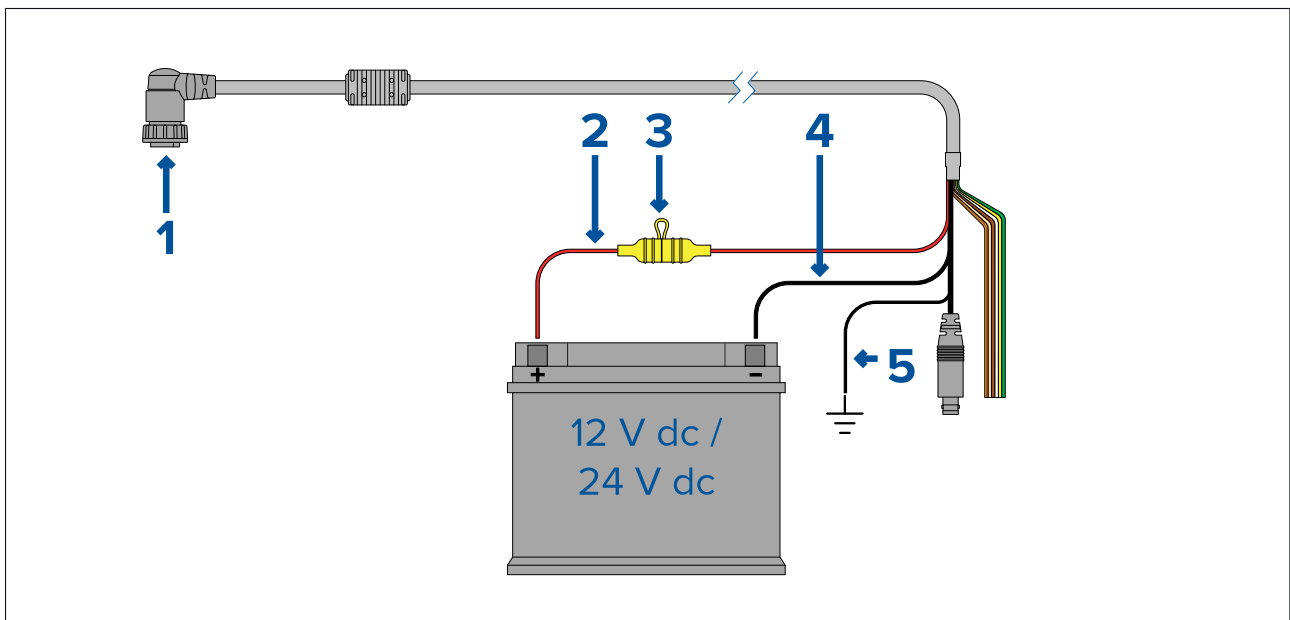
El cable de alimentación se debe conectar a una fuente de alimentación de 12 V CC. Esto se puede lograr conectándolo directamente a una batería o mediante el panel de distribución. En el caso de barcos de 24 V se necesita un convertidor de tensión. El producto está protegido contra la inversión de polaridad.



1. El cable de alimentación/NMEA 2000 se conecta a la parte trasera del display.
2. El hilo de masa se conecta al punto de masa RF. Si no hay ningún punto de masa RF disponible, conéctelo al terminal negativo (-) de la batería.
3. El hilo positivo (rojo) se conecta al terminal positivo (+) de la batería.
4. Se debe instalar un portafusibles impermeable con un fusible de 7 A (no se suministra)
5. El hilo negativo se conecta al terminal negativo (-) de la batería.

Conexión eléctrica (Axiom Pro/Axiom XL)

El cable de alimentación se debe conectar a una fuente de alimentación de 12 o 24 V CC. Esto se puede lograr conectándolo directamente a una batería o mediante un panel de distribución. El producto está protegido contra la inversión de polaridad.



Nota:

- Los MFD Axiom Pro se suministran con un cable de alimentación con conector recto.
- Los MFD Axiom XL se suministran con un cable de alimentación con conector en ángulo recto.

1. El cable de alimentación/vídeo/NMEA 0183 se conecta a la parte trasera del MFD.
2. El hilo positivo (rojo) se conecta al terminal positivo (+) de la batería.
3. Fusible en línea. Para determinar los grados de protección de los fusibles, consulte: *Grados de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos.*
4. El hilo negativo se conecta al terminal negativo (-) de la batería.
5. El hilo de masa se conecta al punto de masa RF. Si no hay ningún punto de masa RF disponible, conéctelo al terminal negativo (-) de la batería.

Grados de protección de los fusibles de Axiom

Grados de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos

El grado de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos del producto es:

Capacidad del fusible en línea	Grado del interruptor térmico
7 A	7 A

Nota:

- El valor nominal del interruptor térmico depende del número de dispositivos que se conecten. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un proveedor autorizado de Raymarine.
- El cable eléctrico del producto podría ir equipado con un fusible en línea, pero si no lo tiene, se deberá añadir un fusible en línea o un interruptor automático al hilo positivo de la conexión eléctrica del producto.

Grados de protección de los fusibles de Axiom Pro

Grados de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos

El grado de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos del producto es:

Fusible en línea	Interruptor térmico
15 A	15 A (si solo se conecta un dispositivo)

Nota:

- El valor nominal del interruptor térmico depende del número de dispositivos que se conecten. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un proveedor autorizado de Raymarine.
- El cable de alimentación del producto podría llevar montado un fusible en línea. Si no lo lleva, debe añadir un fusible en línea al hilo positivo de la conexión eléctrica del producto.

Precaución: Protección de la fuente de alimentación

Al instalar este producto, asegúrese de que la fuente de alimentación está debidamente protegida mediante un fusible con el grado de protección adecuado o un interruptor térmico.

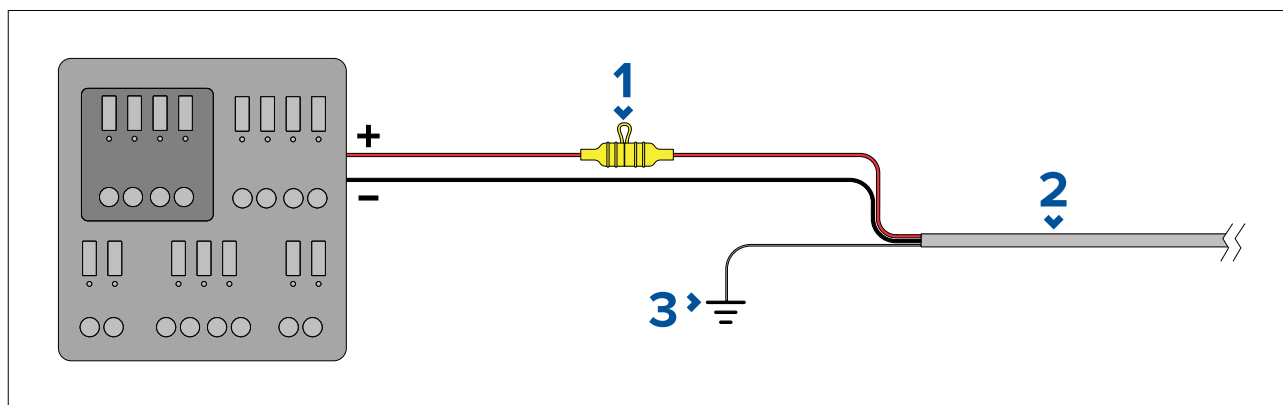
Distribución eléctrica

Recomendaciones y mejores prácticas.

- El producto se suministra con un cable de alimentación, ya sea suelto o conectado al producto de manera permanente. Utilice solo el cable eléctrico que se suministra con el producto. NO use un cable que se haya suministrado con otro producto o que haya sido diseñado para un producto distinto.
- Para más información sobre cómo identificar los hilos del cable de su producto y dónde conectarlos, consulte la sección *Conexión eléctrica*.
- Para más información sobre la implementación en algunos casos comunes de distribución eléctrica, consulte más abajo.

Importante:

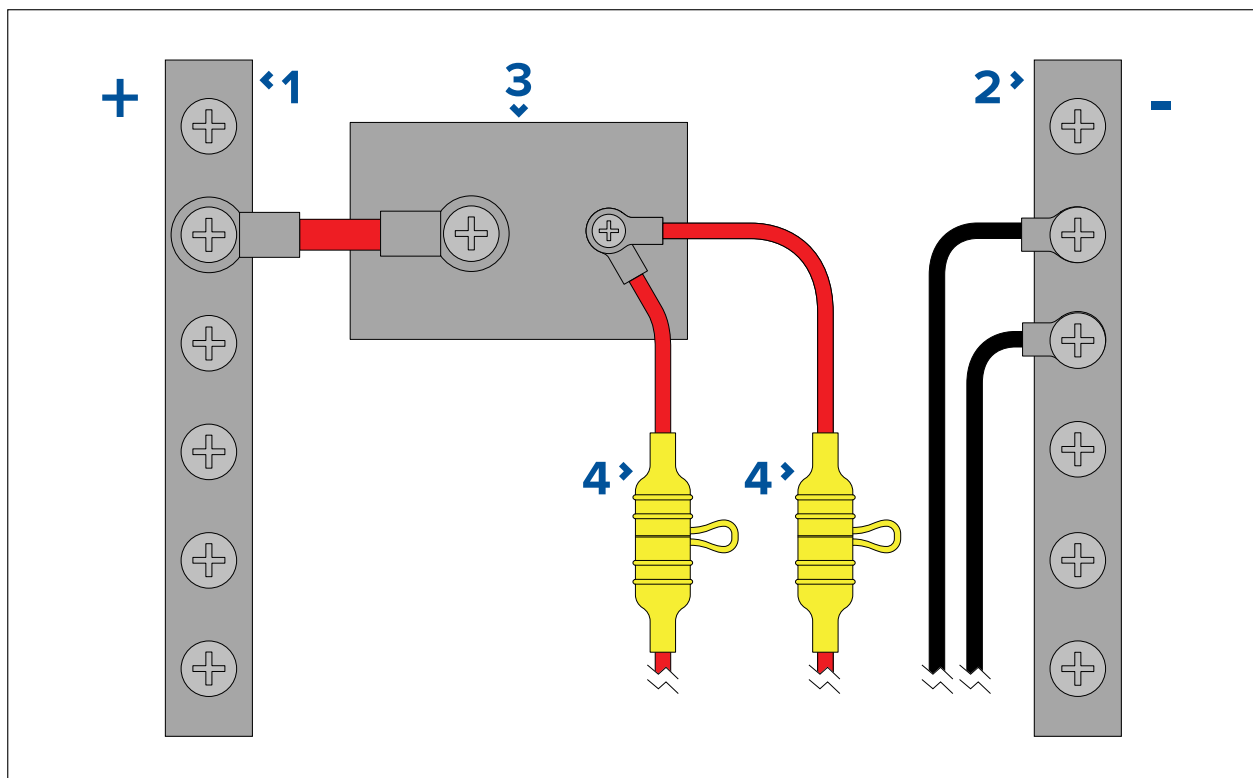
- Al planificar y realizar las conexiones eléctricas, tenga en cuenta los demás productos de su sistema, algunos de los cuales (como los módulos de sonda) podrían crear picos de demanda de electricidad en el sistema eléctrico del barco, lo que podría incidir en la tensión que tendrían a su disposición otros productos durante los periodos pico.
- La siguiente información se ofrece solo a modo de orientación para ayudarle a proteger el producto. Se tratan varias distribuciones eléctricas del barco, pero NO abarca todos los escenarios. Si no está seguro de cómo lograr el nivel de protección correcto, consulte con un distribuidor autorizado o un electricista profesional con las cualificaciones pertinentes especializado en instalaciones marinas para que le asesoren.

Implementación — Conexión al panel de distribución (recomendado)

1	Se debe instalar un portafusibles estanco con un fusible adecuado en línea. Para determinar el grado de protección del fusible, consulte: <i>Grados de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos</i> .
2	Cable de alimentación del producto.
3	Punto de conexión del cable de drenaje.

- Se recomienda que el cable de alimentación suministrado se conecte a un interruptor automático adecuado o conmutador en el panel de distribución, o a un punto de distribución eléctrica instalado de fábrica.

- El punto de distribución se debe alimentar desde la fuente de alimentación principal del barco mediante un cable de 8 AWG (8,36 mm²).
- Preferiblemente, todos los equipos han de estar conectados a interruptores automáticos o fusibles individuales con el grado de protección adecuado y protección apropiada para el circuito. Cuando esto no sea posible y más de un equipo comparta un interruptor automático, utilice fusibles en línea individuales para cada circuito eléctrico a fin de proporcionar la protección necesaria.



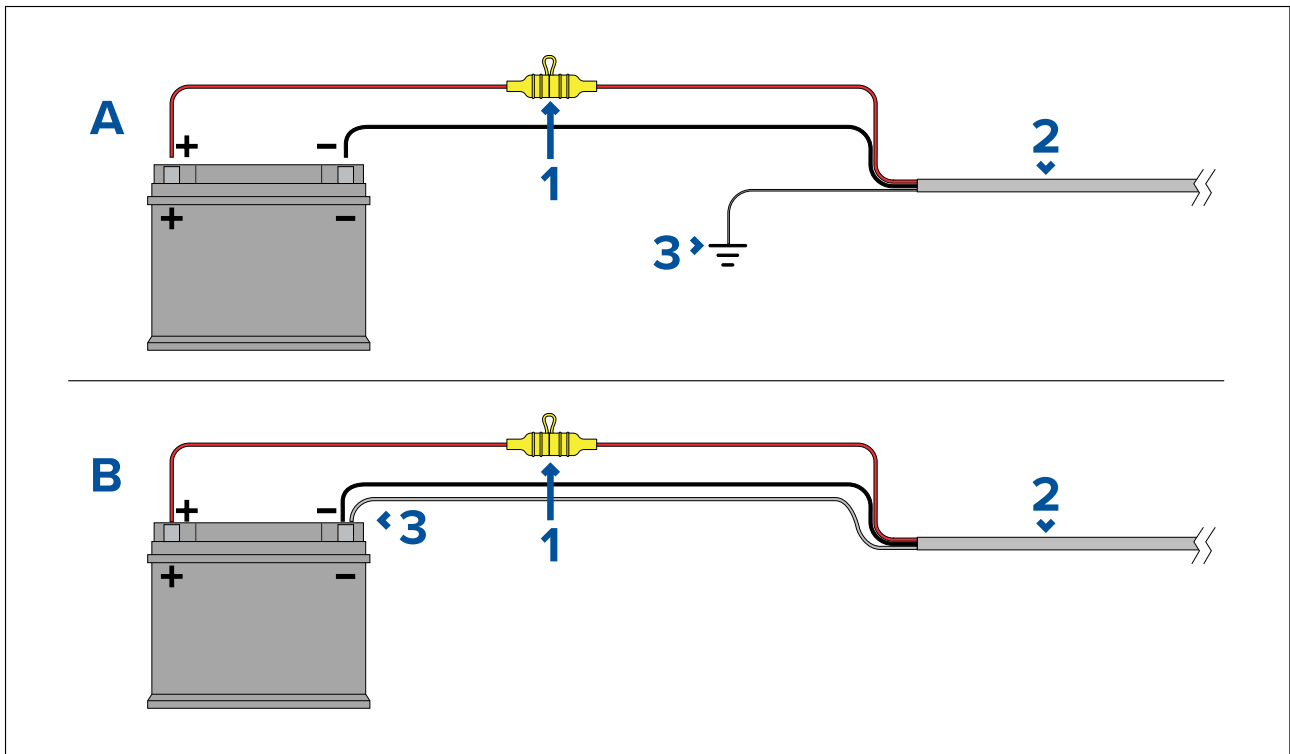
1	Barra positiva (+)
2	Barra negativa (-)
3	Interruptor automático
4	Se debe instalar un portafusibles estanco con un fusible adecuado en línea. Para determinar el grado de protección del fusible, consulte: <i>Grados de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos.</i>

Importante:

Observe el grado de protección recomendado de cada fusible/interruptor automático que se indica en la documentación del producto, pero, tenga en cuenta que el grado de protección depende del número de dispositivos que haya conectados.

Implementación — Conexión directa a la batería

- Cuando no sea posible conectarse a un panel de distribución eléctrica, el cable de alimentación que se suministra con el producto se puede conectar directamente a la batería del barco mediante un interruptor automático o un fusible adecuados.
- El cable de alimentación que se suministra con el producto NO incluye un hilo de drenaje aparte. En tal caso, solo se deben conectar los hilos rojo y negro del cable de alimentación.
- Si el cable de alimentación NO cuenta con un fusible en línea, DEBERÁ colocar un interruptor automático o un fusible adecuado entre el hilo rojo y el terminal positivo de la batería.
- Consulte las capacidades de los fusibles en línea en la documentación del producto.
- Si necesita extender la longitud del cable de alimentación suministrado con el producto, asegúrese de seguir los consejos que se dan en la sección *Extensiones del cable de alimentación* de la documentación del producto.



1	Se debe instalar un portafusibles estanco con un fusible adecuado en línea. Para determinar el grado de protección del fusible, consulte: <i>Grados de protección de los fusibles en línea y de los interruptores automáticos.</i>
2	Cable de alimentación del producto.
3	Punto de conexión del cable de drenaje.

Conexión de la batería - Escenario A:

Ideal para barcos con un punto de masa RF común. En este escenario, si el cable de alimentación del producto se suministra con un hilo de drenaje aparte, se debe conectar al punto de masa común del barco.

Conexión de la batería - Escenario B:

Ideal para barcos sin un punto de masa común. En este caso, si el cable de alimentación del producto se suministra con un hilo de drenaje aparte, se debe conectar directamente al terminal negativo de la batería.

Extensión del cable de alimentación

Si necesita extender la longitud del cable de alimentación suministrado con el producto, asegúrese de seguir estos consejos:

- El cable de alimentación de cada unidad del sistema debe ser un solo cable de dos hilos de longitud suficiente para ir de la unidad a la batería del barco o al panel de distribución.
- Asegúrese de que el calibre del cable de extensión sea adecuado para la tensión de suministro, la carga total del dispositivo y la longitud total del cable. Consulte la siguiente tabla para ver los calibres **mínimos** típicos de los hilos de los cables de alimentación.

Longitud del cable en metros (pies)	Calibre del hilo en AWG (mm ²) para suministros de 12 V	Calibre del hilo en AWG (mm ²) para suministros de 24 V
<8 (<25)	16 (1,31 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
16 (50)	14 (2,08 mm ²)	18 (0,82 mm ²)
24 (75)	12 (3,31 mm ²)	16 (1,31 mm ²)
>32 (>100)	10 (5,26 mm ²)	16 (1,31 mm ²)

Importante:

Tenga en cuenta que algunos productos de su sistema (como los módulos de sonda) pueden crear picos de tensión en ciertos momentos que podrían incidir en la tensión disponible para otros productos durante los picos.

Importante: Para asegurarse de que los cables de alimentación (incluidas las extensiones) sean de un calibre adecuado, compruebe que haya una tensión **mínima** continua de **10,8 V CC** en el extremo del cable que se introduce en el conector del producto, incluso con una batería totalmente agotada a 11 V. (No suponga que una batería agotada está a 0 V CC. Debido al perfil de descarga y a las reacciones químicas internas de las baterías, la corriente cae mucho más deprisa que la tensión. Una batería "totalmente agotada" todavía muestra una tensión positiva, aunque no tenga corriente suficiente para alimentar al dispositivo).

Conexión a tierra

Asegúrese de observar los consejos adicionales sobre conexión a masa que encontrará en la documentación del producto.

Más información

Se recomienda que en todas las instalaciones eléctricas del barco se sigan las mejores prácticas, tal y como se detallan en las siguientes normas:

- Código de práctica BMEA para instalaciones eléctricas y electrónicas en barcos
- Estándar de instalación NMEA 0400
- ABYC E-11 - Sistemas eléctricos CA y CC en barcos
- ABYC A-31 - Inversores y cargadores de batería
- ABYC TE-4 - Pararrayos



Atención: Toma de tierra del producto

Antes de aplicar alimentación a este producto, asegúrese de haberlo conectado a tierra según las instrucciones proporcionadas.



Atención: Sistemas de masa positiva

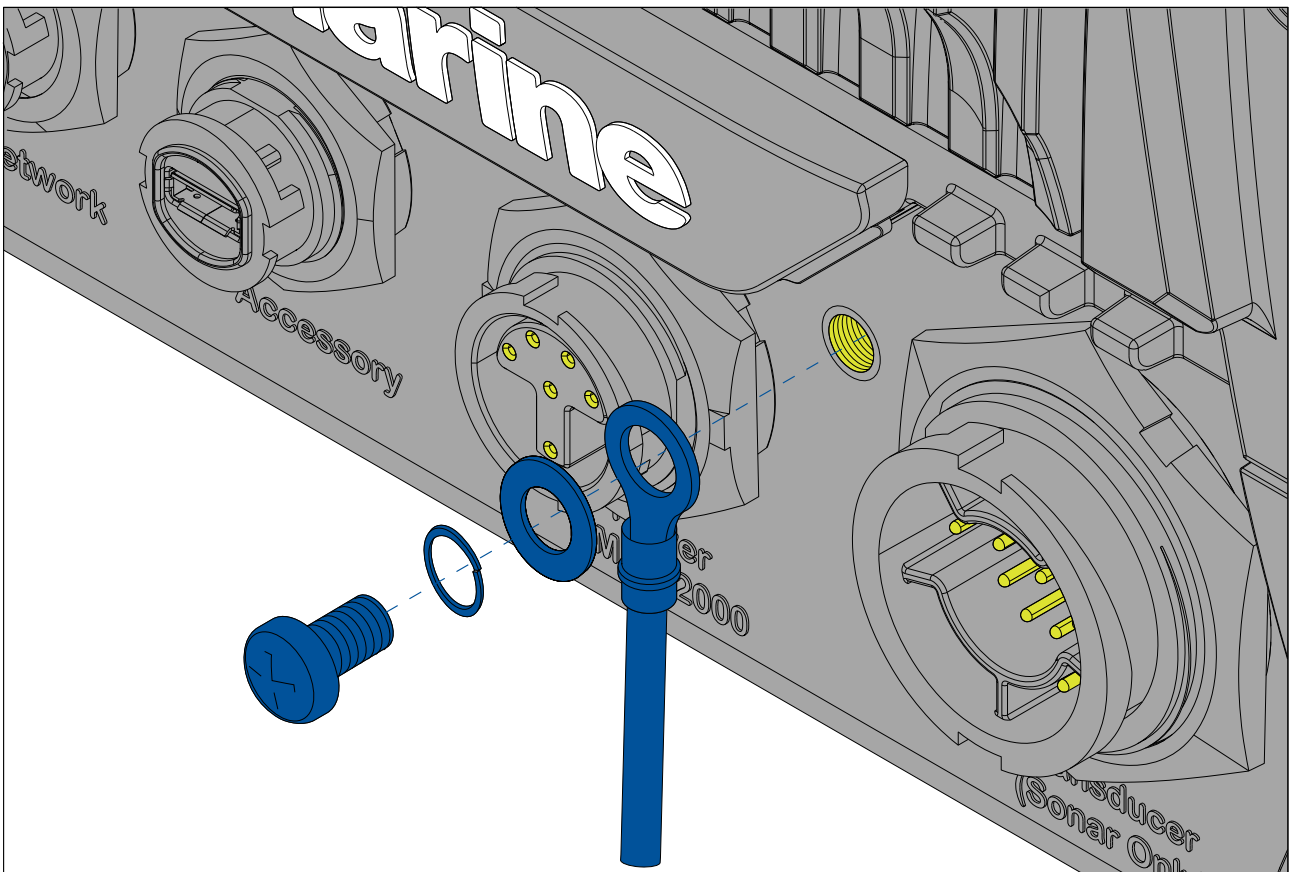
No conecte esta unidad a un sistema que tenga una masa positiva.

Conexión a masa — Opcional, se requiere un cable de drenaje dedicado

Las frecuencias emitidas desde el equipo, como fuentes de alimentación, modo de cambio o transmisores MF/HF (frecuencia media/frecuencia alta), etc., pueden provocar interferencias con la pantalla táctil o con el encendido mediante deslizamiento de su MFD. Si tiene problemas con el funcionamiento de la pantalla táctil o con el encendido mediante deslizamiento, podrían resolverse instalando otro hilo de drenaje dedicado.

Nota:

Este hilo adicional es necesario y complementa al hilo de drenaje (aislamiento) integrado en el cable de alimentación del producto, pero SOLO se debe usar si se observan interferencias en la pantalla táctil o en el encendido mediante deslizamiento.



Conecte un extremo del hilo de drenaje adicional (no se suministra) al producto.

Conecte el otro extremo del hilo de drenaje adicional al mismo punto que el hilo de drenaje (aislamiento) del cable de alimentación. Este será bien el punto de masa RF del barco o, en barcos sin un sistema de masa RF, el terminal negativo de la batería.

El sistema de alimentación CC debe ser:

- Conectado a masa negativa, con el terminal negativo de la batería conectado a la masa del barco; o
- Flotante, con ninguno de los terminales de la batería conectado a la masa del barco.

Si varios equipos requieren una conexión a masa, se deberán conectar primero a un punto local único (por ejemplo, el panel de distribución), y este punto se deberá conectar al punto de masa RF común del barco mediante un conductor de suficiente capacidad.

Implementación

El requisito mínimo preferido para la ruta a masa es una trenza plana de cobre galvanizado con una potencia nominal de 30 A (1/4") o superior. Si esto no resulta posible, se podría usar un conductor trenzado equivalente de las siguientes características:

- para longitudes de menos de 1 m (3 ft), use 6 mm² (#10 AWG) o superior.
- para longitudes de más de 1 m (3 ft), use 8 mm² (#8 AWG) o superior.

En cualquier sistema de masa, procure siempre que la longitud de los cables conectados sea la mínima posible.

Referencias

- ISO10133/13297
- Código de práctica BMEA
- NMEA 0400

4.5 Conexión NMEA 0183

Los dispositivos NMEA 0183 se pueden conectar al MFD utilizando los hilos NMEA 0183 del cable de alimentación y datos suministrado.

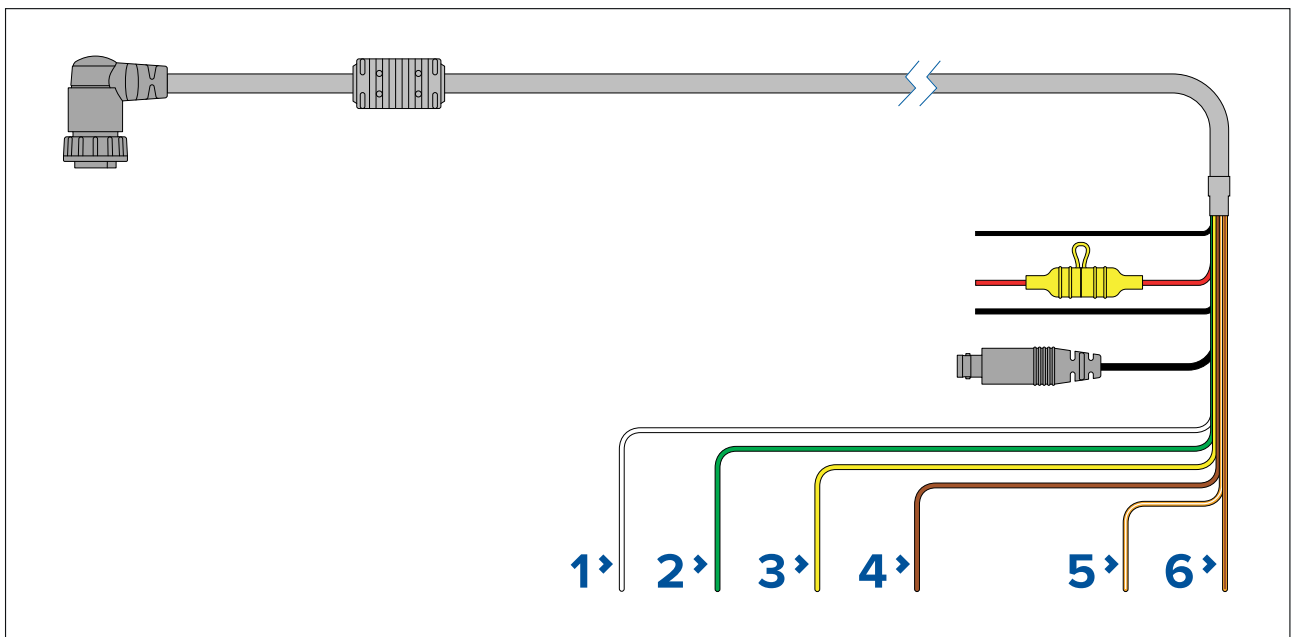
Dispone de 2 puertos NMEA 0183:

- **Puerto 1:** entrada y salida, velocidad en baudios de 4.800 o 38.400.
- **Puerto 2:** solo entrada, velocidad en baudios de 4.800 o 38.400.

Nota:

- En la configuración del MFD se debe establecer la velocidad en baudios de cada puerto. Para más información sobre cómo especificar la velocidad en baudios, consulte las instrucciones de funcionamiento de su MFD.
- Para el puerto 1, tanto la entrada como la salida se comunican a la misma velocidad en baudios. Por ejemplo, si tiene un dispositivo NMEA 0183 conectado a la ENTRADA del puerto 1 y otro dispositivo NMEA 0183 conectado a la SALIDA del puerto 1 ambos dispositivos NMEA deben usar la misma velocidad en baudios.

Al puerto de salida se pueden conectar hasta 4 dispositivos, y a los puertos de entrada hasta 2.



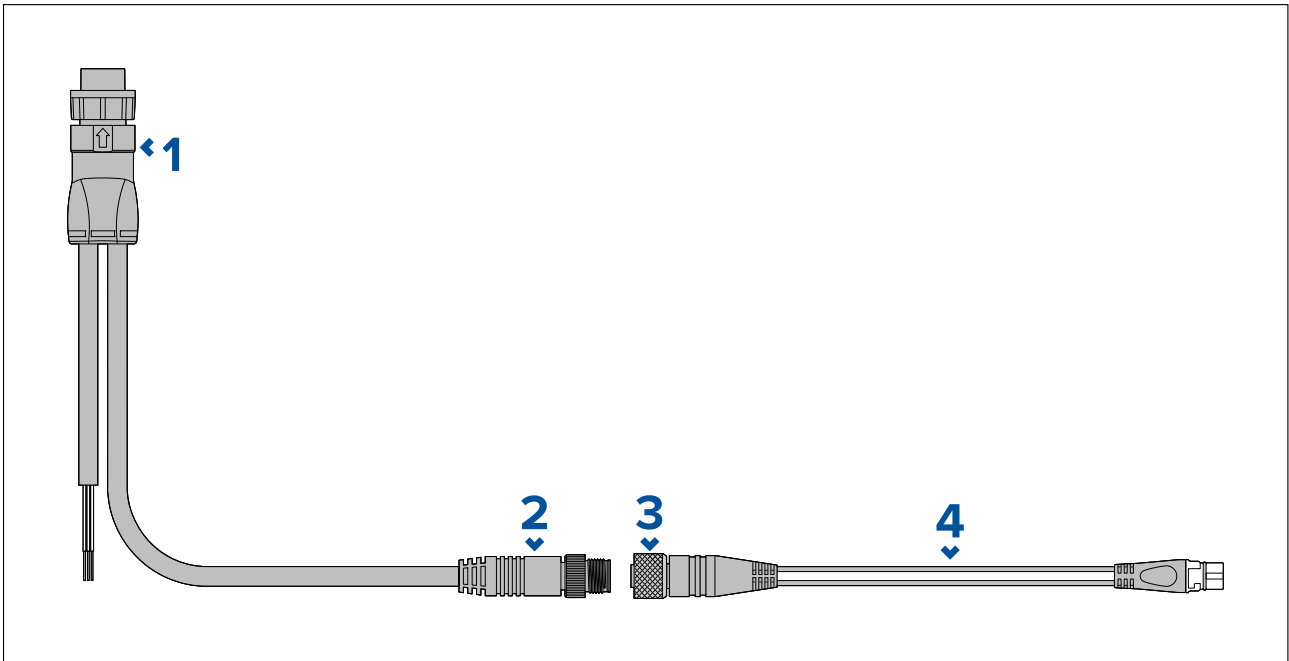
	Conexión del MFD	Conexión del dispositivo NMEA
1	Puerto 1, entrada positiva (blanco)	Salida positiva
2	Puerto 1, entrada negativa (verde)	Salida negativa
3	Puerto 1, salida positiva (amarillo)	Entrada positiva
4	Puerto 1, salida negativa (marrón)	Entrada negativa
5	Puerto 2, entrada positiva (naranja/blanco)	Salida positiva
6	Puerto 2, entrada negativa (naranja/verde)	Salida negativa

Nota:

Para más información sobre el color de los hilos, la señal y el puerto, consulte las instrucciones que acompañan al dispositivo NMEA 0183.

4.6 Conexión NMEA 2000 (SeaTalkng®)

El MFD puede transmitir y recibir datos de los dispositivos que están conectados a la misma red bus CAN compatible que el MFD. El MFD se conecta al cable troncal mediante un conector DeviceNet en el cable de alimentación/NMEA 2000.



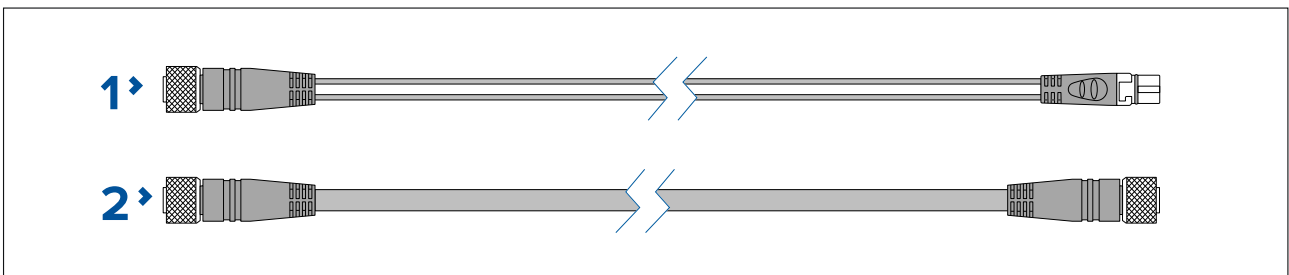
1. El cable de alimentación/NMEA 2000 se conecta a la parte trasera del MFD.
2. El conector DeviceNet (Micro-C de 5 pines macho) se conecta a la red NMEA 2000 mediante un cable adaptador SeaTalkng®.
3. Conector DeviceNet (5 pines hembra).
4. El cable adaptador se conecta al cable troncal SeaTalkng® o el cable ramal DeviceNet se conecta a la red NMEA 2000. Cables disponibles
 - A06045 — Cable DeviceNet hembra a SeaTalkng®, se muestra.
 - E05026 — DeviceNet hembra a terminal pelado.

Nota:

1. Los dispositivos SeaTalkng® y NMEA 2000 se han de conectar a un cable troncal correctamente terminado al que el MFD también está conectado. Los dispositivos no se pueden conectar directamente al MFD.
2. Consulte las instrucciones que se suministran con su dispositivo SeaTalkng®/NMEA 2000 para más información sobre cómo crear un troncal.

4.7 Conexión NMEA 2000 (SeaTalkng®)

El MFD puede transmitir y recibir datos de los dispositivos que están conectados a la misma red bus CAN. El MFD se conecta al cable troncal mediante el conector NMEA 2000 del MFD.



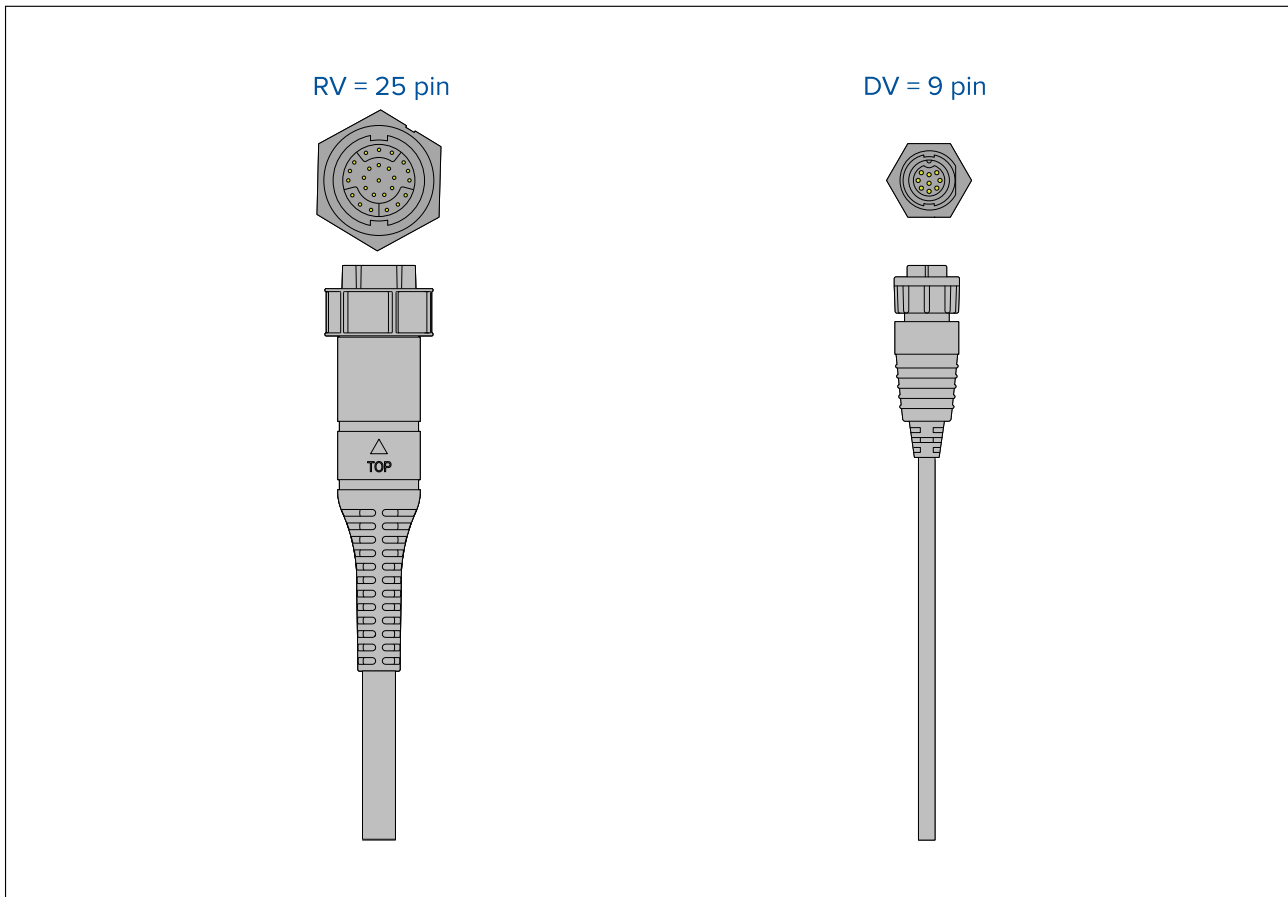
1. Para conectar el MFD a un cable troncal SeaTalkng®, utilice el cable adaptador DeviceNet a SeaTalkng® que se suministra.
2. Si lo prefiere, puede conectar el MFD a un cable troncal NMEA 2000 utilizando un cable DeviceNet estándar (no se suministra).

Nota:

1. Los dispositivos SeaTalkng® y NMEA 2000 se han de conectar a un cable troncal correctamente terminado al que el MFD también está conectado. Los dispositivos no se pueden conectar directamente al MFD.
2. Consulte las instrucciones que se suministran con su SeaTalkng®/NMEA 2000 para más información sobre cómo crear un troncal.
3. Consulte para ver la lista de cables SeaTalkng® disponibles.

4.8 Conexión del transductor (Axiom)

Si su MFD incluye un módulo de sonda integrado, entonces puede conectar un transductor a su MFD.



Nota:

1. Consulte [2.5 Transductores compatibles con los MFD Axiom™](#) para obtener más información sobre los transductores compatibles con su modelo de MFD.
2. Dispone también de cables de extensión para el transductor.
3. Los MFD que no cuenten con un módulo de sonda integrado se pueden conectar a un transductor mediante un módulo de sonda de la serie CPxxx.

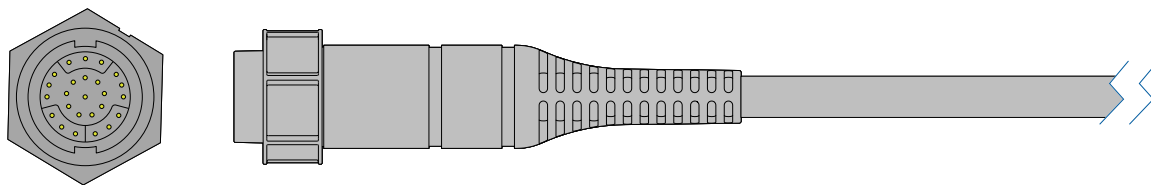
4.9 Conexión del transductor (Axiom+)

Si su MFD incluye un módulo de sonda integrado, entonces puede conectar un transductor a su MFD.

Nota:

Los transductores RealVision™ se conectan directamente, todos los demás tipos requieren un cable adaptador.

RV = 25 pin

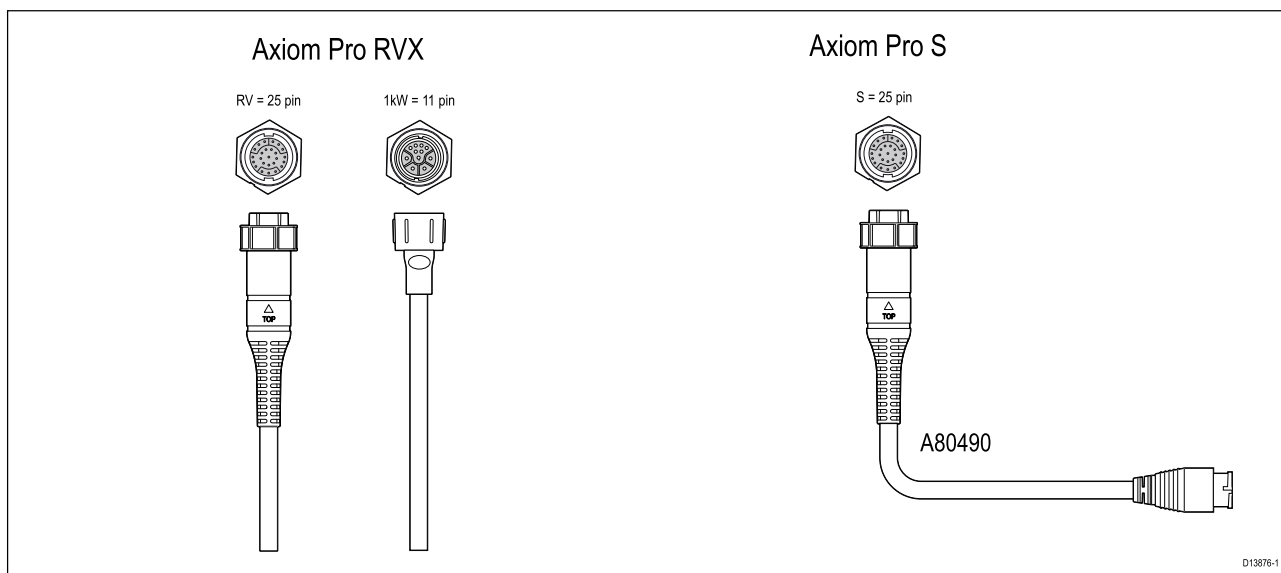


Nota:

1. Consulte **2.6 Transductores compatibles con los displays multifunción Axiom™+ RV** para obtener más información sobre los transductores compatibles con su modelo de MFD.
2. Disponga también de cables de extensión para el transductor.
3. Los MFD que no cuentan con un módulo de sonda integrado se pueden conectar a un transductor mediante un módulo de sonda de la red.

4.10 Conexión del transductor (Axiom Pro)

Si su MFD incluye un módulo de sonda integrado, entonces puede conectar un transductor a su MFD.



D13876-1

- Axiom Pro RVX:
 - 1 conector de 25 pins (para conectar a transductores RealVision™ 3D)
 - 1 conector de 11 pins (para conectar a transductores de 1 kW).
- Axiom Pro S
 - 1 conector de 25 pines (para conectar al cable adaptador A80490, que luego se conecta al transductor de la serie CPT-S).

Nota:

1. Solo los transductores de la serie CPT-S se pueden conectar a los MFD Axiom Pro S.
2. Disponga también de cables de extensión para el transductor.
3. Tiene a su disposición cables adaptadores para conectar distintos tipos de transductores. Consulte para ver la lista de cables adaptadores disponibles.

Cable de extensión para el transductor RealVision™ 3D

Para lograr un rendimiento óptimo, reduzca al mínimo el recorrido de todos los cables. Sin embargo, en algunas instalaciones, podría ser necesario extender el cable del transductor.

- Tiene a su disposición cables de extensión para el transductor de 3 m (9,8 ft), 5 m (16,4 ft) y 8 m (26,2 ft) (códigos: 3 m - A80475, 5 m - A80476, 8 m - A80477).
- Se recomienda que como máximo se utilicen dos cables de extensión y que la longitud total del cable no supere los 18 m.

Cable de extensión para el transductor DownVision™

Para lograr un rendimiento óptimo, reduzca al mínimo el recorrido de todos los cables. Sin embargo, en algunas instalaciones, podría ser necesario extender el cable del transductor.

- Tiene a su disposición un cable de extensión del transductor de 4 m (13,1 ft) (A80273).
- Se recomienda que solo se utilice un cable de extensión.

Cables adaptadores del transductor Axiom

Para conectar una gama más amplia de transductores, tiene a su disposición los siguientes cables:

Cables adaptadores para el Axiom DV

A80484	Adaptador Axiom DV a transductor integrado de 7 pins
A80485	Adaptador Axiom DV a transductor CP370 de 7 pins
A80486	Cable en Y Axiom DV a DV de 9 pins y transductores integrados de 7 pins
A80487	Cable en Y Axiom DV a DV de 9 pins y transductores CP370 de 7 pins

Cables adaptadores para el Axiom RV

A80488	Adaptador Axiom RV a transductor integrado de 7 pins
A80489	Adaptador Axiom RV a transductor CP370 de 7 pins
A80490	Adaptador Axiom RV a transductor DV de 9 pins
A80491	Cable en Y Axiom RV a RV de 25 pins y transductores integrados de 7 pins
A80492	Cable en Y Axiom RV a RV de 25 pins y transductores CP370 de 7 pins
A80493	Cable en Y Axiom RV a transductor integrado de 7 pins y transductores DV de 9 pins
A80494	Cable en Y Axiom RV a transductor CP370 de 7 pins y transductores DV de 9 pins

Cables adaptadores del transductor (Axiom+)

Para conectar una gama más amplia de transductores, tiene a su disposición los siguientes cables:

A80488	Adaptador Axiom RV a transductor integrado de 7 pines
A80489	Adaptador Axiom RV a transductor CP370 de 7 pines
A80490	Adaptador Axiom RV a transductor DV de 9 pines
A80491	Cable en Y Axiom RV a RV de 25 pines y transductores integrados de 7 pines
A80492	Cable en Y Axiom RV a RV de 25 pines y transductores CP370 de 7 pines
A80493	Cable en Y Axiom RV a transductor integrado de 7 pines y transductores DV de 9 pines
A80494	Cable en Y Axiom RV a transductor CP370 de 7 pines y transductores DV de 9 pines

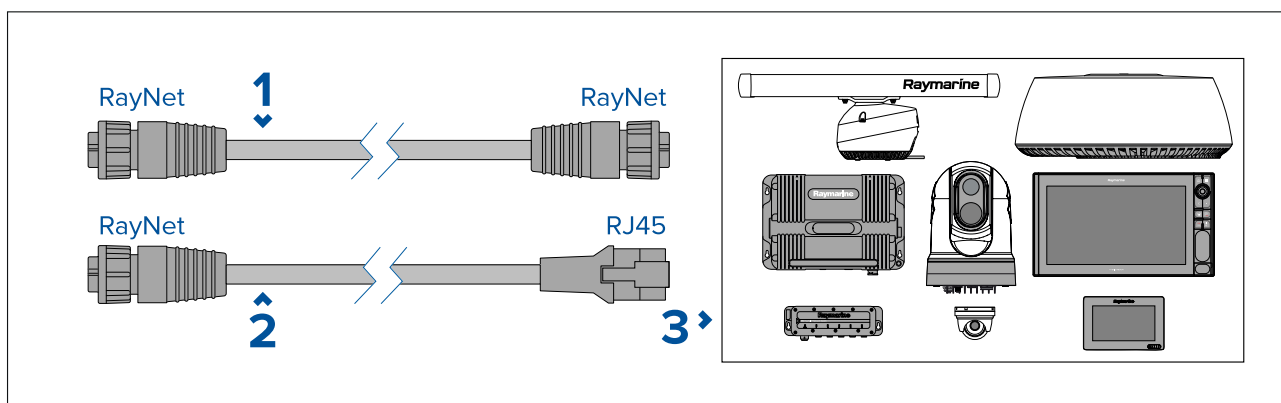
Precaución: Cable del transductor

- NO utilice el cable del transductor para levantar o suspender el transductor; durante la instalación, asegúrese de sostener en todo momento el cuerpo del transductor.
- NO corte, recorte ni parta el cable del transductor.
- NO quite el conector.

Si el cable se cortara, no se podría reparar. Además, cortar el cable anulará la garantía.

4.11 Conexión de red

Su MFD se puede conectar directamente a productos compatibles utilizando las conexiones RayNet. El MFD también se puede conectar a una red SeaTalkhs® utilizando un conmutador de red adecuado.



1. Cable RayNet a RayNet — Conecte un extremo del cable RayNet al MFD y el extremo opuesto a un dispositivo RayNet o a un conmutador de red RayNet.
2. Cable RayNet a RJ45— Conecte el extremo RayNet del cable al MFD y el extremo opuesto a un dispositivo RJ45 o a un conmutador de red RJ45 o acoplador.
3. Dispositivos en red compatibles, como un conmutador de red, un escáner de radar, un módulo de sonda, una cámara termográfica, etc.

Nota:

- Consulte las instrucciones que se suministran con su producto en red para obtener información más precisa sobre la conexión.
- Consulte para ver la lista de cables de red disponibles.

4.12 Conexión GA150

La antena GA150 (A80288) se puede usar para mejorar la recepción del receptor GNSS del MFD.



D13069-3

Para más detalles sobre su instalación, consulte la documentación que se suministra con su antena GA150.

Nota: El GA150 solo es compatible con los MFD Axiom Pro y Axiom XL.

4.13 Conexión de accesorios

Los lectores de tarjetas externos RCR-SDUSB, RCR-1, cable de extensión Micro USB o RCR-2 (disponibles por separado) se pueden conectar al MFD utilizando la conexión para accesorios.

Conexión del lector de tarjetas externo

Las siguientes funciones requieren que el MFD tenga conectado un lector de tarjetas:

- uso de cartografía electrónica — de manera alternativa, la cartografía se puede compartir desde un MFD conectado a la red que disponga de un lector de tarjetas.
- actualización del software del producto — de manera alternativa, si su MFD dispone de conexión a Internet, puede comprobar en línea la disponibilidad de actualizaciones.
- importación y exportación de datos del usuario (waypoints, rutas y estelas) — de manera alternativa, los datos del usuario se pueden importar y exportar desde un MFD conectado a la red que disponga de un lector de tarjetas.
- configuración de copia de seguridad y de restauración — de manera alternativa, se puede realizar una copia de seguridad de la configuración, que se podrá restaurar desde un MFD que disponga de un lector de tarjetas.
- visualización de archivos PDF
- ⁽¹⁾ capturar y visualizar capturas de pantalla o imágenes (archivos .png y .jpg)
- ⁽²⁾ grabar y visualizar archivos de vídeo (archivos .mov)
- instalación de una aplicación LightHouse de otros fabricantes (archivos .apk) (solo para instalar; las aplicaciones no se pueden ejecutar directamente desde el dispositivo de almacenamiento).

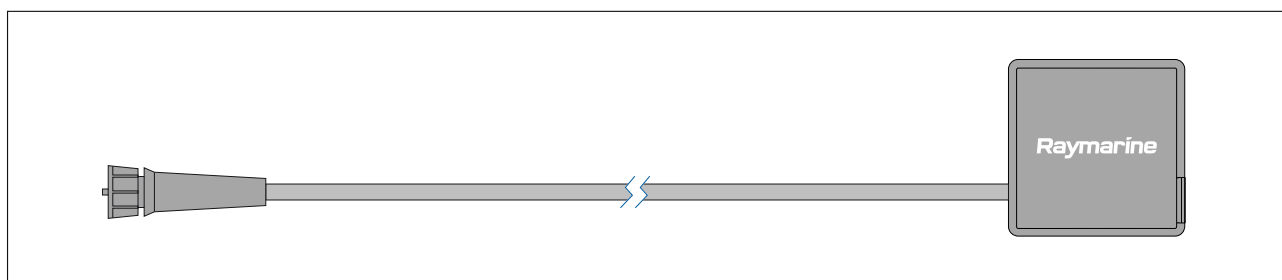
La siguiente función adicional requiere la conexión al MFD de un cable de extensión para dron DJI (A80630):

- conexión de un UAV (dron) compatible para utilizar con la aplicación UAV del MFD.

Importante:

1. Para guardar imágenes (archivos .png, .jpg), se ha de seleccionar **SD externa** o **USB externo** como ubicación del **Archivo de captura de pantalla** en la pestaña **Este display** del menú de configuración del MFD principal (accesible desde la pantalla de inicio).
2. Para guardar vídeo (archivos .mov), se ha de seleccionar **SD externa** o **USB externo** como ubicación para **Guardar archivos** en la pestaña **Fotos y grabación de vídeo** del menú de configuración de la aplicación de vídeo.

Además de los usos de almacenamiento indicados arriba, la entrada USB del RCR-SDUSB también puede suministrar una corriente de 0,5 A para cargar dispositivos móviles.



Dispositivo	Medios compatibles
RCR-SDUSB (A80440)	1 tarjeta SD (o microSD si se usa una tarjeta SD adaptadora) 1 USB (conector tipo A) (por ejemplo, para conectar un disco duro externo o un lápiz de memoria)
RCR-1 (A80585)	1 tarjeta microSD

Dispositivo	Medios compatibles
RCR-2 (A80218)	2 tarjetas microSD
Cable de extensión Micro USB (A80630)	1 Micro USB (conector tipo micro A) (por ejemplo, para conectar un disco duro externo o una memoria USB; para la conexión de algunos dispositivos USB podría ser necesario el uso de un adaptador adicional).

Para más detalles sobre la instalación de estos dispositivos, consulte las instrucciones que se suministran con su accesorio.

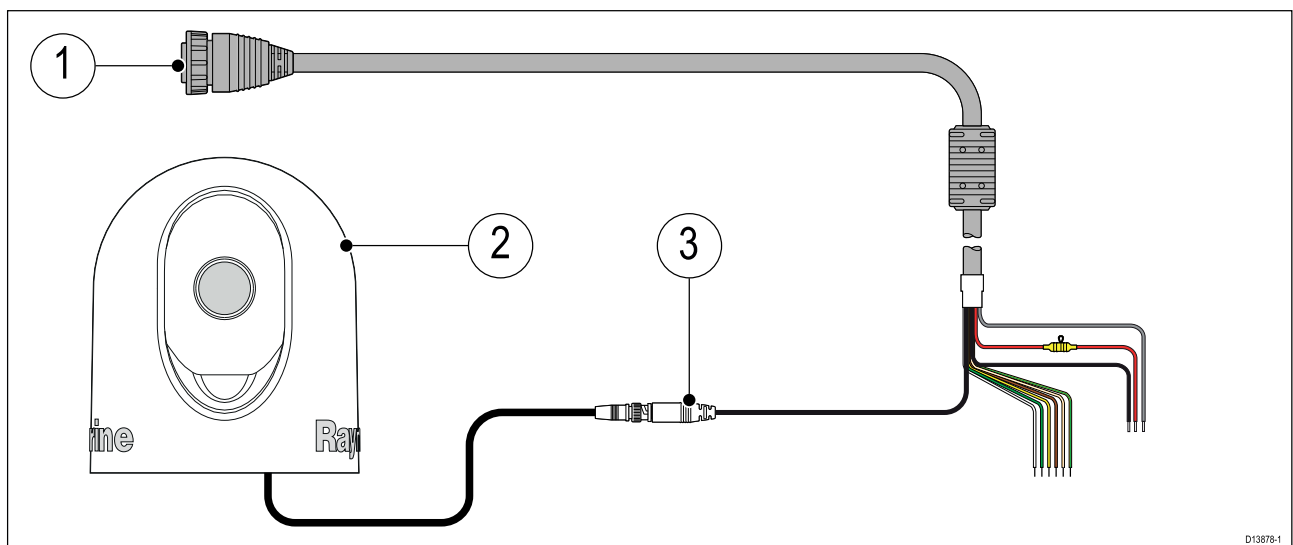


Atención: Alimentación de los dispositivos USB

No conecte ningún dispositivo que requiera una fuente de alimentación externa a la conexión USB del MFD.

4.14 Conexión de vídeo analógico (Axiom Pro)

Las fuentes de vídeo analógico, como la cámara termográfica o la cámara de seguridad, se pueden conectar al MFD utilizando el conector BNC en el cable de alimentación/vídeo/NMEA 0183 suministrado. El MFD transmitirá la fuente en streaming por la red SeaTalkhs[®] a otros MFD compatibles.



1. Cable de alimentación/vídeo/NMEA 0183 suministrado con el MFD.
2. Dispositivo de vídeo analógico.
3. Conector de vídeo analógico BNC.

Para más detalles sobre su instalación, consulte la documentación que se suministra con su dispositivo de vídeo analógico.

Capítulo 5: Mantenimiento del display

Contenido del capítulo

- 5.1 Servicio y mantenimiento en la página 80
- 5.2 Limpieza del producto en la página 80

5.1 Servicio y mantenimiento

Este producto no contiene componentes a los que pueda dar servicio el usuario. Consulte el proceso de mantenimiento y reparación a su distribuidor autorizado Raymarine. Una reparación no autorizada podría afectar la garantía.



Atención: Alta tensión

Este producto contiene alta tensión. Para realizar ajustes deben utilizarse herramientas y procedimientos que solo poseen los técnicos de servicio cualificados. No hay piezas que el usuario pueda arreglar ni ajustes que pueda realizar. El operario no debe quitar la tapa ni tratar de arreglar nunca el producto por su cuenta.



Atención: Aviso de la FCC (sección 15.21)

Los cambios o modificaciones en el equipo que no hayan sido aprobados expresamente por Raymarine Incorporated incumplirían las reglas de la FCC y el usuario dejaría de tener autoridad para operar el equipo.

Precaución: Tapas protectoras

- Si el producto se suministra con una tapa protectora, para proteger el producto contra los efectos dañinos de la luz ultravioleta (UV), póngala siempre cuando no esté utilizando el producto.
- Para evitar posibles pérdidas, quite las tapas protectoras cuando se desplace a gran velocidad, ya sea en el agua o siendo remolcado.

Comprobaciones rutinarias al equipo

Se recomienda que lleve a cabo regularmente las siguientes comprobaciones rutinarias a fin de asegurarse de que su equipo funciona de manera correcta y fiable:

- Examine todos los cables en busca de señales de daños, desgastes y roturas.
- Compruebe que todos los cables estén perfectamente conectados.

5.2 Limpieza del producto

La mejor forma de limpiar.

Cuando limpie los productos:

- Apague la alimentación.
- Limpie el dispositivo con un paño húmedo y limpio.
- NO utilice: productos de limpieza químicos, abrasivos, ácidos o que contengan amoníaco o disolventes.
- NO use sistemas de lavado a presión.

Cómo limpiar la pantalla del Axiom+

La pantalla táctil cuenta con una capa protectora oleofóbica. La capa oleofóbica es una capa protectora que repele el aceite y protege la pantalla del display contra las huellas dactilares. Para eliminar las huellas dactilares solo tiene que pasar suavemente un paño limpio sin pelusa, como por ejemplo un paño de microfibras. Para las manchas más resistentes, siga los pasos que se indican a continuación:

Importante:

NO utilice paños ni materiales de limpieza abrasivos para limpiar la pantalla, pues se deteriorará la capa protectora y podría rayar la pantalla.

1. Apague la alimentación del display.

2. Limpie la pantalla con una solución de detergente neutro y un paño limpio sin pelusa para quitar todas las partículas de suciedad y depósitos salinos.
3. Enjuague la pantalla con agua para eliminar el detergente restante.

Importante:

Si queda detergente en la pantalla, la capa protectora podría deteriorarse.

4. Deje que se seque la pantalla.
5. Si persiste alguna mancha, límpiela suavemente con un nuevo paño limpio sin pelusa.

Cómo limpiar la carcasa del display

El display es una unidad sellada y no requiere una limpieza regular. Si es necesario limpiar la pantalla, siga este procedimiento básico:

1. Apague la alimentación del display.
2. Limpie la carcasa con un paño limpio sin pelusa.
3. Si es necesario, use un detergente neutro para eliminar marcas de grasa.

Cómo desinfectar el display

En instalaciones en las que el MFD tiene varios usuarios (por ejemplo, en barcos fletados), la pantalla táctil y los botones de control se han de desinfectar. Debe usar una toallita de isopropanol al 70 %.

Importante:

- Si no dispone de toallitas, también puede rociar un paño limpio sin pelusa (como un paño de microfibra) con isopropanol al 70 % y limpiar con él el display. NO rocíe directamente sobre la pantalla táctil.
- NO utilice una concentración de alcohol más fuerte, pues podría dañar la capa protectora de la pantalla.
- NO utilice paños ni materiales de limpieza abrasivos para limpiar la pantalla, pues se deteriorará la capa protectora y podría rayar la pantalla.

1. Apague la alimentación del display.
2. Siga las instrucciones que se proporcionan para limpiar la pantalla.
3. Con una toallita de isopropanol al 70 %, limpie suavemente todas las superficies y botones de control.
4. Con una segunda toallita de isopropanol al 70 %, limpie suavemente la superficie de la pantalla táctil.
5. Enjuague la pantalla con agua dulce limpia para eliminar cualquier resto de las sustancias de la toallita.
6. Deje que se seque la pantalla.
7. Si persiste alguna mancha, límpiela suavemente con un paño de microfibras limpio.

Cómo limpiar la tapa protectora

La tapa que se suministra presenta una superficie adhesiva. En ciertas condiciones, algunos contaminantes no deseados podrían pegarse a esta superficie. Para no dañar el display del monitor, limpie la tapa protectora regularmente siguiendo estos pasos:

1. Retire la tapa protectora del display con cuidado.
2. Enjuáguela con agua para eliminar las partículas de suciedad y los depósitos salinos.
3. Deje que la tapa se seque de manera natural.

Capítulo 6: Configuración

Contenido del capítulo

- 6.1 Empezar con el equipo en la página 84
- 6.2 Accesos directos en la página 97
- 6.3 Compatibilidad de la tarjeta de memoria en la página 98
- 6.4 Actualizaciones de software en la página 101
- 6.5 Tutoriales en vídeo en la página 102

6.1 Empezar con el equipo

Displays multifunción compatibles

El sistema operativo LightHouse™ 3 es compatible con los siguientes MFD:






Versión del software	Displays multifunción compatibles
LH3.15 LH3.14 LH3.13 LH3.12	<ul style="list-style-type: none"> • Axiom + • Axiom XL • Axiom Pro • Axiom
LH3.11 LH3.10.71 LH3.10 LH3.9 LH3.8 LH3.7 LH3.6 LH3.5	<ul style="list-style-type: none"> • Axiom XL • Axiom Pro • Axiom • eS Series • gS Series
LH3.4 LH3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Axiom Pro • Axiom • eS Series • gS Series
LH3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Axiom Pro • Axiom
LH3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Axiom
LH3.0	<ul style="list-style-type: none"> • Axiom


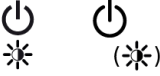
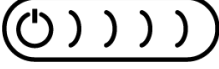




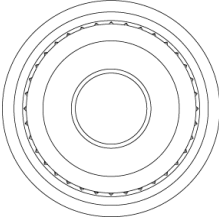
Botones físicos del MFD

La tabla de abajo muestra los botones físicos disponibles en los MFD y teclados remotos compatibles con LightHouse™ 3 junto con su función.

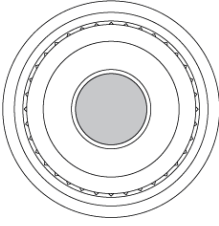
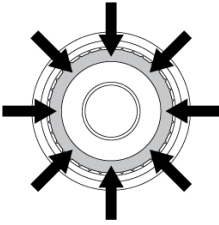
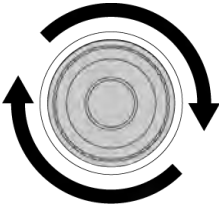
Nota:
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se muestran 2 símbolos para un botón, el de la izquierda representa los MFD Axiom™ Pro o el teclado RMK-10 mientras que el de la derecha representa los modelos MFD eS Series o el teclado RMK-9. • Los MFD Axiom y de la gS Series solo tienen un botón de encendido.

Botones físicos del MFD

Control	Botón	Función
 	Inicio	Pulse para que se muestre la pantalla de inicio.
 	Menú	Pulse para abrir o cerrar los menús.
	(1) Botón programable por el usuario (UPB)	Puede seleccionar qué función controla este botón. Para más información, consulte Cómo asignar una función al botón programable por el usuario (UPB)

Control	Botón	Función
	Waypoint/MOB	Pulse momentáneamente para colocar un waypoint en la posición del barco. Una pulsación larga activa la alarma de hombre al agua (MOB).
	Encendido	Pulse para encender el MFD. Cuando el MFD está encendido, al pulsar este botón se muestra la página de accesos directos.
	(2)Encendido mediante deslizamiento	Deslice el dedo para encender el MFD. Cuando el MFD está encendido, deslizando el dedo de nuevo se muestra la página de accesos directos.
STBY (Auto) Standby (Auto)	Piloto	Pulse momentáneamente para que se muestre o se oculte la barra lateral del piloto. Una pulsación larga activa el piloto automático en el modo de rumbo fijado o lo desactiva si el piloto automático está activo.
	Cambio de panel activo	Pulse momentáneamente para cambiar el panel activo en una página de pantalla dividida. Una pulsación larga amplía el panel seleccionado.
	Atrás	Pulse para volver al diálogo o menú anterior.
	Disminuir el alcance	Pulse para disminuir el alcance.
	Aumentar el alcance	Pulse para aumentar el alcance.
	Controlador universal	El controlador universal consta de un botón central para seleccionar , controles de dirección y un control giratorio .

Controlador universal del MFD

Control	Control	Función
	OK	Pulse el botón para confirmar la selección.
	Direccional	Utilice los controles de dirección (en 8 direcciones) para desplazar el cursor por la pantalla.
	Giratorio	Gire a la derecha para disminuir el alcance y a la izquierda para aumentarlo.

Nota:

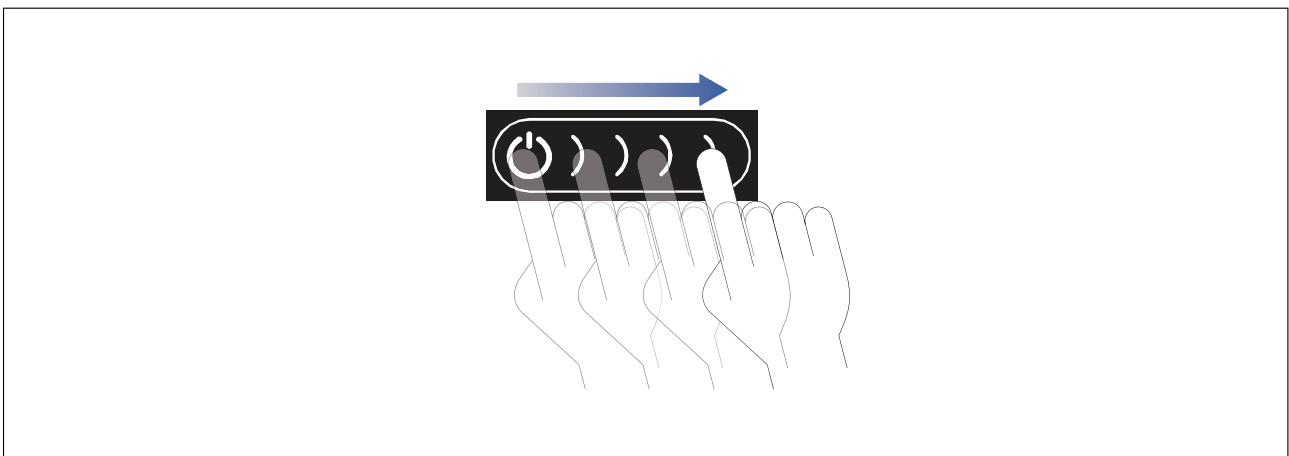
- (1) Los botones programables por el usuario solo están disponibles en los MFD Axiom™ Pro.
- (2) El encendido mediante deslizamiento solo está disponible en los MFD Axiom™.

Axiom y Axiom XL

Cómo encender el display

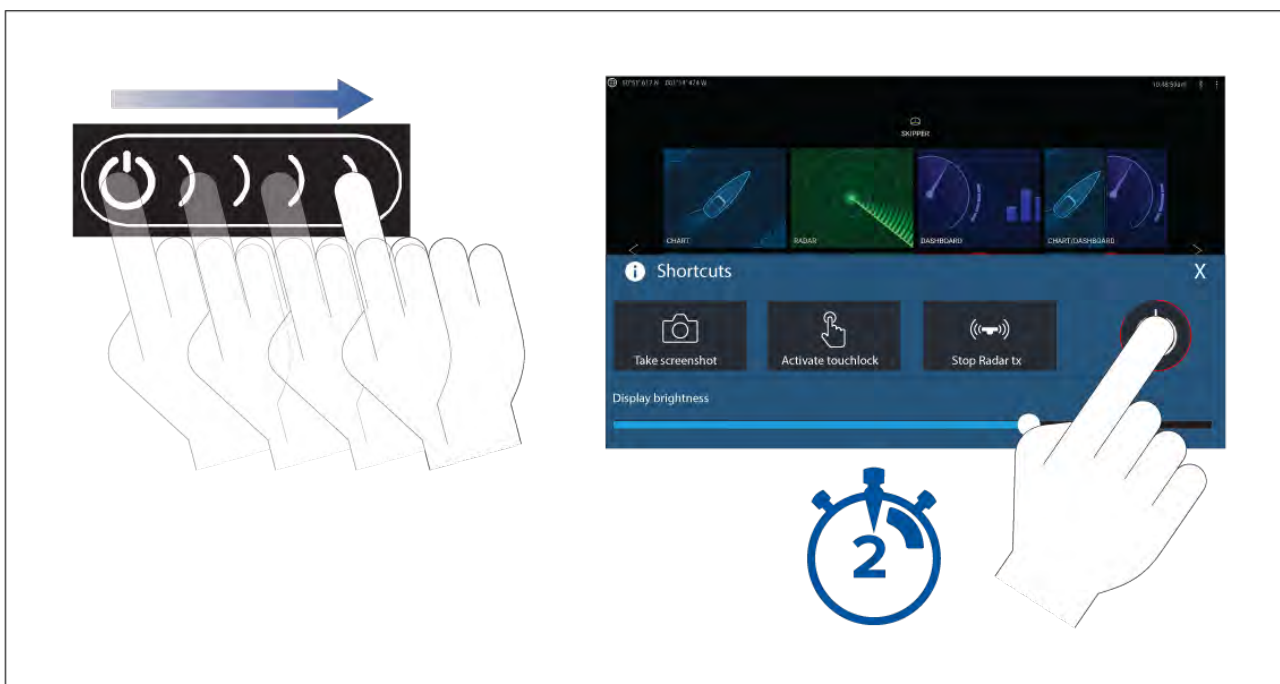
Cuando el MFD recibe corriente, pero el MFD está apagado, el símbolo de encendido estará iluminado.

Para encender el display:



1. Deslice el dedo de izquierda a derecha por la zona del botón de **encendido**. El MFD se encenderá.

Cómo apagar el display



1. Deslice el dedo de izquierda a derecha por la zona del botón de **encendido**. Aparece el menú Accesos directos.
2. Mantenga pulsado el **símbolo de encendido** hasta que la pantalla se apague.

Nota:

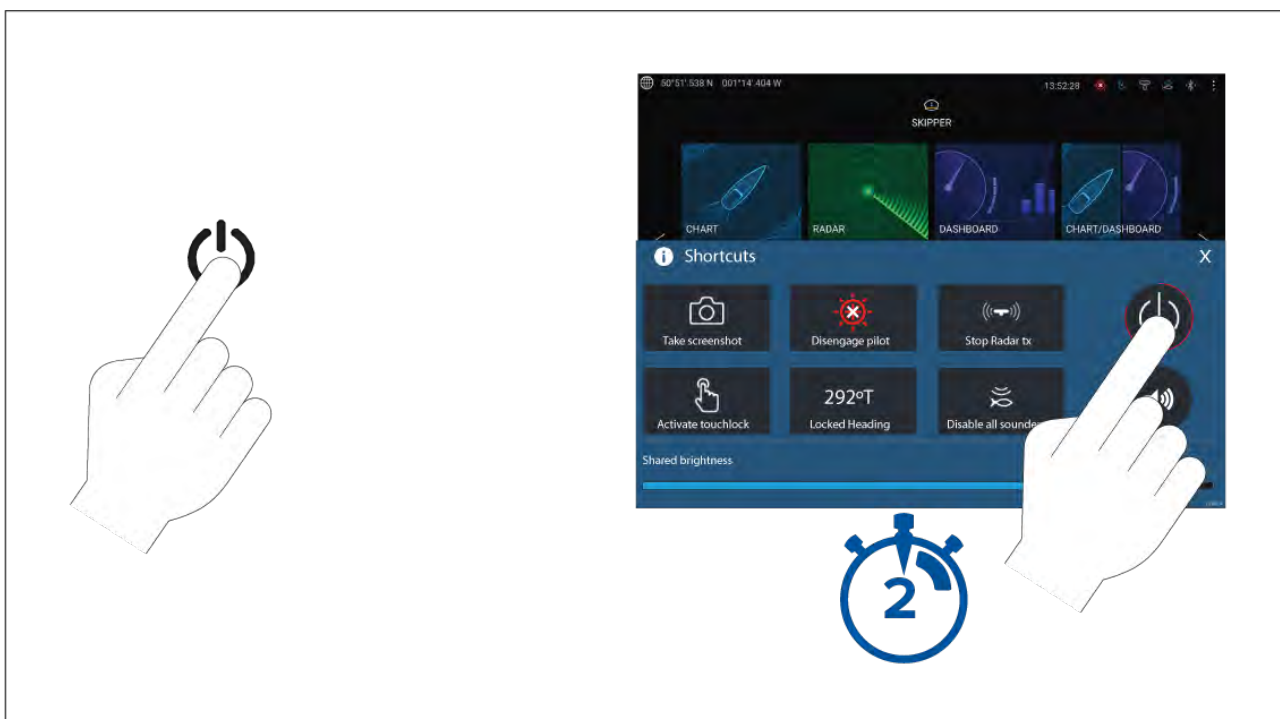
Cuando esté apagada, la unidad seguirá consumiendo una pequeña cantidad de energía de la batería. Si esto le preocupa, desconecte la fuente de alimentación o apáguela en el interruptor térmico.

Axiom Pro, eS Series y gS Series

Cómo encender el display

1. Pulse el botón de encendido para poner en marcha el display.

Cómo apagar el display



1. Pulse el botón de **encendido**.

2. En la página de accesos directos, mantenga pulsado el icono de encendido durante unos 2 segundos.

Si lo prefiere, puede mantener pulsado el botón de **encendido** durante unos 6 segundos para apagar el display.

Nota:

Cuando esté apagada, la unidad seguirá consumiendo una pequeña cantidad de energía de la batería. Si esto le preocupa, desconecte la fuente de alimentación o apáguela en el interruptor térmico.

Cómo encender y apagar en el interruptor automático

Si quiere asegurarse de que su MFD no consuma electricidad, entonces deberá apagarlo en el interruptor automático o desenchufar el cable de alimentación.

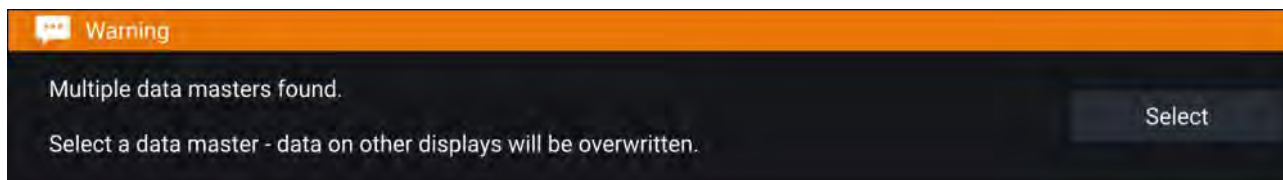
Cuando el interruptor vuelve a su estado normal o cuando se vuelve a conectar el cable de alimentación, el MFD se vuelve a poner en marcha en el mismo estado que estaba cuando se apagó.

Selección del máster de datos durante la primera puesta en marcha

Las redes que tienen más de un MFD deben tener designado un máster de datos. El máster de datos es el MFD principal de la red y debe ser el MFD que disponga de conexión al bus CAN SeaTalkng[®]/NMEA 2000 y a cualquier otro dispositivo y fuente de datos de su sistema. El máster de datos es el encargado de transferir los datos a la red SeaTalkhs[™] para que cualquier MFD compatible de la red los repita.

Por defecto, su MFD está configurado para ser el máster de datos. Si se conecta a una red que ya incluye otros MFD, la primera vez que se ponga en marcha el MFD se le pedirá que confirme su máster de datos.

Siempre que se añada un nuevo MFD a la red, aparecerá el aviso “Se han encontrado múltiples másters de datos”.



Puede cambiar el máster de datos en cualquier momento seleccionando **Asignar como máster de datos** en uno de los MFD de la lista de la pestaña Red en el menú Configuración: **Pantalla de inicio > Configuración > Red**.

Asistente de configuración

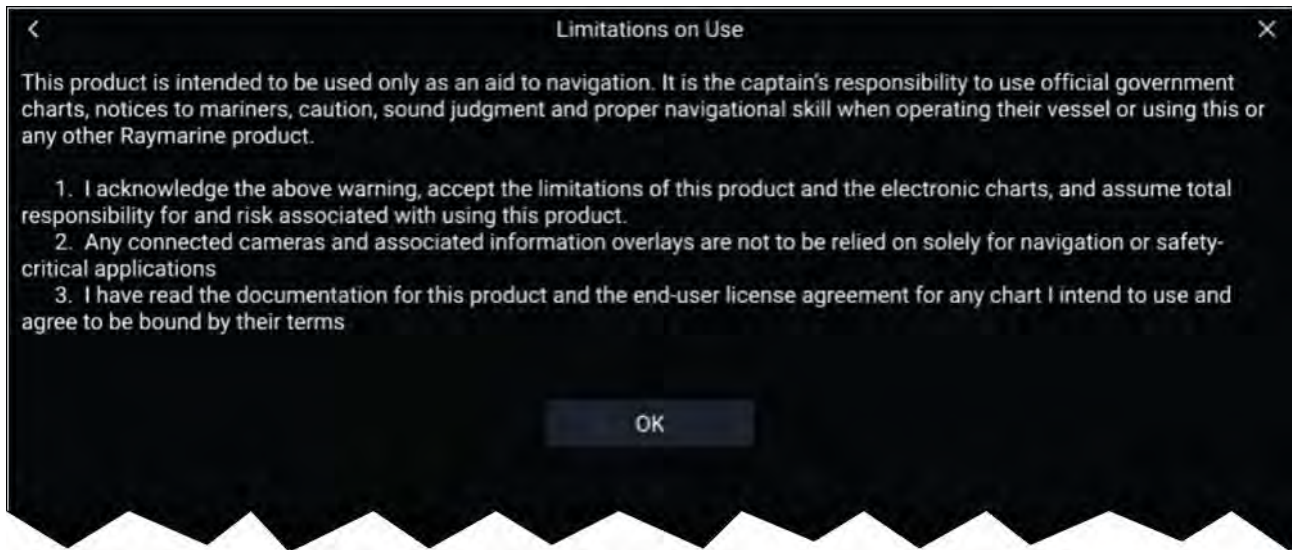
Si el MFD se instala como dispositivo independiente o como parte de un nuevo sistema, la primera vez que se ponga en marcha el MFD se mostrará el asistente de configuración. El asistente de configuración le ayudará a configurar algunos parámetros importantes de su MFD.

Siga las instrucciones que aparezcan en pantalla y configure los parámetros relevantes.

El asistente de configuración también se mostrará después de **restaurar los ajustes de fábrica**.

Reconocimiento de las limitaciones de uso en la primera puesta en marcha

Tras completar el asistente de configuración, aparece el descargo de responsabilidad por limitaciones de uso.



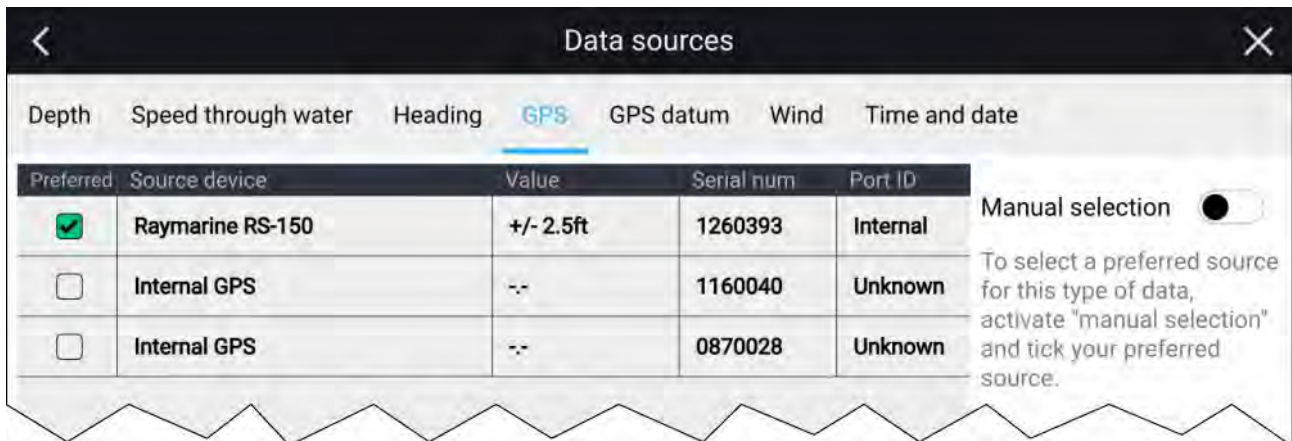
Para usar el MFD debe leer y aceptar los términos.

Seleccionar **OK** significa que acepta las condiciones de uso.

El menú Fuentes de datos

Cuando un sistema incluye varias fuentes de un tipo de datos compatible con MDS (fuentes de datos múltiples), el sistema elegirá la fuente más apropiada para dichos datos. Si lo prefiere, puede seleccionar manualmente su propia fuente de datos.

Se puede acceder al menú **Fuentes de datos** en el menú **Configuración** del MFD máster de datos: **Pantalla de inicio > Configuración > Red > Fuentes de datos.**



Cada pestaña del menú le permite ver las fuentes de datos disponibles y, si lo requiere, seleccionar manualmente su fuente de datos preferida. La fuente de datos activa aparecerá con una marca y mostrará el valor en uso.

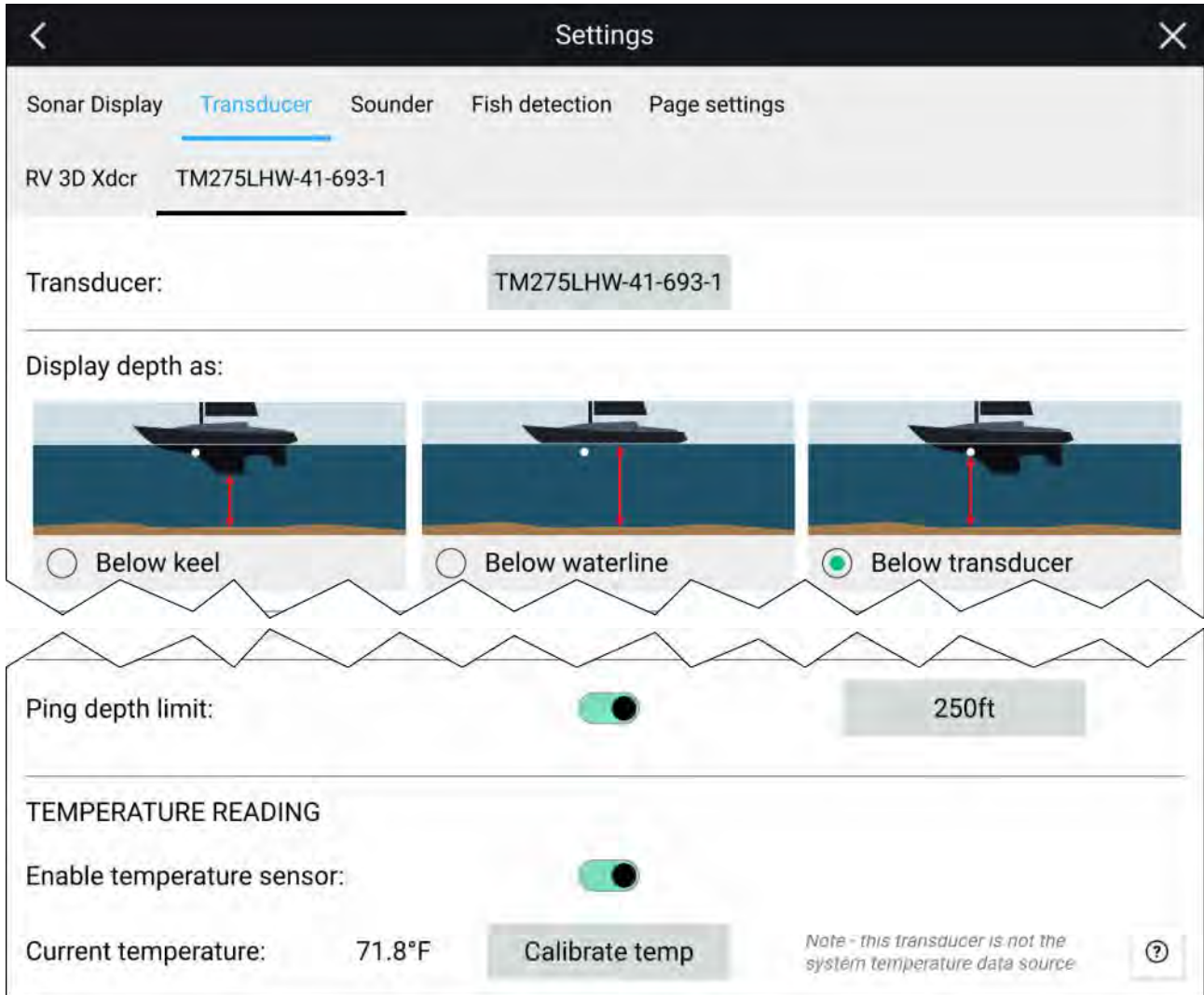
Para seleccionar manualmente una fuente de datos, active **Selección manual** utilizando el botón de alternancia y, a continuación, seleccione su fuente de datos preferida de la lista.

Los MFD en red se actualizarán automáticamente para usar las fuentes de datos seleccionadas en su MFD máster de datos.

Seleccione el botón **Actualizar** en la parte inferior de la pantalla para actualizar la lista.

Cómo configurar los parámetros del transductor

En los sistemas con sonda se deben configurar los parámetros del transductor.

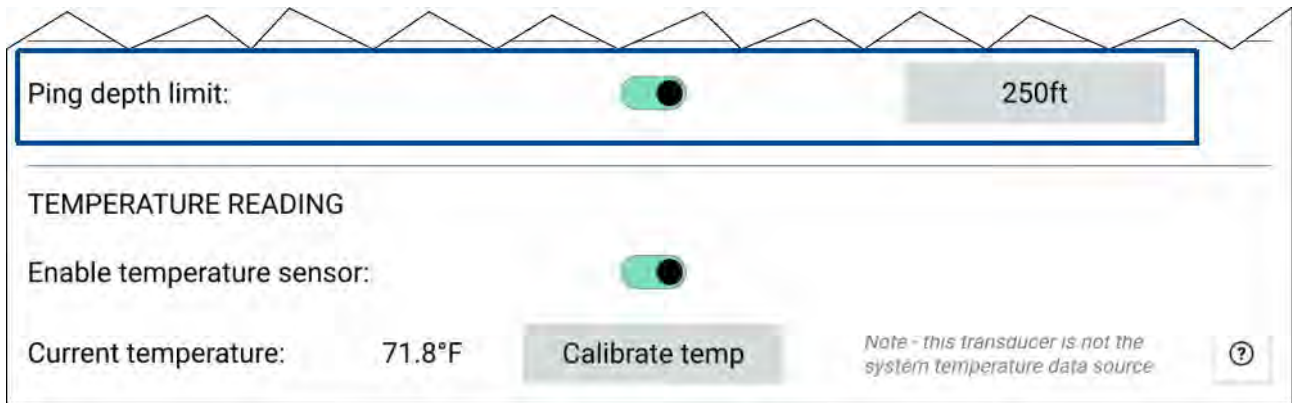


1. Seleccione **Transductor** en el menú **Configuración** de la aplicación de sonda: **Menú > Configuración > Transductor**
2. Seleccione cómo desea que se muestre la profundidad:
 - i. Debajo del transductor (Por defecto) — No se requiere ninguna corrección
 - ii. Debajo de la quilla — Introduzca la distancia entre la superficie del transductor y la parte de abajo de la quilla.
 - iii. Debajo de la línea de flotación — Introduzca la distancia entre la parte de abajo de la quilla y la línea de flotación.
3. Si su transductor lleva incorporado un sensor de temperatura, también podrá configurar los parámetros de temperatura del siguiente modo:
 - i. Active o desactive las lecturas de temperatura según requiera.
 - ii. Si están activadas, compruebe la lectura de la temperatura con la temperatura real del agua.
 - iii. Si la lectura actual requiere un ajuste, seleccione **Calibrar temp** e introduzca la diferencia entre las 2 lecturas.

Límite de profundidad de emisión

Cuando los transductores de gran potencia realizan un seguimiento del fondo, pueden buscar a profundidades de 3048 m (10.000 ft) durante el ciclo, esto significa que adquirir y volver a adquirir un seguimiento del fondo puede llevar algún tiempo. Para ayudar a mejorar el tiempo de readquisición del seguimiento del fondo de la sonda en transductores de gran potencia, se puede establecer un límite de profundidad de emisión.

Cuando se usa un transductor de gran potencia (más de 600 W), CHIRP o no CHIRP, conectado al conector del transductor de 1 kW en un MFD Axiom™ Pro o en el módulo de sonda RVX1000, el control **Límite de profundidad de emisión** estará disponible en el menú Configuración del transductor de la aplicación de sonda: **Menú > Configuración > Transductor > Límite de profundidad de emisión**.



Importante:

- El **Límite de profundidad de emisión** solo se debe activar cuando haya problemas en la readquisición de lecturas de profundidad después de que la sonda haya perdido las lecturas de profundidad.
- Una vez que se haya activado el **Límite de profundidad de emisión**, al navegar por aguas con una profundidad superior al valor especificado como límite de profundidad, la aplicación de sonda o el transductor no podrán establecer la lectura de profundidad o realizar el seguimiento del fondo.

El control Límite de profundidad de emisión le permite especificar el límite de profundidad hasta donde buscará la sonda. Se recomienda que el límite se establezca a una profundidad de aproximadamente a un 25-50 % mayor de la profundidad máxima del agua donde desea usar la sonda. Por ejemplo, en aguas con una profundidad máxima de 200 ft, el límite de profundidad de emisión se debe establecer entre 250 ft y 300 ft.

Calibración del AHRS en RealVision™ 3D

Los transductores con RealVision™ 3D llevan integrado un sensor AHRS (Sistema de Referencia de Actitud y Rumbo) que mide el movimiento del barco para ayudar a producir las imágenes de la sonda. Tras su instalación, todos los transductores con RealVision™ 3D han de ser calibrados.

Un transductor no calibrado puede producir un desajuste en la parte delantera de la imagen del fondo producida por la sonda, tal y como se muestra abajo.



La calibración es un proceso automático que comienza una vez que el barco haya virado aproximadamente 100° a una velocidad de entre 3 y 15 nudos. La calibración no requiere una aportación del usuario, pero es necesario virar al menos 270° para que el proceso pueda determinar la desviación local y aplicar la corrección pertinente.

El tiempo necesario para completar la calibración variará según las características del barco, el entorno de la instalación del transductor y los niveles de interferencia magnética en el momento de llevar a cabo el proceso. Las fuentes de interferencia magnética importante pueden hacer que el tiempo necesario para completar el proceso de calibración aumente. En algunas zonas con una desviación magnética importante podría ser necesario llevar a cabo más maniobras de viraje en forma de 8. Ejemplos de dichas fuentes de interferencia magnética incluyen:

- Motores del barco

- Alternadores del barco
- Puentes flotantes marinos
- Barcos con casco de metal
- Cables submarinos

Nota:

En algunas circunstancias resulta beneficioso desactivar Realvision AHRS si las fuentes de interferencia magnética locales distorsionan la imagen de la sonda. Se puede desactivar Realvision AHRS en **Configuración**.

Menú > Configuración > Sonda > Estabilización AHRS

Nota:

El proceso de calibración se deberá repetir después de **resetear la sonda** o **restaurar los ajustes de fábrica**.

Calibración del transductor (iTC-5)

Los transductores conectados al MFD LightHouse se pueden calibrar utilizando un convertidor de transductores iTC-5.

Nota:

Requisitos para la calibración del transductor:

- Un convertidor de transductores iTC-5.
- Un MFD designado como máster de datos.
- Software LightHouse (versión 3.11 o posterior).

Nota:

Solo se pueden calibrar los transductores que estén conectados directamente al instrumento iTC-5 que seleccione para la calibración. En los sistemas que tengan más de un iTC-5, es importante recordar qué transductores hay conectados a cada instrumento iTC-5.

Network (Red)

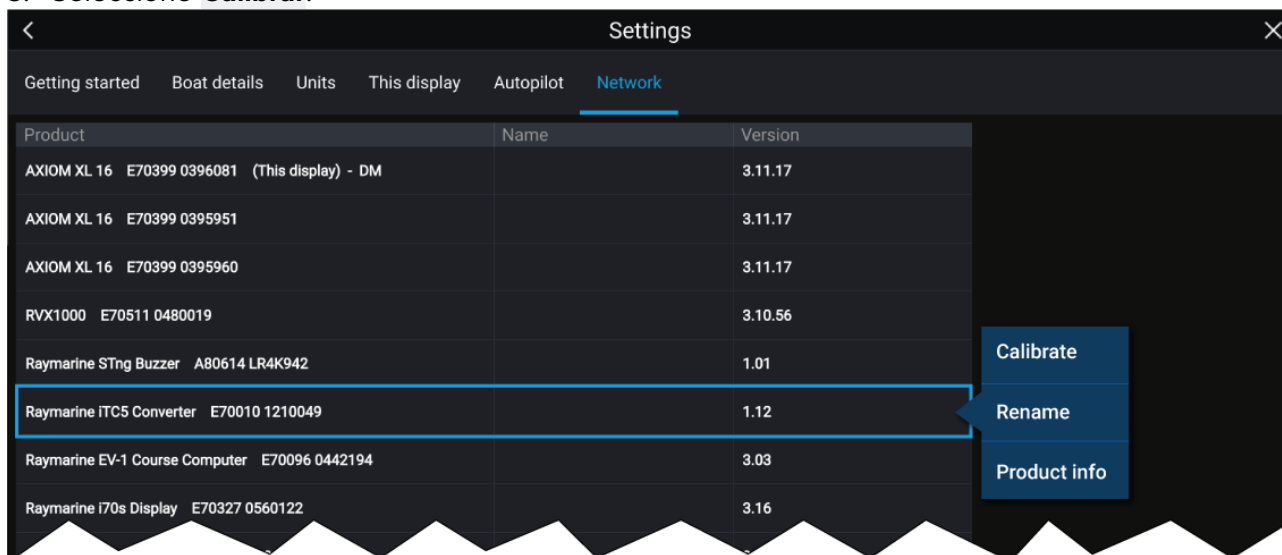
Para calibrar los transductores, encuentre la unidad iTC-5 correspondiente en la lista de dispositivos conectados a la red de su MFD.

1. Abra **Red**

Pantalla de inicio > Configuración > Red

2. Encuentre y seleccione la unidad iTC-5.

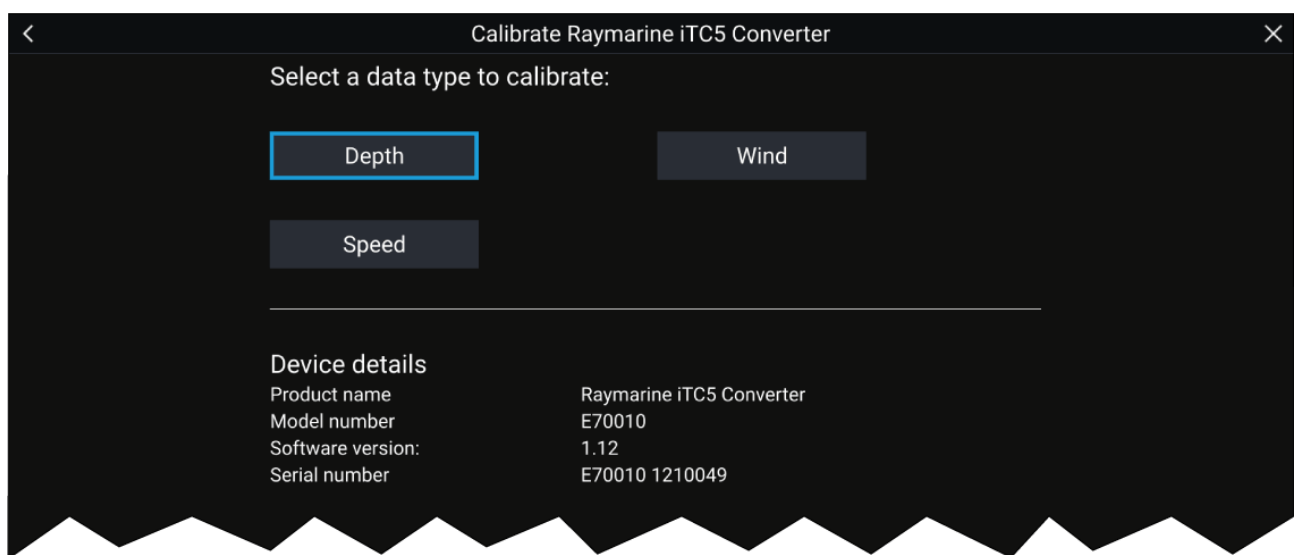
3. Seleccione **Calibrar**.



Selección de datos

Puede elegir el tipo de datos que desea calibrar:

- Profundidad
- Viento
- Velocidad





Profundidad

Calibración del transductor de profundidad.

Debajo de la quilla	Introduzca la distancia entre la superficie del transductor y la parte de abajo de la quilla.
Debajo de la línea de flotación	Introduzca la distancia entre la parte de abajo de la quilla y la línea de flotación.
Debajo del transductor	No se necesita ninguna corrección.

Viento

Calibración del transductor de viento.

<p>Linealice el transductor</p> 	<p>Vire el barco en círculo hasta que todos los sectores se hayan calibrado (el anillo se vuelve verde).</p>
<p>Alinee el transductor de viento</p> 	<p>Para alinear, dirija su barco directamente hacia el viento observado.</p>
<p>Ajuste del ángulo</p>	<p>Aplique la corrección correspondiente al ángulo.</p>
<p>Ajuste de la velocidad</p>	<p>Aplique un factor de escala a la velocidad del viento aparente.</p>

Velocidad

Calibración del transductor de corredera

<p>Nota:</p> <p>Para obtener óptimos resultados, asegúrese de que el efecto de la marea/corriente sea mínimo al calibrar la velocidad por el agua.</p>	
<p>Configure STW a SOG</p>	<p>Aplique un factor de escala a todas las lecturas STW de acuerdo con la diferencia actual entre STW y SOG.</p>
<p>Ajuste STW</p>	<p>Aplique un factor de escala a todos los valores de velocidad por el agua (STW).</p>

Cómo identificar los motores

Los datos del motor se pueden mostrar en su display si los motores transmiten datos relevantes compatibles en la misma red que el display. Si el sistema ha etiquetado incorrectamente los motores, puede corregir esta situación utilizando el asistente para la identificación de motores.

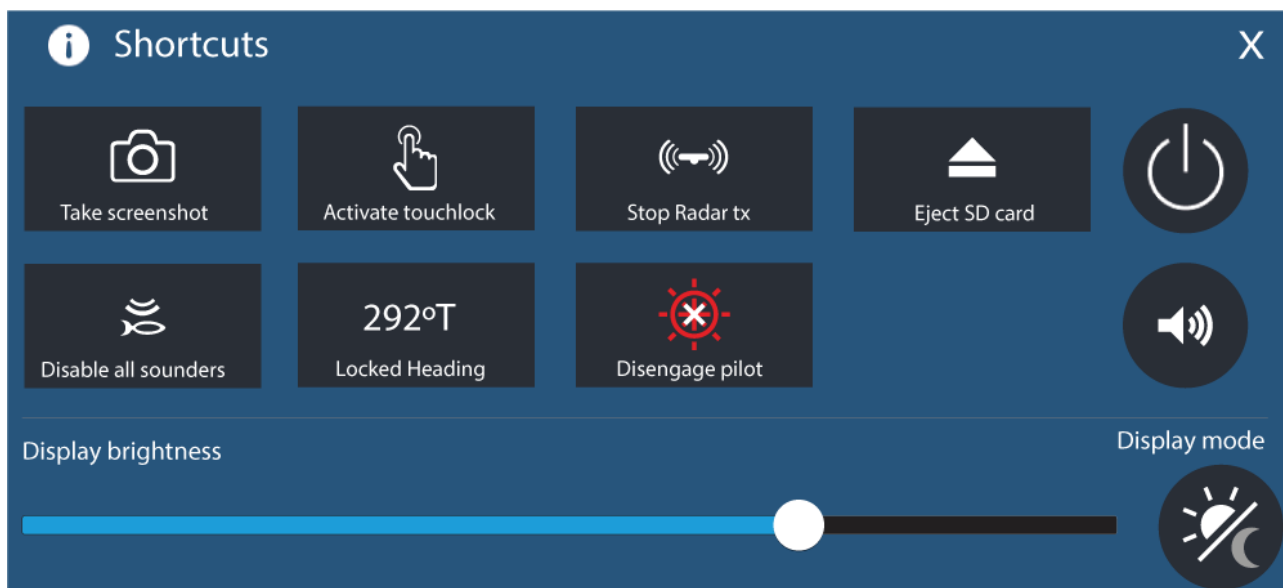
Se puede acceder al asistente para la identificación de motores en el menú Detalles del barco: **Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco > Identificar motores.**

1. Asegúrese de que en la casilla **Núm. de motores:** se ha seleccionado el número correcto.
2. Seleccione **Identificar motores.**

3. Siga los pasos que aparecerán en pantalla para completar el asistente de identificación del motor.

Accesos directos

En un MFD Axiom™ o Axiom XL™ se puede acceder al menú Accesos directos deslizando el dedo de izquierda a derecha por la zona del botón de **encendido**, mientras que en los MFD Axiom™ Pro, eS Series y gS Series se accede pulsando el botón de **encendido**.



Tiene a su disposición los siguientes accesos directos:

- Tomar una captura de pantalla
- Activar bloqueo táctil
- Detener la transmisión del radar
- Expulsar la tarjeta SD
- Desactivar todas las sondas
- Ajustar el rumbo fijado
- Activar/desactivar el piloto automático
- Apagar
- Ajuste el volumen del altavoz Bluetooth
- Ajustar el brillo
- Modo de display

Cómo tomar una captura de pantalla

Puede tomar una captura de pantalla y guardar la imagen en la memoria externa.

1. Deslice el dedo de izquierda a derecha por la zona del botón de **encendido** (solo para los MFD Axiom™ y Axiom™ XL). Si lo prefiere, pulse el botón de **encendido** momentáneamente. Aparece el menú Accesos directos.
2. Seleccione **Tomar una captura de pantalla**.

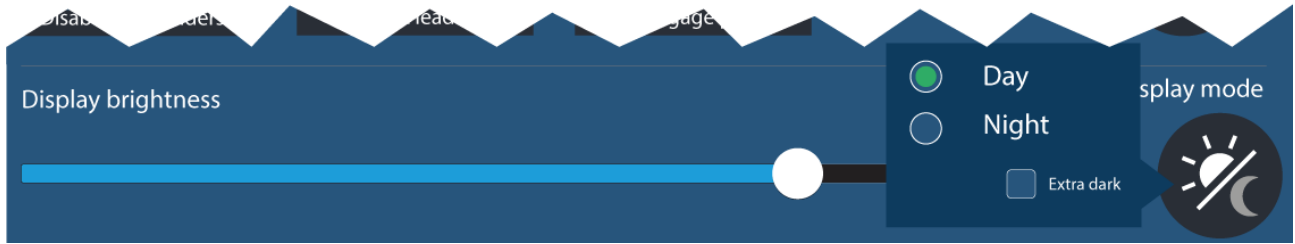
La captura de pantalla se guardará en formato .png en la ubicación indicada en **Archivo de captura de pantalla**. Puede seleccionar la ubicación del archivo de captura de pantalla en la pestaña **Este display** que encontrará en el menú **Configuración: Pantalla de inicio > Configuración > Este display > Archivo de captura de pantalla**:

Nota:

Debido a las restricciones sobre el contenido protegido, no se pueden realizar capturas de pantalla cuando en pantalla se muestra la entrada de vídeo de un MFD Axiom™ Pro o la entrada Vídeo 2 o HDMI de un MFD Axiom™ XL.

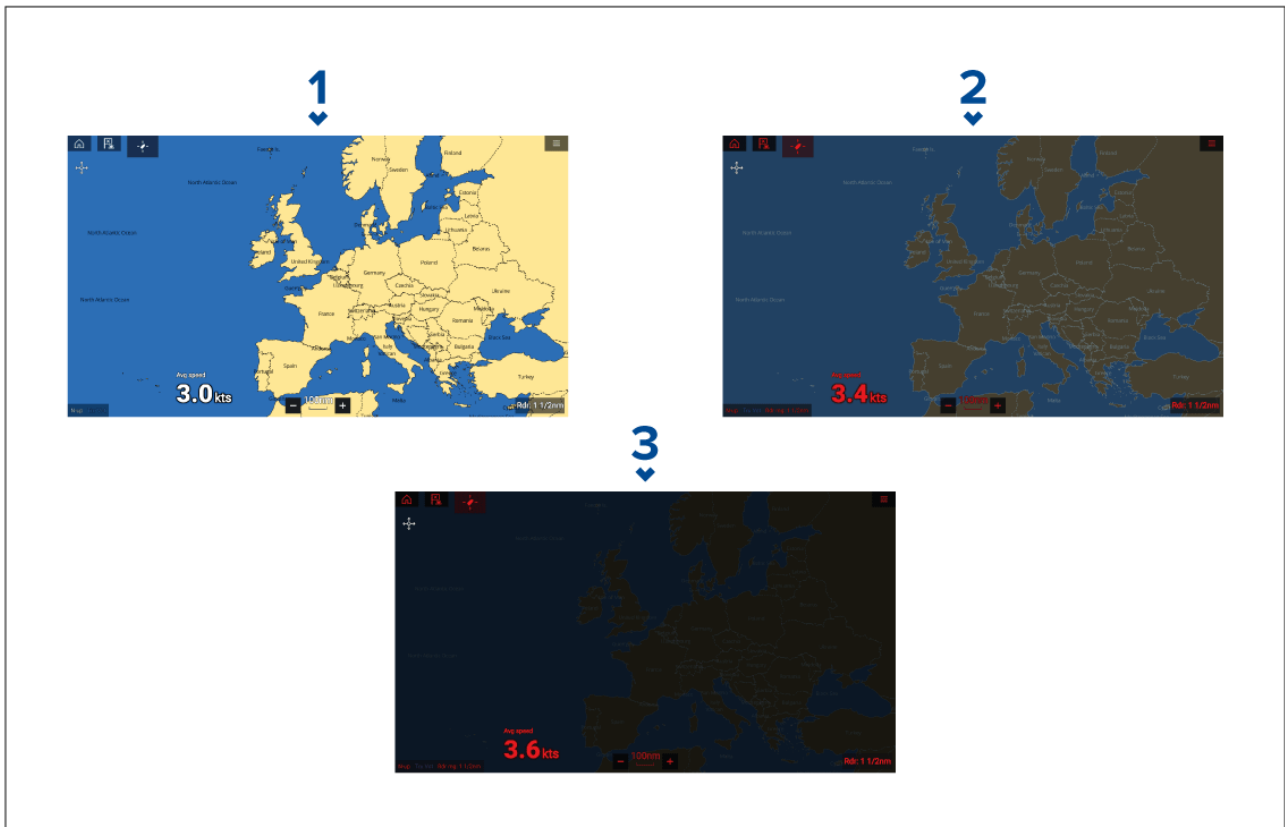
Modo de display

Puede cambiar el modo de display del MFD.



Pulse el botón de **encendido** o deslice el dedo sobre él para que se muestren los accesos directos y, a continuación, seleccione el símbolo del **modo de display** para cambiar entre los modos **Día**, **Noche** y **Extra oscuro**.

Puede ajustar el **modo de display** para adaptarlo al momento del día:



1. **Día** — Interfaz de usuario blanca y fondo claro.
2. **Noche** — Interfaz de usuario roja y fondo oscuro.
3. **Extra oscuro** — Interfaz de usuario roja y fondo muy oscuro.

Nota: El modo **Noche** ha de estar activo para poder seleccionar **Extra oscuro**.

Cómo asignar una función al botón programable por el usuario (UPB)

En los MFD Axiom™ Pro, puede asignar una función al botón programable por el usuario.

1. Mantenga pulsado el **botón programable por el usuario** del MFD.
2. Seleccione la función que necesite de la lista.

Al **botón programable por el usuario** también se le puede asignar una función desde el menú Configuración: **Pantalla de inicio > Configuración > Este display > Tecla configurable por el usuario**.

Cómo restaurar los ajustes de fábrica o resetear los parámetros

Al **restaurar los ajustes de fábrica** se borrarán TODOS los datos del usuario y la configuración del display volverá a los valores predeterminados de fábrica. Al realizar un **reseteo de parámetros** se restaurará la configuración predeterminada de fábrica del display, pero se conservarán los datos del usuario.

1. Para realizar un reseteo de parámetros, seleccione **Reseteo de parámetros** en el menú **Este display: Pantalla de inicio > Configuración > Este display > Reseteo de parámetros**.
2. Para restaurar los ajustes de fábrica, seleccione **Restaurar los ajustes de fábrica** en el menú **Este display: Pantalla de inicio > Configuración > Este display > Restaurar los ajustes de fábrica**.

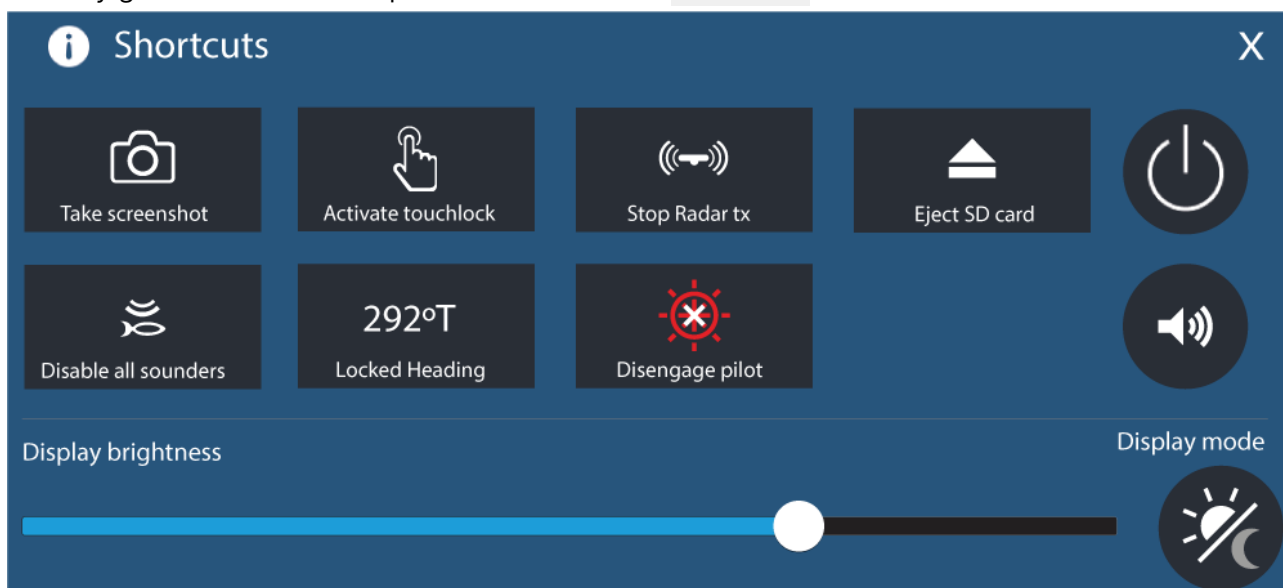
Como importar los datos de usuario

Puede importar los datos de usuario (por ejemplo, waypoints, rutas y estelas) a su MFD.

1. Inserte la tarjeta microSD que contiene los datos de usuario en el lector de tarjetas de su MFD o en el lector externo conectado.
2. En la página Importar/exportar, seleccione **Importar desde la tarjeta: (Pantalla de inicio > Mis datos > Importar/exportar > Importar desde la tarjeta)**.
3. En el administrador de archivos, seleccione el lector de tarjetas correspondiente y, a continuación, navegue hasta el archivo de datos de usuario (.gpx).
4. Seleccione el archivo GPX correspondiente.
Se importarán sus datos de usuario.
5. Seleccione **OK**.

6.2 Accesos directos

En un MFD Axiom™ o Axiom XL™ se puede acceder al menú Accesos directos deslizando el dedo de izquierda a derecha por la zona del botón de **encendido**, mientras que en los MFD Axiom™ Pro, eS Series y gS Series se accede pulsando el botón de **encendido**.



Tiene a su disposición los siguientes accesos directos:

- Tomar una captura de pantalla
- Activar bloqueo táctil
- Detener la transmisión del radar
- Expulsar la tarjeta SD
- Desactivar todas las sondas
- Ajustar el rumbo fijado
- Activar/desactivar el piloto automático
- Apagar
- Ajuste el volumen del altavoz Bluetooth

- Ajustar el brillo
- Modo de display

6.3 Compatibilidad de la tarjeta de memoria

Puede usar tarjetas de memoria microSD para guardar o hacer copias de seguridad de sus datos (por ejemplo, waypoints, rutas y estelas). Una vez que se haya realizado la copia de seguridad en la tarjeta, los datos antiguos se pueden borrar del sistema. Los datos archivados se pueden recuperar en cualquier momento. Se recomienda que haga regularmente una copia de seguridad de sus datos en una tarjeta de memoria.

Tarjetas compatibles

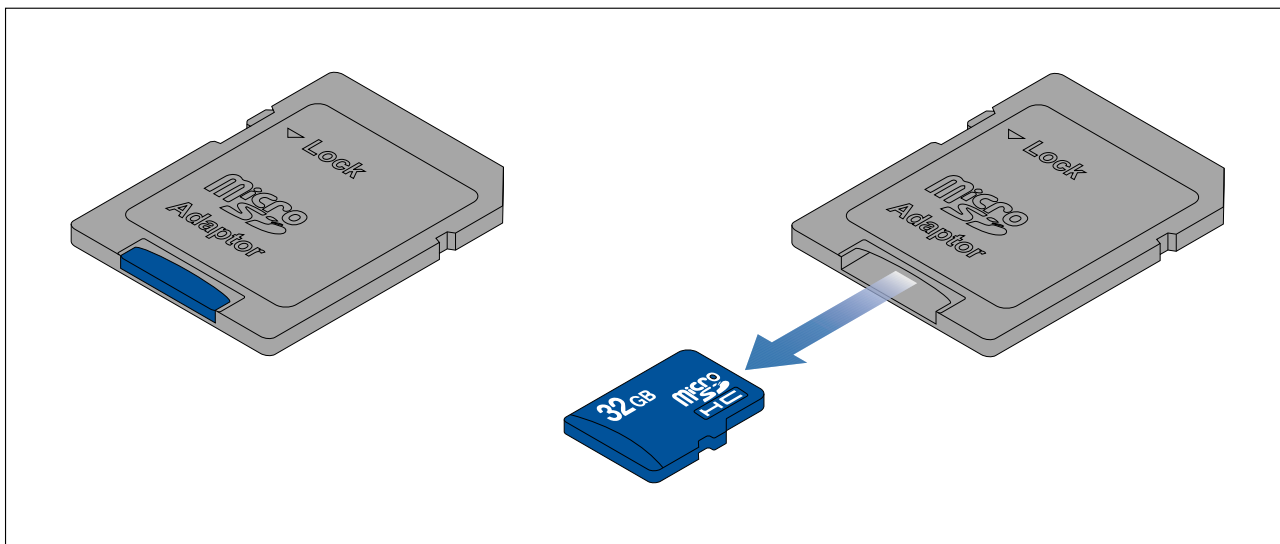
Su MFD es compatible con los siguientes tipos de tarjetas microSD:

Tipo	Tamaño	Formato nativo de la tarjeta	Formato compatible con el MFD
microSDSC (Micro Secure Digital Standard Capacity)	Hasta 4 GB	FAT12, FAT16 o FAT16B	NTFS, FAT32, exFAT
microSDHC (Micro Secure Digital High Capacity)	4 GB a 32 GB	FAT32	NTFS, FAT32, exFAT
microSDXC	32 GB a 2 TB	exFAT	NTFS, FAT32, exFAT

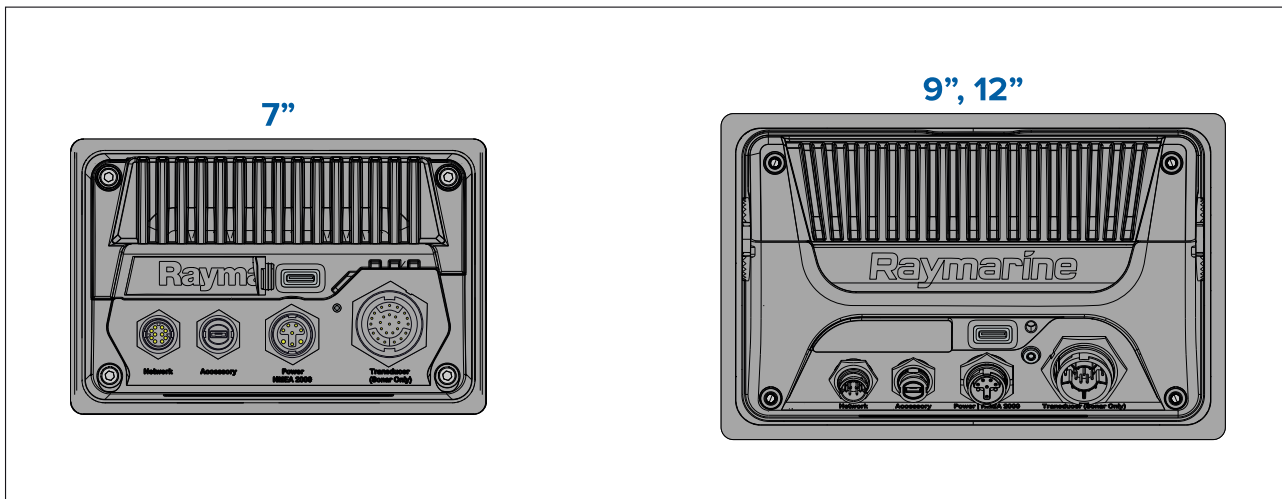
- **Clase de las tarjetas** — Para obtener el mejor rendimiento, se recomienda que use tarjetas de memoria de Clase 10 o UHS o superiores.
- **Utilice tarjetas de memoria de marcas conocidas** — Cuando deba archivar datos, se recomienda el uso de tarjetas de memoria de marcas conocidas de buena calidad.

Cómo sacar la tarjeta microSD del adaptador

La tarjeta microSD y la tarjeta de cartografía se suelen suministrar insertadas en un adaptador de tarjetas SD. Antes de insertar la tarjeta microSD en el display, deberá sacarlas del adaptador.



Cómo insertar la tarjeta microSD – Modelos Axiom

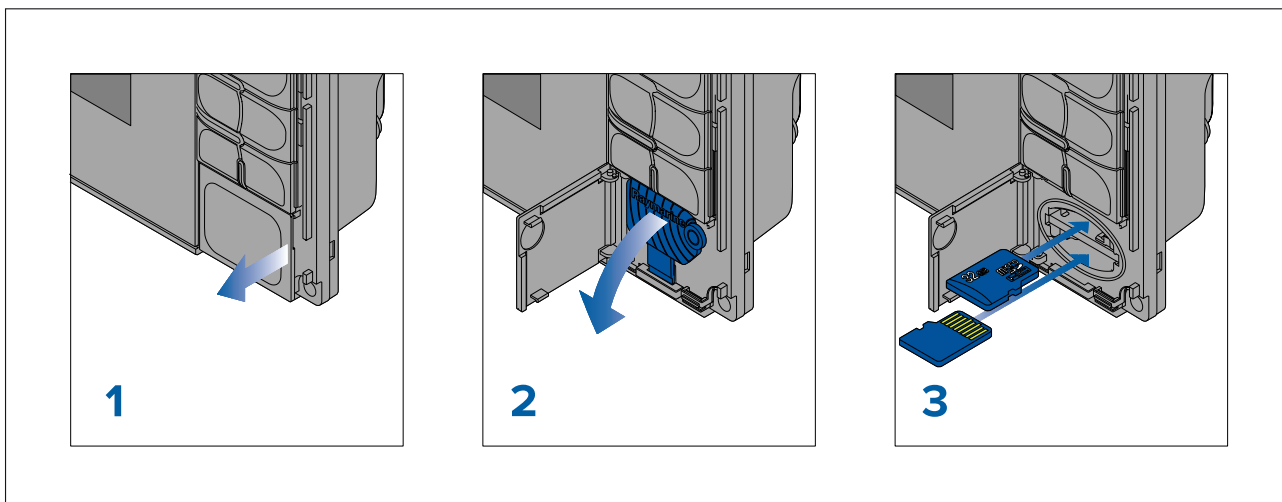


1. Retire la tapa del lector de tarjetas microSD tal y como se muestra arriba.
2. Introduzca su tarjeta microSD con los contactos hacia abajo.
3. Cierre la tapa y asegúrese de que está bien colocada.

Cómo sacar una tarjeta microSD

1. Seleccione **Expulsar tarjeta SD** en la página **Importar/Exportar: Pantalla de inicio > Mis datos > Importar/exportar > Expulsar tarjeta SD**.
2. Retire la tarjeta microSD de la parte trasera del MFD.
3. Asegúrese de cerrar la tapa del lector de tarjetas.

Cómo insertar la tarjeta microSD – Modelos Axiom Pro



1. Abra la puerta del lector de tarjetas.
2. Baje la tapa del lector de tarjetas.
3. Introduzca la tarjeta en el lector y empujela hasta que oiga un clic y la tarjeta se quede en su sitio.

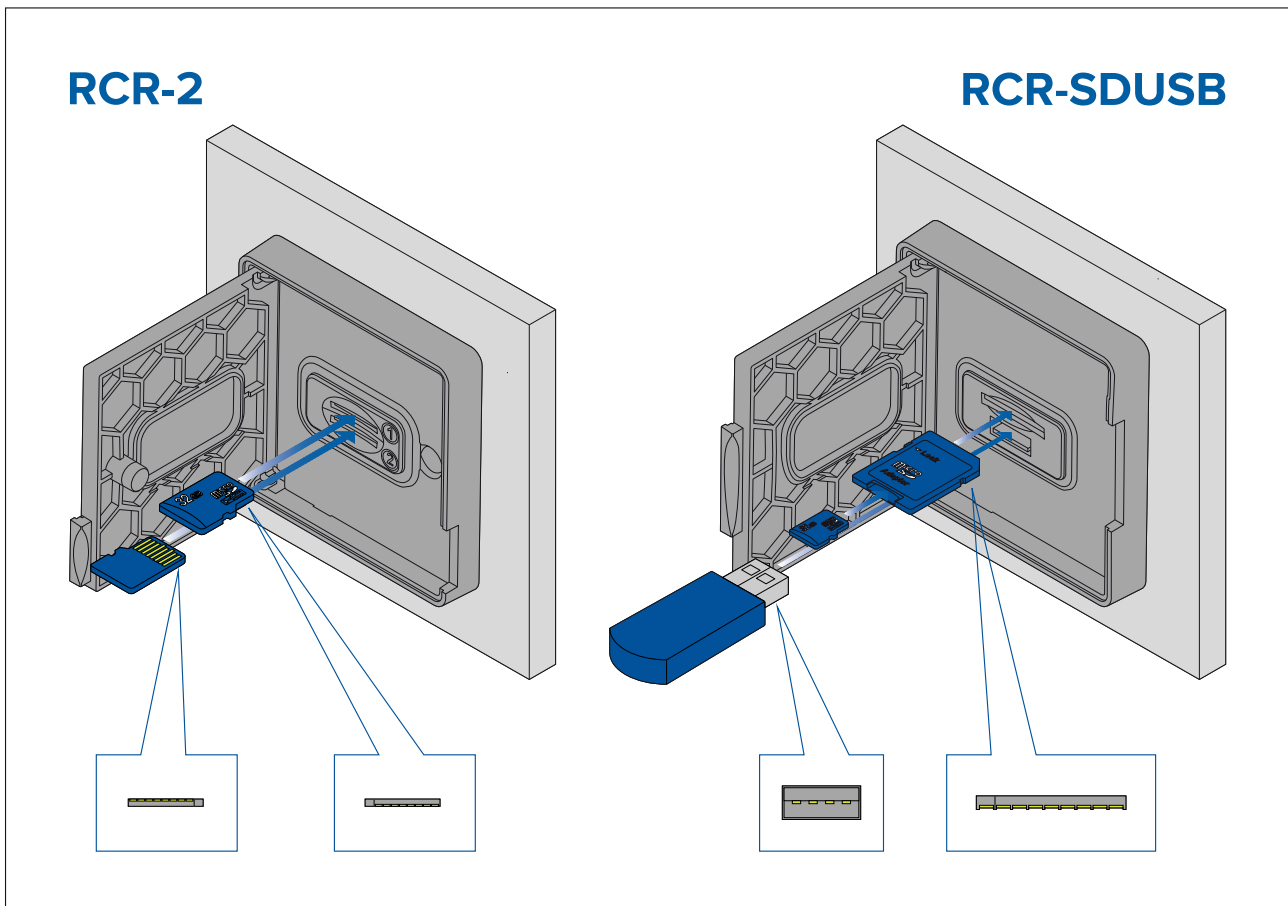
Nota: Cuando introduzca la tarjeta en el lector de abajo, recuerde que la tarjeta debe ser introducida con los contactos hacia arriba.

Cómo sacar una tarjeta microSD – Modelos Axiom Pro

Con la puerta del lector de tarjetas abierta y la tapa bajada:

1. Empuje la tarjeta hasta que oiga un clic.
2. Tire de la tarjeta para sacarla del lector.

Cómo insertar dispositivos de almacenamiento externo - lector de tarjetas externo



1. Abra la puerta del lector de tarjetas.
2. Introduzca el dispositivo de almacenamiento en el lector de tarjetas y empujelo hasta que oiga un clic.
 - Lector 1 RCR-SDUSB — Con los contactos hacia abajo, introduzca una tarjeta SD (o un adaptador de tarjeta SD con una tarjeta microSD) en el lector de arriba, marcado como (1), y presione hasta que oiga un clic.
 - Lector 2 RCR-SDUSB — Con los contactos hacia abajo, introduzca una unidad USB directamente en el lector de abajo, marcado como (2).
 - Lector 1 RCR-2 — Con los contactos hacia abajo, introduzca una tarjeta microSD en el lector de arriba y presione hasta que oiga un clic.
 - Lector 2 RCR-2 — Con los contactos hacia arriba, introduzca una tarjeta microSD en el lector de abajo y presione hasta que oiga un clic.

Cómo sacar los medios de almacenamiento externo (tarjeta SD y microSD)

Con la tapa del lector de tarjetas abierta:

1. Empuje la tarjeta hasta que oiga un clic.
2. Tire de la tarjeta para sacarla del lector.

Extracción de los medios de almacenamiento externo - unidad USB

Con la puerta del lector de tarjetas abierta y la tapa bajada:

1. Tire de la unidad para sacarla del lector.

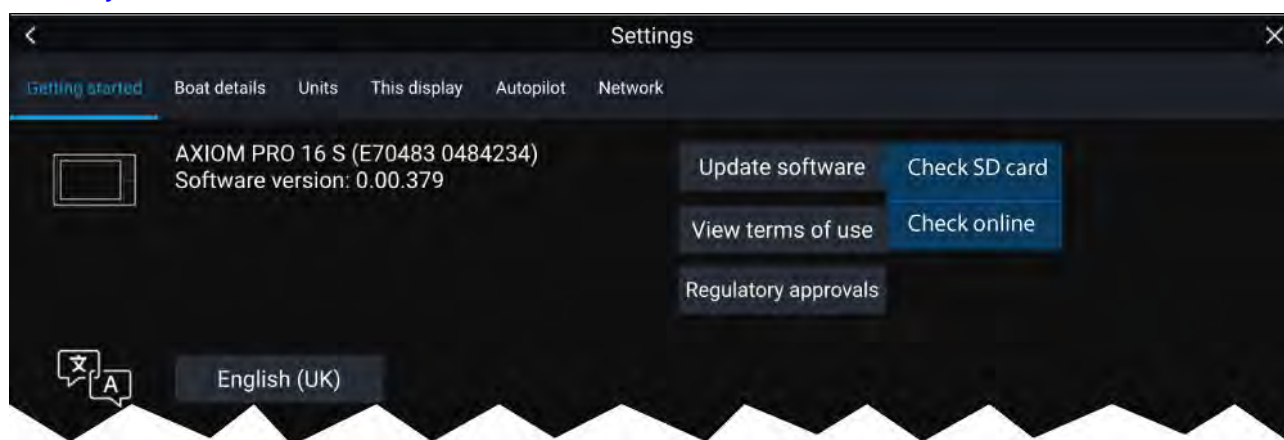
Precaución: Asegúrese de cerrar bien la tapa o puerta del lector

Para evitar la entrada de agua y los consiguientes daños al producto, asegúrese de que la puerta o tapa del lector de tarjetas está bien cerrada.

6.4 Actualizaciones de software

Raymarine® publica regularmente actualizaciones de software para sus productos que mejoran las funcionalidades, el rendimiento y la usabilidad. Es importante asegurarse de que tiene instalado el software más reciente para sus productos comprobando regularmente el nuevo software que se va publicando en la web de Raymarine®.

www.raymarine.com/software



Nota:

- Se recomienda que haga siempre una copia de seguridad de sus datos de usuario antes de actualizar el software.
- Para actualizar los productos SeaTalkng® compatibles, debe utilizar el MFD designado como máster de datos que está conectado físicamente al cable troncal SeaTalkng®.
- Para realizar una actualización de software, los pilotos automáticos o radares conectados deben estar en Standby.
- La función "Buscar en Internet" solo está disponible cuando el MFD dispone de conexión a Internet.
- Para comprobar qué productos son compatibles con el proceso de actualización del software, consulte la página web: www.raymarine.com/software.

Cómo actualizar el software utilizando una tarjeta de memoria

Los productos SeaTalkhs® y SeaTalkng® compatibles se pueden actualizar siguiendo estos pasos:

1. Compruebe la versión del software del producto.

Para más información sobre cómo comprobar la versión del software, consulte la documentación que acompaña al producto.

2. Compruebe cuál es el software disponible más reciente en la página web de Raymarine: (www.raymarine.com > **Servicio y asistencia** > **Actualizaciones de software**).
3. Descargue el paquete de software.
4. Copie los archivos a la tarjeta microSD.
5. Con el MFD encendido, introduzca la tarjeta microSD en el lector.
El MFD detectará automáticamente los archivos de software.
6. Para actualizar el software del producto, siga las instrucciones que aparezcan en pantalla.
7. Si lo prefiere puede seleccionar **Buscar en la tarjeta SD** en las opciones de la ventana emergente **Actualizar software** de la pestaña Empezar con el equipo: (**Pantalla de inicio** > **Configuración** > **Empezar con el equipo** > **Actualizar software**).

Cómo actualizar el software a través de Internet

Los productos SeaTalkhs® y SeaTalkng® compatibles se pueden actualizar siguiendo estos pasos:

1. En la pestaña Empezar con el equipo, seleccione **Actualizar software**: (**Pantalla de inicio** > **Configuración** > **Empezar con el equipo**).
2. En el menú emergente, seleccione **Buscar en Internet**.

3. Para configurar una conexión Wi-Fi, seleccione **Configuración de la Wi-Fi** y conéctese al punto de acceso/zona Wi-Fi correspondiente.
4. Seleccione **Inicio** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

6.5 Tutoriales en vídeo

En la página web de Raymarine encontrará una selección de videotutoriales que le mostrarán cómo utilizar nuestro producto.

<http://www.raymarine.com/multifunction-displays/lighthouse3/tips-and-tricks>

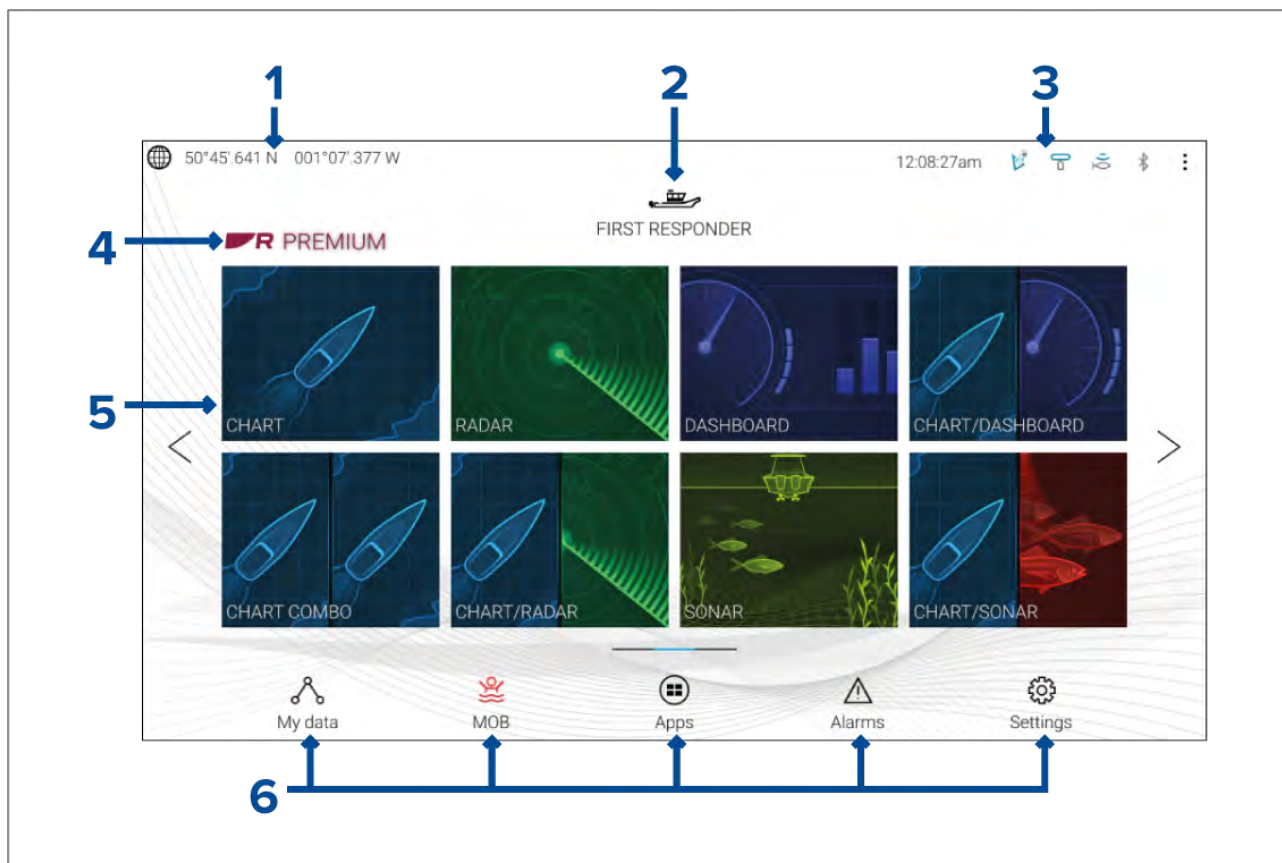
Capítulo 7: Pantalla de inicio

Contenido del capítulo

- 7.1 Información general sobre la pantalla de inicio en la página 104
- 7.2 Cómo crear/personalizar una página de aplicación en la página 107
- 7.3 Perfiles de usuario en la página 107
- 7.4 Mis datos en la página 108
- 7.5 Parámetros en la página 109
- 7.6 Hombre al agua (MOB) en la página 112
- 7.7 Alarmas en la página 113
- 7.8 Configuración de GNSS (GPS) en la página 117
- 7.9 Zona de estado en la página 118
- 7.10 Barra lateral en la página 119
- 7.11 Aplicaciones del MFD y LightHouse de otros fabricantes en la página 120
- 7.12 Mensajes en la página 120

7.1 Información general sobre la pantalla de inicio

Desde la pantalla de inicio se puede acceder a todas las configuraciones y todas las aplicaciones.






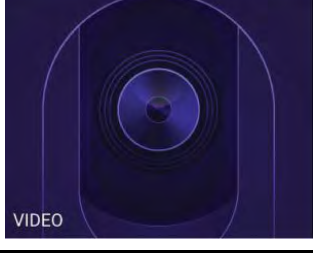
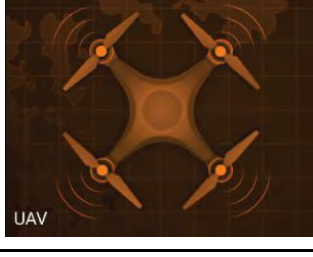
1. **Detalles de posición/actualización de posición GNSS** — Seleccione esta zona para ver la precisión de la posición y acceder a la configuración de GNSS.
2. **Perfil** — Seleccione esta zona para cambiar el perfil en uso o para crear, editar o eliminar perfiles.
3. **Dispositivos externos y hora del sistema** — Seleccione esta zona para acceder a la configuración del Bluetooth, desactivar el piloto automático o ajustar la corrección de la hora UTC.
4. **Cartas Logotipo Premium** — El logotipo Premium indica que usted tiene insertada una tarjeta de cartografía LightHouse™ que cuenta con una suscripción Premium válida a las cartas LightHouse™. Si la suscripción ha caducado, el logotipo no se muestra.
5. **Iconos de las páginas de aplicación** — Seleccione un icono para abrir la página de aplicación correspondiente del MFD. Utilice las flechas **izquierda** y **derecha**, o deslice el dedo a la izquierda o a la derecha para ir pasando por las páginas disponibles en la página de inicio.
6. **Configuración y datos** — Proporciona acceso a los menús **Configuración**, **Alarmas**, **Aplicaciones** y **Mis datos**. También puede activar la alarma de **hombre al agua** (MOB) y desactivar el piloto automático.

Nota:

Cuando en la misma red hay conectado más de un display, la página de inicio del MFD designado como máster de datos se copiará en todos los otros MFD.

Aplicaciones de MFD

Las aplicaciones del MFD se muestran en la página de aplicaciones del MFD. A las página de cada aplicación se accede mediante los iconos de la pantalla de inicio. Las páginas de aplicación pueden incluir más de una aplicación. Las aplicaciones del MFD disponibles son:

 <p>CHART</p>	<p>Cartografía — La aplicación de cartografía muestra información cartográfica electrónica procedente de las tarjetas cartográficas y, cuando se usa junto con un receptor GNSS, traza la posición del barco. La aplicación de cartografía se puede usar para marcar lugares concretos utilizando waypoints, crear y navegar rutas y llevar un registro de los puntos de paso registrando una estela. Para obtener más información, consulte p.129 — Aplicación de cartografía</p>
 <p>RADAR</p>	<p>Radar — La aplicación de radar es una ayuda que permite conocer mejor la posición del barco al mostrar una representación gráfica de los alrededores en relación con el barco mediante el uso de los ecos del escáner de radar conectado. La aplicación de radar le permite rastrear objetos y medir distancias y demoras. Para obtener más información, consulte p.205 — Aplicación de radar</p>
 <p>FISHFINDER</p>	<p>Sonda — La aplicación de sonda utiliza el transductor y el módulo de sonda conectados para ayudarle a encontrar pesca creando una visualización submarina de los objetos y las estructuras del fondo en la columna de agua que abarca el transductor. Para obtener más información, consulte p.195 — Aplicación de sonda</p>
 <p>AUDIO</p>	<p>Audio — La aplicación de audio le permite controlar el audio del sistema de entretenimiento compatible que tenga conectado. Para obtener más información, consulte p.251 — Aplicación de audio</p>
 <p>DASHBOARD</p>	<p>Panel de control — La aplicación Panel de control proporciona lecturas de datos de los equipos y sensores conectados. También se usa para controlar los equipos de conmutación digital compatibles correctamente configurados. Para obtener más información, consulte p.221 — La aplicación Panel de control</p>
 <p>VIDEO</p>	<p>Vídeo — La aplicación de cámara le permite controlar y visualizar las fuentes de vídeo procedentes de los equipos de vídeo utilizados, como una cámara IP o una cámara termográfica. Para obtener más información, consulte p.235 — Aplicación de vídeo</p>
 <p>UAV</p>	<p>UAV — La aplicación UAV (vehículos aéreos no tripulados) proporciona controles remotos, configuraciones y visualizaciones de vídeo para los dispositivos UAV compatibles. Para obtener más información, consulte p.263 — Aplicación UAV (vehículos aéreos no tripulados)</p>

	<p>Yamaha — La aplicación Yamaha proporciona lecturas de datos procedentes de los motores Yamaha conectados. Para obtener más información, consulte p.227 — Aplicación Yamaha</p>
	<p>Visualizador de PDF — La aplicación Visualizador de PDF le permite abrir los archivos PDF de sus dispositivos de almacenamiento externos. Para obtener más información, consulte p.259 — Aplicación Visualizador de PDF</p>
	<p>Yamaha HDMI — La aplicación Yamaha HDMI proporciona lecturas de datos procedentes de los motores Yamaha conectados que usan una interfaz HDMI compatible. Para obtener más información, consulte p.227 — Aplicación Yamaha</p>
	<p>DockSense — La aplicación DockSense se utiliza para controlar los sistemas DockSense™ Alert y DockSense™ Control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para más información sobre DockSense™ Alert, consulte las instrucciones de funcionamiento — número de documento: 81393. • Para más información sobre DockSense™ Control, consulte las instrucciones de funcionamiento — número de documento: 81398.
	<p>Mensajes — El perfil de actividad del barco en el equipo de respuesta inmediata incluye la aplicación Mensajes. Para más detalles consulte: p.120 — Mensajes La aplicación Mensajes requiere hardware AIS compatible con STEDS.</p>
	<p>VesselView — La aplicación VesselView proporciona lecturas de datos procedentes de los motores Mercury compatibles. Para obtener más información, consulte p.231 — Aplicación VesselView de Mercury</p>

Nota:

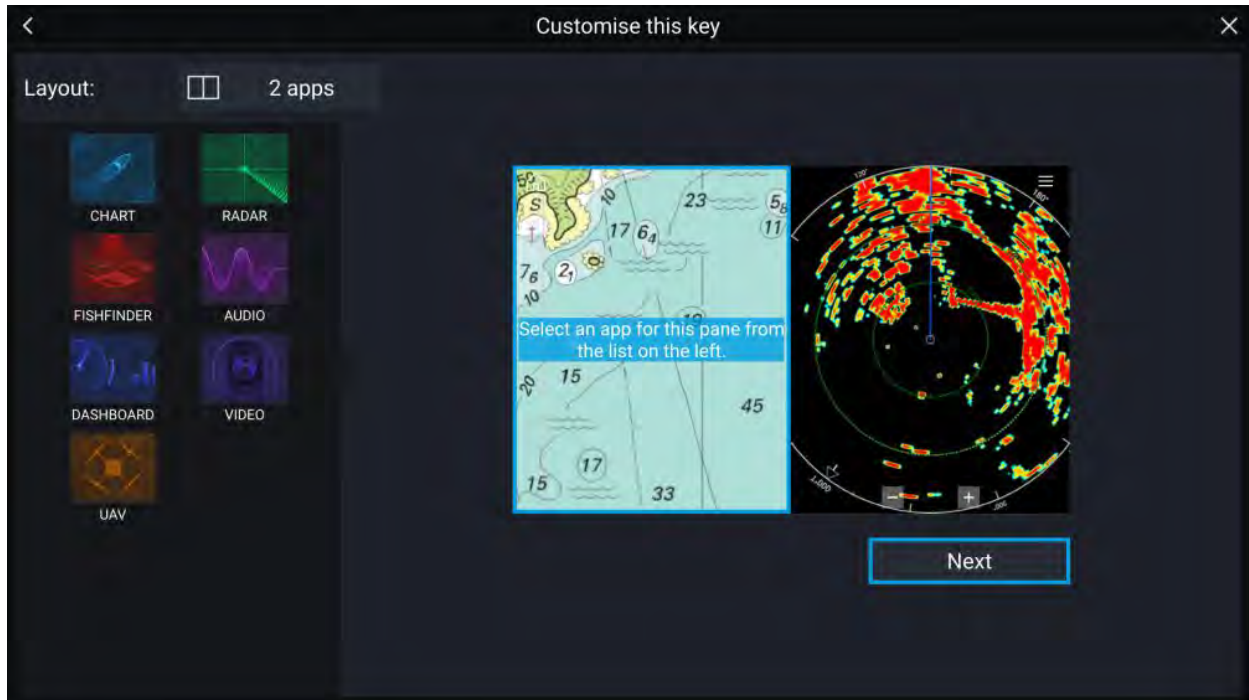
- Por defecto, no todas las aplicaciones aparecen en la pantalla de inicio. Para ver las aplicaciones se puede crear una página de aplicaciones.
- Para estar disponibles, algunas aplicaciones requieren que haya otros dispositivos conectados o se utilicen configuraciones del MFD específicas.

7.2 Cómo crear/personalizar una página de aplicación

1. Mantenga pulsado el icono de una página de aplicación para que aparezca un menú con opciones.

Las opciones emergentes le permiten personalizar, cambiar el nombre y eliminar las páginas de aplicaciones.

2. Para cambiar el esquema de la página y las aplicaciones usadas, en las opciones emergentes seleccione **Personalizar**. Para crear una página nueva, mantenga pulsado un espacio libre de la pantalla de inicio.



3. Para cambiar el esquema de la página, seleccione la opción **Esquema**.
4. Seleccione los iconos de las aplicaciones que desea que se muestren en la página.
5. Seleccione **Siguiente** y dé a la página un nombre que le resulte memorable.
6. Seleccione **Guardar**.

La página se guarda y en la pantalla de inicio se muestra el icono de la nueva página de aplicación.

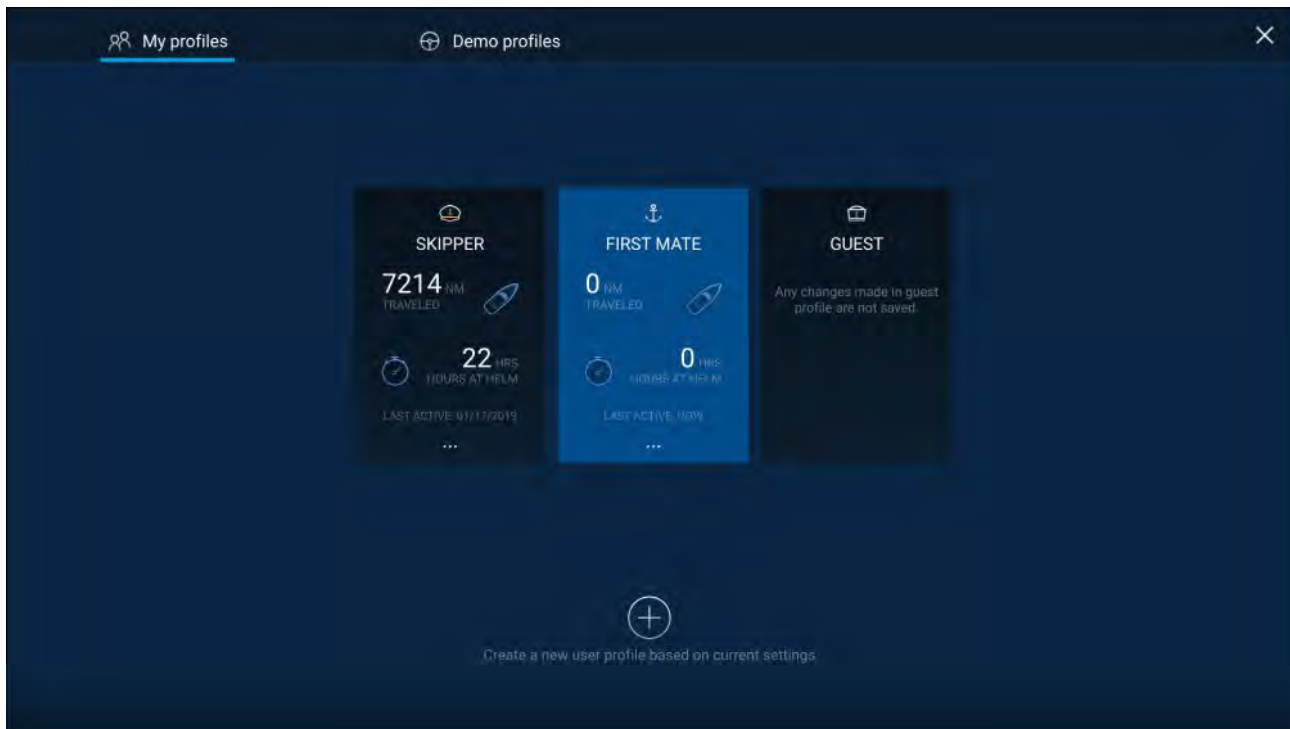
7.3 Perfiles de usuario

Puede compartir el MFD con otros usuarios creando distintos perfiles de usuarios en su MFD. De esta manera puede retener su configuración personal dejando a otros usuarios personalizar la configuración del MFD según sus preferencias.

Nota:

Los datos del usuario como waypoints, rutas, estelas, imágenes, grabaciones de vídeos, etc. estarán disponibles para todos los usuarios y los comparten todos los usuarios. Esto significa, por ejemplo, que si añade o elimina un waypoint mientras está utilizando uno de los perfiles de usuario, el cambio también se verá reflejado en todos los demás perfiles del MFD, incluyendo los perfiles de demostración.

Puede acceder a la página de perfiles seleccionando el icono Perfil en la página de inicio.



Seleccionando el icono **Más (+)** se creará un nuevo perfil basado en el perfil que se está usando.

Los cambios en la configuración del MFD son exclusivos del perfil en uso y se conservan la próxima vez que se utiliza el perfil.

Para cada perfil se muestra la distancia y el tiempo que ha estado activo.

Los nombres de los perfiles y los iconos se pueden personalizar. También puede poner a cero la distancia y el tiempo para cada perfil.

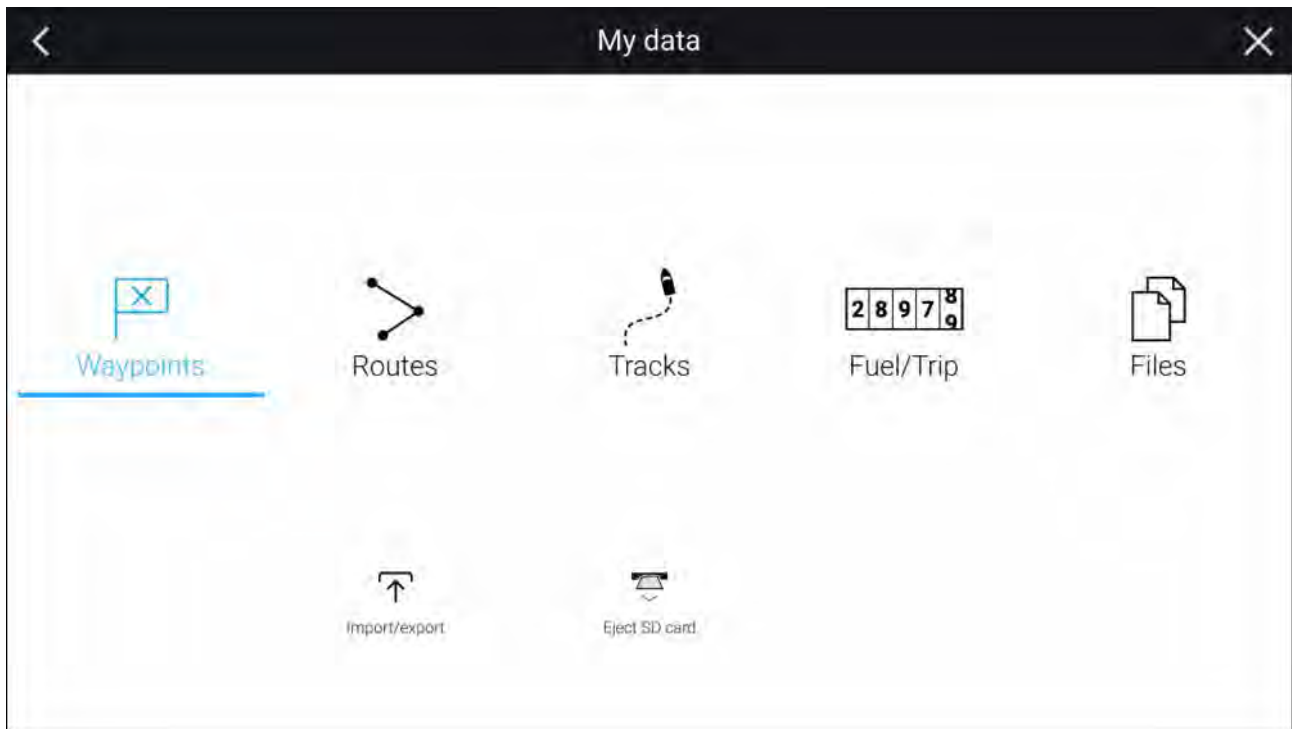
Para los usuarios temporales existe el perfil Invitado. Los cambios de configuración que se realicen en el perfil Invitado no se conservan. Cada vez que se activa el perfil Invitado, la configuración se basa en el último perfil utilizado.

Cuando se reinicie el MFD, se activará el último perfil que se utilizó.

También tiene a su disposición perfiles de demostración que le permiten practicar el manejo del MFD utilizando datos simulados.

7.4 Mis datos

Seleccionando **Mis datos** en la pantalla de inicio se accede a datos del usuario como **waypoints**, **rutas**, **estelas**, **combustible**, **datos del recorrido**, así como a **archivos multimedia**. También puede **importar/exportar** los datos del usuario y la configuración del MFD.



Seleccionando **Waypoints**, **Rutas** o **Estelas** muestra la lista correspondiente, donde podrá gestionar y personalizar sus datos.

Al seleccionar **Comb. usado/parcial** se muestra el Gestor de combustible y los contadores de Recorrido parcial (STW).

Seleccionando **Archivos** se abre el administrador de archivos.

Seleccionando **Importar/exportar** puede hacer una copia de seguridad de los datos del usuario y la configuración del MFD en un dispositivo de almacenamiento externo o restaurar una de sus copias de seguridad.

Nota:

Los MFD configurados con el perfil equipo de respuesta inmediata como actividad del barco, incluyen un icono de la aplicación Mensajes en la página Mis datos que permite acceder a la aplicación Mensajes. Para más información, consulte: [p.120 – Mensajes](#)

La aplicación Mensajes requiere hardware AIS compatible con STEDS.

7.5 Parámetros

Se puede acceder al menú Configuración, que contiene ajustes e información importante del MFD, desde la parte inferior de la pantalla de inicio.

El menú **Configuración** está dividido en varias pestañas y los ajustes disponibles son:

Pestaña	Parámetros
Empezar con el equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Ver información de hardware y software del MFD. • Ver información cartográfica de las tarjetas de cartografía insertadas. • Actualizar el software del MFD • Consultar el descargo de responsabilidad por limitaciones de uso (pestaña Empezar con el equipo). • Cambiar el idioma de la interfaz de usuario. • Ver la autorización reglamentaria.
Detalles del barco	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir el icono y el nombre del barco. • Configurar Velero (solo para veleros). • Configurar la profundidad, la altura y la anchura mínimas de seguridad. • Configurar los motores.

Pestaña	Parámetros
	<ul style="list-style-type: none"> • Configurar las baterías. • Configurar los depósitos de combustible.
Unidades	<ul style="list-style-type: none"> • Configurar las unidades de medida preferidas. • Configurar el modo de rumbo. • Configurar la variación. • Configurar el datum del sistema GNSS (GPS). • Establecer las diferencias horarias.
Este display	<ul style="list-style-type: none"> • Tema de color (modo de día). • Asignar una página o aplicación a la pantalla de inicio para que se muestre al poner en marcha el MFD. • Seleccionar la ubicación para guardar las capturas de pantalla. • ⁽¹⁾Configurar el botón programable por el usuario (UPB, solo en displays Axiom Pro). • Configurar el brillo compartido. • ⁽²⁾Cambiar o resetear la imagen de la pantalla de bienvenida. • Emparejar/desemparejar los teclados externos RMK conectados. • ⁽³⁾Activar/desactivar la salida de la alarma externa. • ⁽²⁾Conectar un display inalámbrico. • Wi-Fi compartida, emparejar con un escáner de radar Quantum inalámbrico, configurar los ajustes de la Wi-Fi y establecer el acceso a la aplicación móvil. • Activar y desactivar el servidor DHCP del MFD. • ⁽²⁾Conectarse a un dispositivo Bluetooth. • Restaurar los ajustes de fábrica o resetear los parámetros.
Piloto automático	<ul style="list-style-type: none"> • Activar/desactivar el control del piloto automático. • Configurar la respuesta del piloto automático. • Acceder a la configuración avanzada del piloto automático.
Network (Red)	<ul style="list-style-type: none"> • Ver la lista de los MFD en la red. • Asignar el MFD máster de datos. • Ver información de la red y del software del MFD que se está usando. • Cambiar el nombre de los dispositivos conectados a la red. • Guardar y borrar los registros de diagnósticos en un dispositivo de almacenamiento externo. • Visualizar y guardar la información de diagnóstico sobre los productos conectados al MFD. • ⁽⁴⁾ Configurar las opciones NMEA 0183 del Axiom Pro. • Asignar sus fuentes de datos preferidas (solo el máster de datos).
Equipo de respuesta	<p>La pestaña del menú Equipo de respuesta inmediata solo está disponible cuando se ha seleccionado Equipo de respuesta inmediata en "Actividad del barco" durante el paso 2 del Asistente de configuración inicial del MFD. El menú Equipo de respuesta incluye los parámetros para las funciones específicas de STEDS, que requieren que un AIS5000 esté conectado al sistema. Para más información, consulte:</p>

Nota:

- (1) Disponible en los MFD Axiom™ Pro.
- (2) Disponible en los MFD Axiom™, Axiom™ Pro y Axiom™ XL.
- (3) Disponible en los MFD Axiom™ XL y gS Series.
- (4) Disponible en los MFD Axiom™ Pro, Axiom™ XL, eS Series y gS Series.

Cómo seleccionar el idioma del display

Puede elegir qué idioma quiere que se use en la interfaz del usuario del display.

1. Seleccione el botón **Idioma** en el menú **Empezar con el equipo: Pantalla de inicio > Configuración > Empezar con el equipo > Idioma:**
2. Seleccione el idioma deseado.

Idiomas de la interfaz del usuario

Tiene disponibles los siguientes idiomas:

Árabe (ar-AE)	Búlgaro (bg-BG)	Chino (simplificado) (zh-CN)	Chino (tradicional) (zh-TW)
Croata (hr-HR)	Checo (cs-CZ)	Danés (da-DK)	Neerlandés (nl-NL)
Inglés (en-GB)	Inglés (en-US)	Estonio (et-EE)	Finés (fi-FI)
Francés (fr-FR)	Alemán (de-DE)	Griego (el-GR)	Hebreo (he-IL)
Húngaro (he-IL)	Islandés (is-IS)	Indonesio (Bahasa) (id-ID)	Italiano (it-IT)
Japonés (ja-JP)	Coreano (ko-KR)	Letón (lv-LV)	Lituano (lt-LT)
Malayo (Bahasa) (ms-MY ZSM)	Noruego (nb-NO)	Polaco (pl-PL)	Portugués (Brasil) (pt-BR)
Ruso (ru-RU)	Esloveno (sl-SI)	Español (es-ES)	Sueco (sv-SE)
Tailandés (th-TH)	Turco (tr-TR)	Vietnamita (vi-VN)	

Detalles del barco

Para asegurar el funcionamiento correcto del display y la obtención de datos precisos debe configurar los Detalles del barco según sus requisitos.



Se puede acceder a los detalles del barco en el menú **Configuración: Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco**

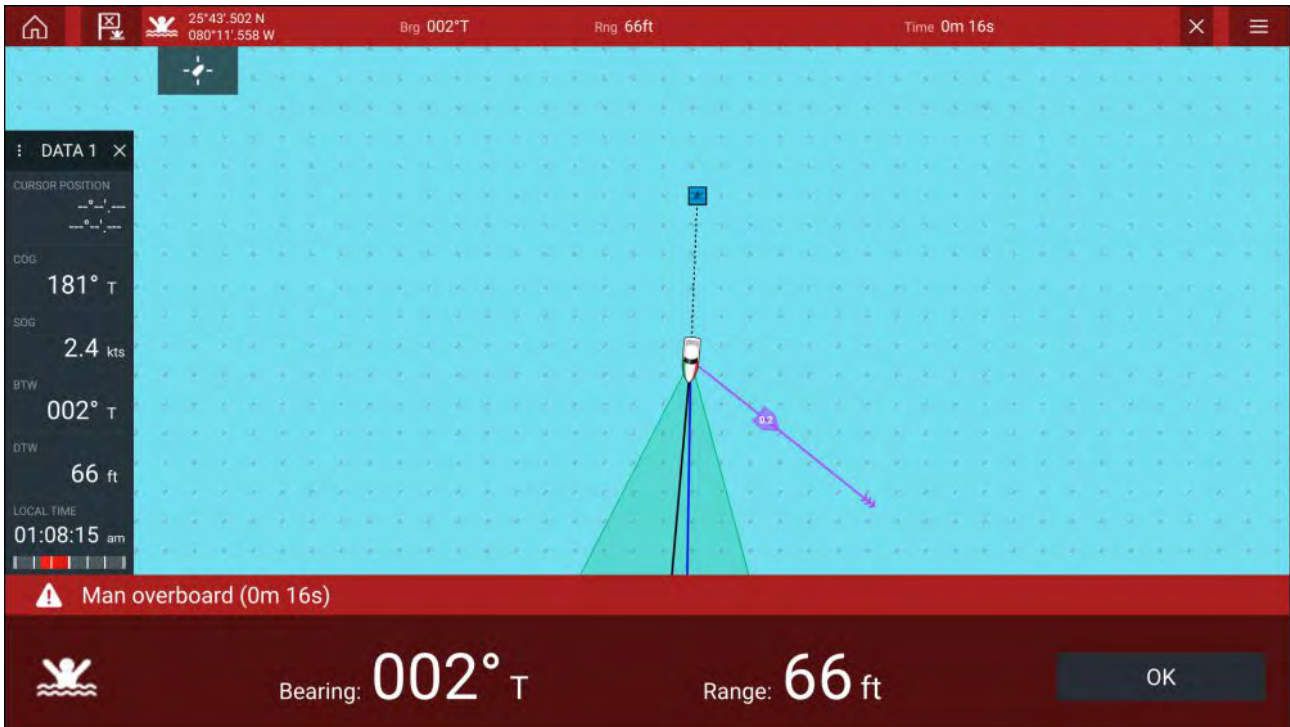
Opción	Descripción
Barco/Icono:	La selección determina el icono que se usará para mostrar el barco en la aplicación de cartografía.
Nombre del barco:	Permite configurar el sistema con el nombre de su barco.
[Solo para velero] Rendimiento:	Permite seleccionar Ángulos fijos o Laylines polares.
[Solo para velero] Tipo de barco:	Permite seleccionar el tipo apropiado para el barco a fin de obtener cálculos de abatimiento más precisos.
[Solo para velero] [Solo para ángulos fijos] Ángulo de barlovento:	Permite establecer el ángulo de barlovento para los cálculos de las laylines.
[Solo para velero] [Solo para ángulos fijos] Ángulo de sotavento:	Permite establecer el ángulo de sotavento para los cálculos de las laylines.

Opción	Descripción
[Solo para velero] [Solo para polares] Polar:	Permite seleccionar la tabla de coordenadas polares que determinará el cálculo de su layline.
Altura mín. de seguridad:	Permite introducir la altura máxima del barco desde la línea de flotación cuando no está cargado. Para asegurar un espacio libre suficiente, se recomienda que añada un margen de seguridad que cubra cualquier variación causada por el movimiento del barco.
Anchura mín. de seguridad:	Permite introducir la anchura máxima del barco en su punto más ancho. Para asegurar un espacio libre suficiente a ambos lados, se recomienda que añada un margen de seguridad a babor y a estribor que cubra cualquier variación causada por el movimiento del barco.
Profundidad mín. de seguridad:	Permite introducir la profundidad máxima del barco cuando está totalmente cargado. Se trata de la distancia desde la línea de flotación al punto más bajo de la quilla del barco. Para asegurar un espacio libre suficiente, se recomienda que añada un margen de seguridad que cubra cualquier variación causada por el movimiento del barco.
Eslora del barco:	Permite introducir la eslora del barco de proa a popa. La eslora del barco se utiliza en la aplicación de cartografía para el modo Ancla y para la alarma de Arrastre de ancla.
Proa hasta GPS:	Permite introducir la distancia desde su receptor GNSS (GPS) hasta la proa del barco. Esta medida se utiliza en la aplicación de cartografía para el modo Ancla y para la alarma de Arrastre de ancla.
Núm. de motores:	Permite seleccionar el número de motores del barco. Cuando está conectado a un sistema compatible, el MFD puede vigilar los datos del motor.
Identificar motores:	Una vez que haya seleccionado el número de motores, seleccione Identificar motores y siga las instrucciones que aparezcan en pantalla para configurar los motores. Podría ser necesario usar una interfaz adicional para que se puedan mostrar los datos del motor.
Fabricante del motor:	Para conectar con las puertas de enlace Yamaha , Yamaha HDMI y Mercury seleccione el fabricante correspondiente en la lista. Si desea otra marca, seleccione Otros .
[Solo para 2 motores] Configuración del display para el cuatrimotor Yamaha:	Permite seleccionar si el MFD ha de proporcionar la visualización de un sistema bimotor o la del lado de babor o estribor de un sistema cuatrimotor.
Núm. de baterías:	Permite configurar el sistema con el número de baterías del barco.
Depósitos:	Permite calibrar los depósitos del barco.
Número de sensores de ambiente interior:	Permite que se muestren varias instancias de datos de los sensores de temperatura y humedad interior. Se pueden utilizar hasta 10 sensores.

7.6 Hombre al agua (MOB)

Si cae una persona u objeto por la borda, puede usar la función de hombre al agua (MOB) para marcar la posición en la que se encontraba el barco al activarse la alarma MOB.

	La función MOB se puede activar manteniendo pulsado el icono MOB en la pantalla de inicio.
	El icono de waypoint MOB que se muestra en la parte superior de todas las aplicaciones.



La función MOB requiere que su barco tenga una posición válida determinada por un receptor GNSS (GPS). El modo por estima también requiere datos de rumbo y velocidad.

Al activar la alarma MOB:

- se escucha una alarma sonora que se repite cada 30 segundos hasta que se cancela la alarma.
- en la parte superior de la pantalla se muestra una barra de datos que proporciona la demora y el alcance respecto al MOB, así como el tiempo transcurrido desde que se inició el MOB. La barra de datos se mantiene en todas las aplicaciones y en la pantalla de inicio hasta que se cancela la alarma de hombre al agua (MOB).
- en la parte inferior de la pantalla se muestra un aviso de MOB que se debe confirmar.
- la aplicación de cartografía adopta el modo MOB especial para ayudarle a navegar de nuevo hasta el punto en el que se encontraba el barco cuando se inició el MOB.

7.7 Alarmas

Las alarmas se utilizan para avisarle de una situación o peligro que requiere su atención. Las alarmas son activadas por las funciones del sistema y por los equipos externos conectados a los MFD. Las alarmas se muestran en todos los MFD de la red.

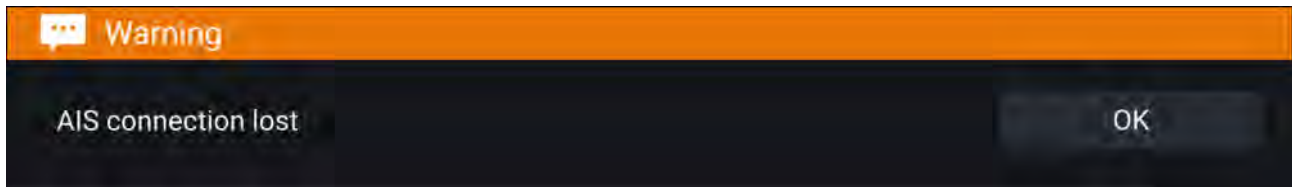
Las alarmas tienen distintos colores, según su gravedad:

Alarmas de peligro



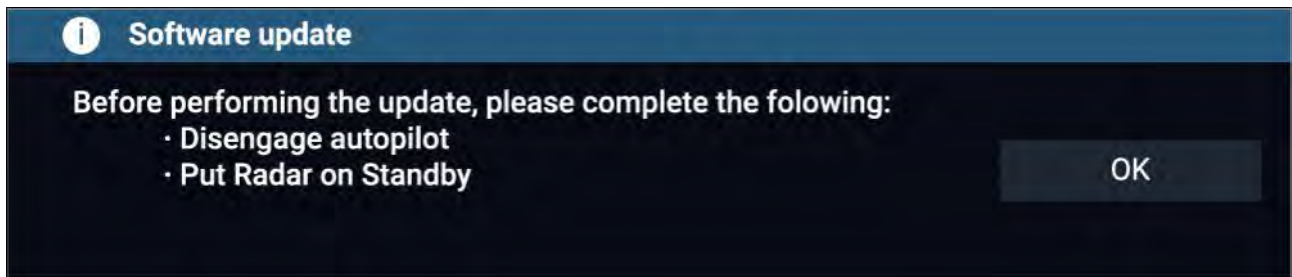
Rojo — Se utiliza una notificación de color rojo para indicar que la condición de la alarma es peligrosa y requiere actuar de inmediato pues supone un peligro, posible o inmediato, para la vida o el barco. Las alarmas de peligro van acompañadas de un tono. Las alertas de peligro siguen sonando hasta que son reconocidas o las condiciones que las activaron dejan de estar presentes. Las alarmas reconocidas pueden seguir activas mientras dura la condición que las generó, pero no seguirán generando notificaciones sonoras y visuales en la pantalla.

Alarmas de aviso



Naranja — Una notificación de color naranja se utiliza para indicar una condición de alarma de aviso. Las alarmas de aviso se utilizan para indicar que se ha producido un cambio en la situación que requiere su atención. Las alarmas de aviso van acompañadas de un tono. La notificación de alarma de aviso y el tono se seguirán mostrando hasta que se reconozca la alarma o las condiciones que las generaron dejen de existir. Las alarmas reconocidas pueden seguir activas mientras dura la condición que las generó, pero no seguirán generando notificaciones sonoras y visuales en la pantalla.

Notificaciones



Azul — Una notificación azul se utiliza para indicar que la información requiere que el usuario la reconozca. Salvo que se requiera la interacción del usuario, las notificaciones de información desaparecerán al cabo de 3 segundos. Las notificaciones de información no van acompañadas de ningún tono y no aparecen en las listas de alarmas activas ni en historial de alarmas.

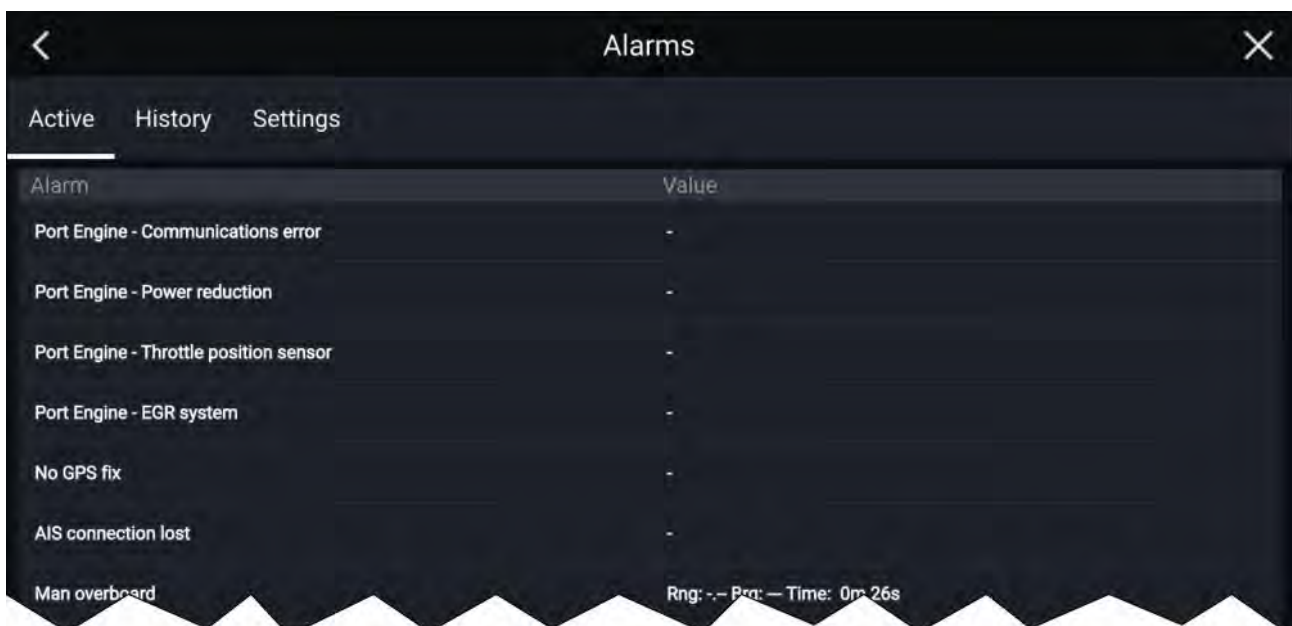
Gestor de alarmas

El Gestor de alarmas se utiliza para listar las alarmas activas, activar y desactivar las alarmas, ajustar los umbrales de alarma y ver el historial de alarmas.

Alarmas activas

Se puede acceder al Gestor de alarmas seleccionando **Alarmas** en la pantalla de inicio.

Ejemplo: pestaña Alarmas activas



La pestaña Alarmas activas proporciona una lista de todas las alarmas activas. Las alarmas se mantendrán activas hasta que dejen de darse las condiciones que las activaron; por ejemplo, la alarma de aguas poco profundas se apagará automáticamente cuando haya más profundidad.

Historial de alarmas

Ejemplo: Pestaña Historial de alarmas



Todas las alarmas de peligro (rojo) y de aviso (naranja) aparecerán en la lista Historial de alarmas. La lista Historial de alarmas incluye una entrada de cuándo se activó la alarma y también de cuándo se reconoció (canceló). El campo Alarma contiene el nombre de la alarma y el campo Eventos contiene detalles sobre el estado de la alarma, así como la fecha y la hora.

La lista Historial de alarmas se puede borrar seleccionando **Borrar historial**.

Configuración de alarma

Dependiendo de los equipos periféricos que haya conectados y de la configuración del MFD, se pueden activar y desactivar las alarmas que se indican a continuación y, cuando corresponda, se pueden fijar o cambiar sus umbrales de alarma.

Nota:

Las alarmas solo saltan cuando el hardware correspondiente (por ejemplo, los sensores) está conectado y proporciona los datos que la alarma requiere.

- **Objetos de radar peligrosos**— Si está activada, salta una alarma cuando los objetos de radar se vuelven peligrosos. Los objetos de radar se consideran peligrosos cuando podrían cruzar su trayectoria en una distancia y un tiempo determinados. Para obtener más información sobre los parámetros de alarma, consulte: [p.214 — Alarma de objetos peligrosos](#)
- **Objetos de radar perdidos** — Si está activada, salta una alarma cuando los objetos de radar peligrosos se pierden (es decir, no se ha recibido un retorno de radar durante 20 segundos).
- **Objetos AIS peligrosos** — Si está activada, salta una alarma cuando los objetos AIS se vuelven peligrosos. Los objetos AIS se consideran peligrosos cuando podrían cruzar su trayectoria en una distancia y un tiempo determinados. Para obtener más información sobre los parámetros de alarma, consulte: [p.171 — Alarma de objetos peligrosos](#)
- **Ignorar los objetos estáticos** — Permite ignorar los objetos AIS que se consideran estáticos (se desplazan a una velocidad menor de 2 nudos). En la pantalla se seguirán mostrando los objetos estáticos, pero no harán saltar la alarma de objetos peligrosos.
- **Zona de guardia 1** — Si está activada, salta la alarma cuando se detectan retornos de radar en la zona de guardia 1.
- **Zona de guardia 2** — Si está activada, salta la alarma cuando se detectan retornos de radar en la zona de guardia 2.
- **Llegada al waypoint** — Si está activada, cuando llega a un waypoint, salta la alarma. Este parámetro le permite especificar el tamaño del radio para tres tipos de alarma de llegada. Cuando el barco entra en el círculo del radio especificado salta la alarma de llegada al waypoint. Dispone de las siguientes alarmas de llegada al waypoint:
 - **Radio de llegada** — Se utiliza cuando el MFD NO está en el modo de integración del piloto y el piloto automático está en modo Estela.
 - **Radio del modo Estela del piloto** — Se usa cuando el MFD está integrado con un piloto automático que está en modo Estela.
 - **Radio de llegada de la ruta de búsqueda** — Se usa cuando el MFD está siguiendo un patrón SAR. También resulta útil en las regatas y al usar Laylines o para pescar, ya que este parámetro

de alarma tiene un radio más pequeño para que no se le alerte cuando está demasiado lejos del waypoint de destino.

- **Llegada a intercepción** — Si está activada, durante la intercepción del objeto salta la alarma cuando el barco llega a la distancia especificada en **Radio de llegada**.
- **Fuera de rumbo** — Si está activada, durante la navegación salta la alarma cuando el barco deriva más allá del valor especificado en **Error transversal**.
- **Aguas poco profundas** — Si está activada, cuando el transductor de profundidad detecta una profundidad inferior al valor especificado salta la alarma de aguas poco profundas.

Nota: La alarma de aguas poco profundas del MFD es independiente de la alarma de aguas poco profundas disponible en los displays de instrumentación. Si tiene displays de instrumentación conectados al sistema, se recomienda que desactive sus alarmas de aguas poco profundas.

- **Deriva de posición** — Si está activada, salta una alarma cuando el barco deriva respecto a su posición GNSS (GPS) actual más allá del valor especificado en **Alcance de la deriva**.
- **Arrastre de ancla** — Cuando se ha configurado y activado la alarma Arrastre de ancla, en la aplicación de cartografía se pueden apagar esta alarma seleccionando **Levar ancla**
- **Combustible restante bajo** — Si está activada, salta una alarma cuando el combustible restante en los depósitos de combustible llega la valor especificado en **Nivel de combustible**.

Nota: Para que salten las alarmas, el Gestor de combustible ha de estar activado.

- **Cartas LightHouse - Obstrucciones**, Si está activada, salta una alarma cuando se detecta una obstrucción. Para más información, consulte: [p.178 — Alarma de obstrucción \(cartas LightHouse de generaciones anteriores\)](#)
- **Alarmas DSC** — Si está activada, salta una alarma cuando se recibe una llamada de socorro DSC.
- **Mensajes de seguridad AIS** — Si está activada, salta una alarma cuando se recibe un mensaje de seguridad AIS.
- **Tipo de datos MOB** — Determina si el waypoint MOB se fija en la **Posición** en la que saltó la alarma o si se avanza la posición teniendo en cuenta los efectos de la corriente y el viento (**Estima**).
- **Alcance de pesca** — Si está activada, salta una alarma cuando la lectura de profundidad alcanza la profundidad especificada en **Llegada a aguas poco profundas** o **Llegada a aguas profundas**.
- **Alarma de temperatura del agua** — Si está activada, salta una alarma cuando la lectura de la temperatura del agua alcanza el valor especificado en **Límite de temperatura mínima** o **Límite de temperatura máxima**.
- **Alarmas de conmutación digital** — Cuando el sistema incluye conmutación digital, se muestra una lista de todas las alarmas de conmutación digital configuradas.
- **Mensajes de la cámara AX8** — Si está activada, los mensajes de la cámara AX8 conectada se presentarán como alarmas en su MFD.
- **Alarmas de los motores** — Si está activada, saltarán las alarmas cuando se reciba una alarma de aviso de las interfaces o sistemas de gestión de los motores conectados compatibles.
- **Profundidad mínima de la sonda** — Cuando el transductor de sonda detecta profundidades de 0,8 m/2,62 ft, salta la alarma.

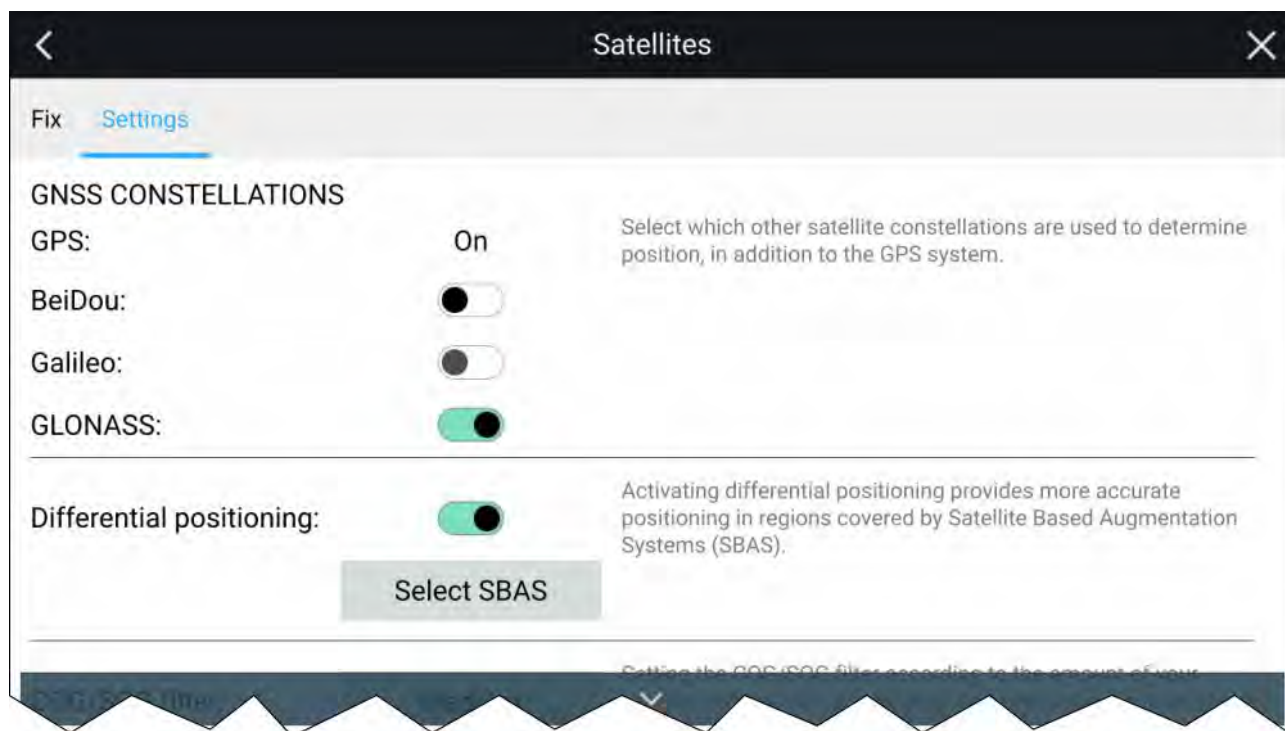
Importante: El seguimiento del fondo podría no ser fiable a profundidades de menos de 0,8 m/2,62 ft. Al operar a esta profundidad o a profundidades menores, tenga cuidado con los posibles retornos erróneos de la sonda o con un falso seguimiento del fondo.

- **Indicador de alarma activa del botón de inicio** — Si está activado, cuando hay una alarma activa, el icono de inicio de la pantalla es de color rojo y tiene un triángulo de aviso.

7.8 Configuración de GNSS (GPS)

Se puede acceder a la configuración del receptor GNSS (GPS) (interno o externo) en el menú **Satélites**: **Pantalla de inicio** > **Menú emergente GNSS** > **Satélites** > **Configuración**.

La configuración que se muestra corresponde al receptor GNSS (GPS) en uso. El nombre del receptor GNSS (GPS) que está usando el sistema actualmente se muestra en el menú **Posición**.



Constelaciones GNSS:

La constelación GPS (EE. UU.) está siempre activada y no se puede desactivar. Se puede activar otro GNSS al mismo tiempo que el GPS:

Los GNSS disponibles son:

- BeiDou (China)
- Galileo (UE) — No compatible actualmente.
- GLONASS (Rusia)

Nota:

La selección de la constelación GNSS solo está disponible cuando se usa un receptor GNSS (GPS) compatible.

- Para ver la lista de receptores GNSS compatibles, consulte:
- Para ver los parámetros disponibles en los receptores no compatibles, consulte:

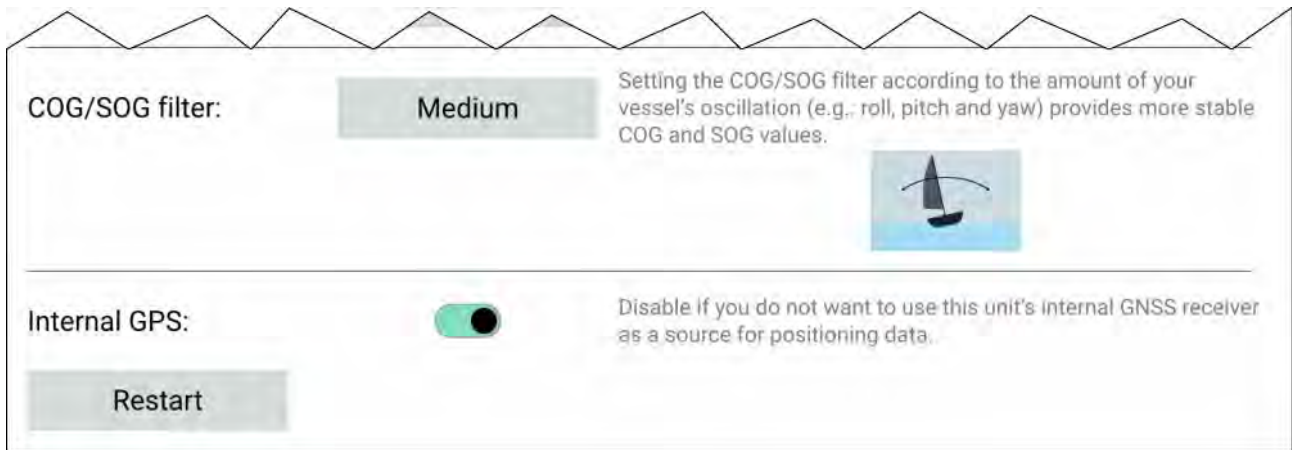
Posicionamiento diferencial:

- Active y desactive el uso del **posicionamiento diferencial** (SBAS) utilizando el botón de alternancia. Al activar el posicionamiento diferencial se obtiene un posicionamiento más preciso en las regiones cubiertas por sistemas de aumentación basados en satélites (SBAS).
- Seleccionar **Seleccionar SBAS** para ver la lista de SBAS compatibles utilizados para el posicionamiento diferencial. El SBAS que se va a utilizar se puede activar y desactivar marcando las casillas correspondientes.

Nota:

La selección de SBAS solo está disponible cuando se utiliza un receptor GNSS (GPS) compatible.

- Para ver la lista de receptores GNSS compatibles, consulte:
- Para ver los parámetros disponibles en los receptores no compatibles, consulte:



Filtro COG/SOG

Al ajustar el filtro COG/SOG según la cantidad de oscilación de su barco (por ejemplo: balance, cabeceo y guiñada) proporciona valores de COG y SOG más estables.

Los datos obtenidos por su receptor GNSS proporcionan una medida instantánea de la velocidad y dirección del receptor. Bajo ciertas condiciones, los datos podrían ser imprevisibles (por ejemplo, un velero que se desplaza lentamente en mar brava tendrá oscilaciones importantes y se beneficiará de un valor elevado, mientras que a un barco a motor que puede cambiar rápidamente de velocidad y rumbo con facilidad, le irá mejor un valor bajo.

Las opciones disponibles son:

- Alto
- Medio (Por defecto)
- Bajo

Nota:
El filtro no afecta a la posición del receptor GNSS.

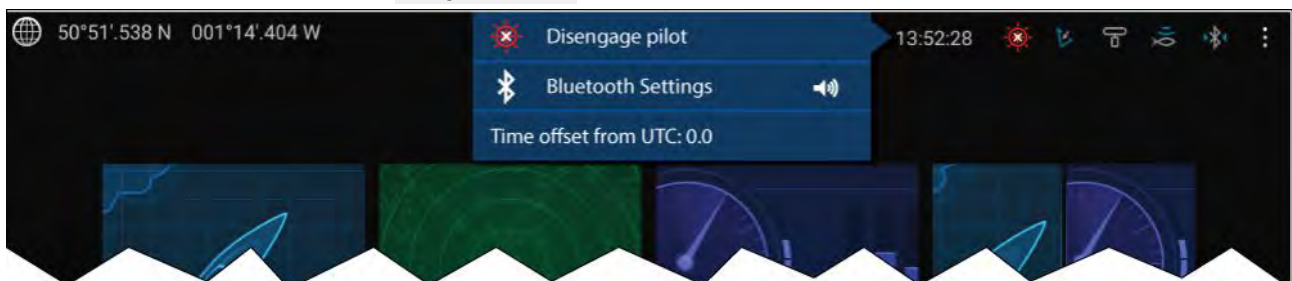
GPS interno

Si procede, puede activar y desactivar el receptor interno del MFD utilizando el botón de alternancia. Si no desea utilizar el receptor GNSS interno del MFD como fuente de datos de posicionamiento, desactívelo.

Con fines de localización y solución de problemas, también puede **Reiniciar** el receptor GNSS activo.

7.9 Zona de estado

En la zona de estado del MFD situada en la parte superior derecha de la pantalla de inicio, puede ver el estado de los dispositivos periféricos conectados. Esta zona también muestra la **hora** e indica si el MFD está en el modo de **bloqueo táctil**.



Iconos de la zona de estado

La zona de estado proporciona iconos que identifican el estado del piloto automático, AIS, radar, sonda, transductor y de los dispositivos Bluetooth conectados.

Opciones del menú emergente

Desde el menú emergente **Opciones** puede:

- Desactivar el piloto automático.

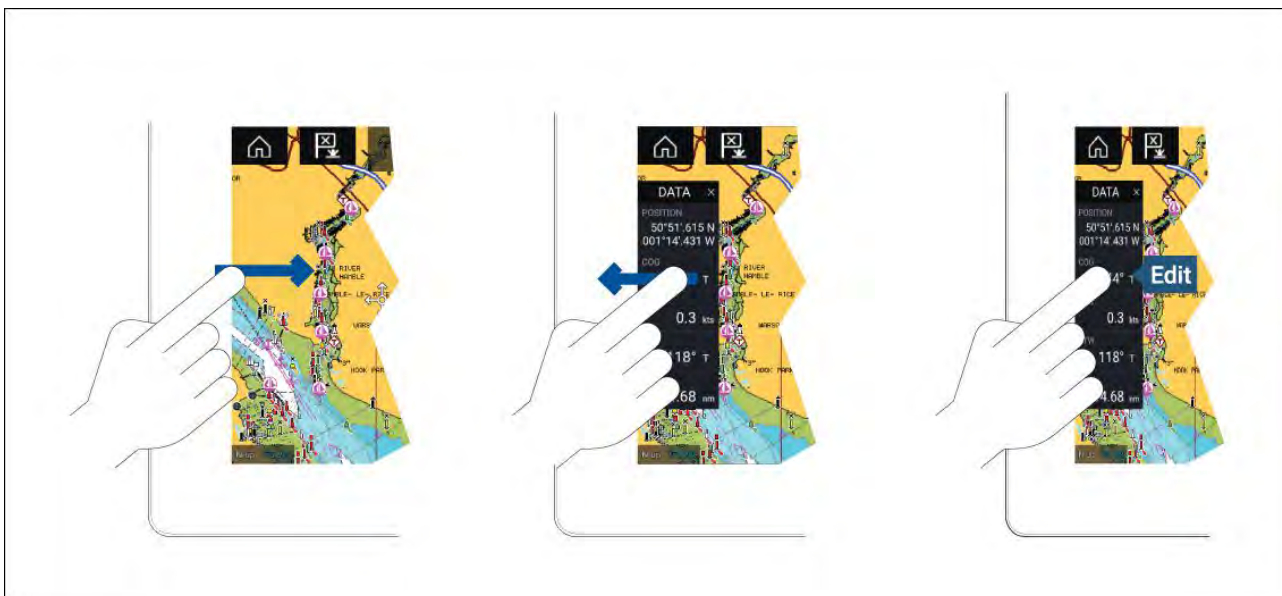
- Acceder a la configuración del Bluetooth y a los controles de volumen.
- Ajustar la corrección de la hora UTC.

Nota:

El perfil de actividad del barco Equipo de respuesta inmediata incluye un modo AIS adicional y opciones SITREP y proporciona el estado del registro de datos. Para más información, consulte:

7.10 Barra lateral

La barra lateral está disponible en todas las aplicaciones y proporciona acceso rápido a los datos del sistema. Por defecto, la barra lateral está configurada para mostrar los datos de navegación.



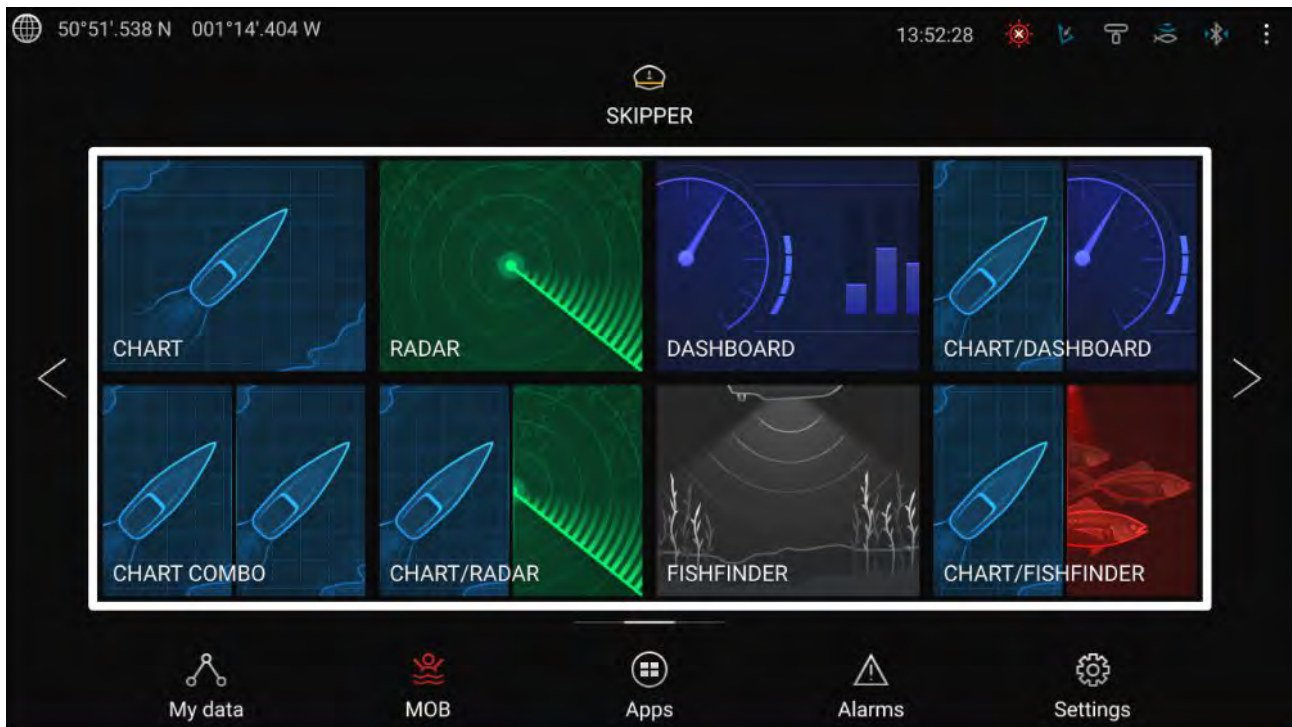
La Barra lateral se muestra automáticamente en la aplicación de cartografía cuando se inician las funciones Ir a o Seguir. También se puede mostrar en cualquier momento deslizando el dedo de izquierda a derecha desde el borde izquierdo de la pantalla. Deslizando el dedo de derecha a izquierda se ocultará la barra lateral.

Para personalizar los datos que se muestran, mantenga pulsado el elemento de datos que desea cambiar y seleccione **Editar** en el menú de opciones emergente.

7.11 Aplicaciones del MFD y LightHouse de otros fabricantes

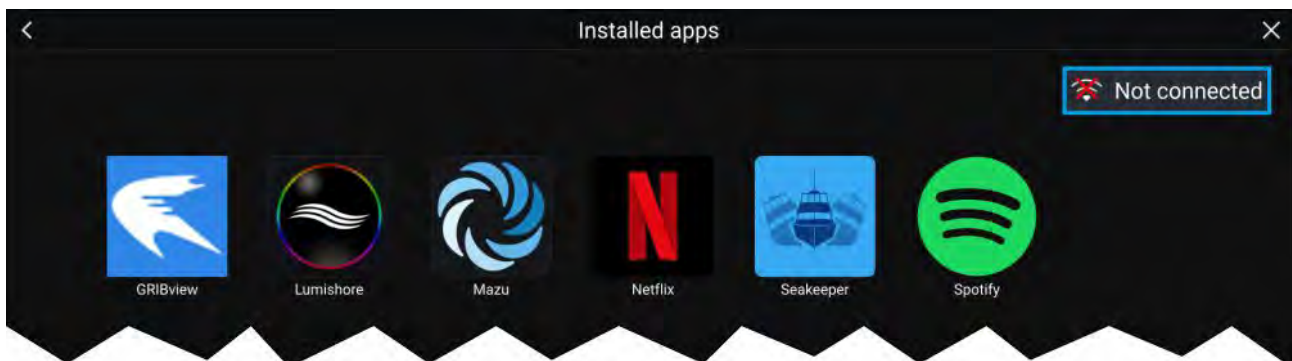
Tiene a su disposición dos tipos de aplicaciones, según el modelo de su MFD.

Aplicaciones del MFD



Las aplicaciones de MFD se abren desde los iconos de la página de aplicación, disponibles en la pantalla de inicio; las aplicaciones incluyen Carta, Radar, Sonda, etc. Las aplicaciones de MFD están disponibles en todos los MFD que ejecuten el sistema operativo LightHouse™ 3. Se pueden mostrar varias aplicaciones al mismo tiempo creando páginas de aplicaciones en pantalla dividida.

Aplicaciones LightHouse™ de otros fabricantes



Las aplicaciones de LightHouse™ de otros fabricantes cuentan con la aprobación de Raymarine. Estas aplicaciones están disponibles en el lanzador de aplicaciones LightHouse que encontrará en la pantalla de inicio. Las aplicaciones de LightHouse™ de otros fabricantes solo están disponibles para la gama de displays multifunción Axiom™.

7.12 Mensajes

Los MFD configurados como "Equipo de respuesta inmediata" que también tengan funcionalidad STED pueden enviar y recibir mensajes de texto a otros barcos equipados con la funcionalidad STED adecuada.



Cuando se recibe un mensaje, aparece en la pantalla en un cuadro de diálogo. El cuadro de diálogo identifica al emisor, el ID del enlace y muestra el mensaje.

El cuadro de diálogo Mensaje tiene las siguientes opciones:

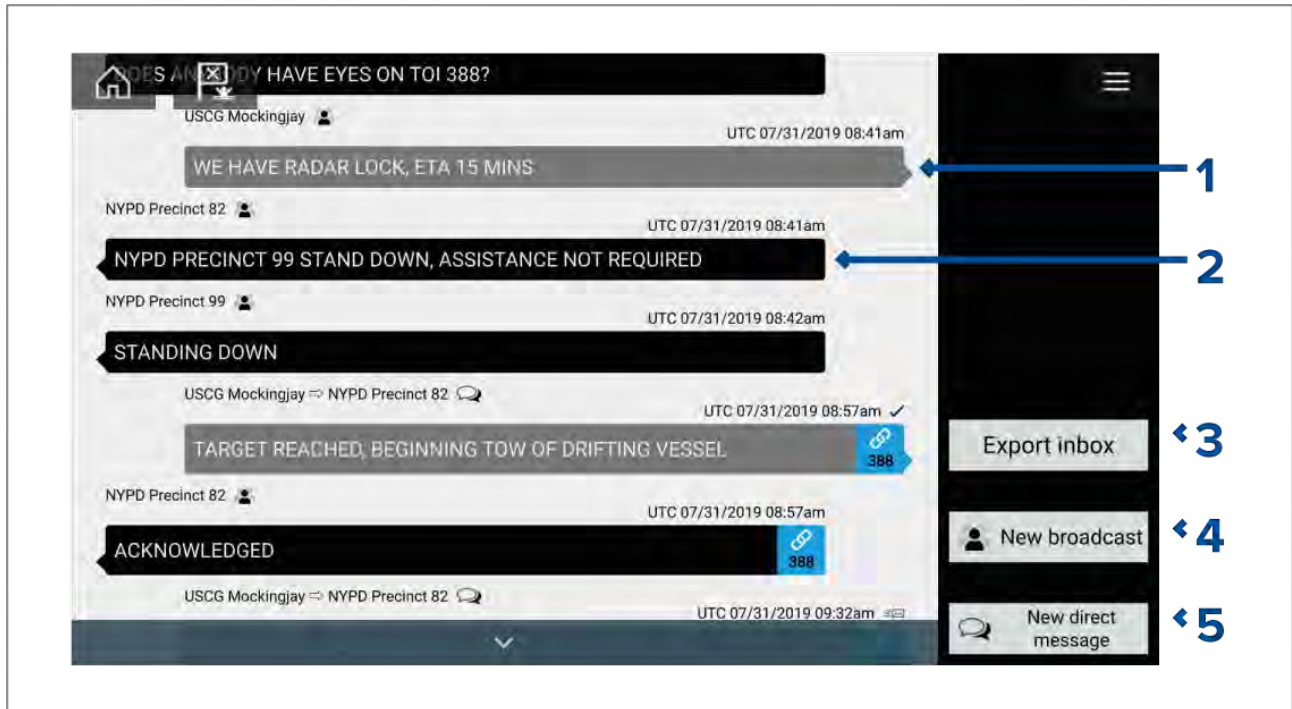
- **OK** — Cierra el cuadro de diálogo. (El mensaje se guardará en la bandeja de entrada Mensajes).
- **Responder** — Abre el teclado en pantalla para que se pueda enviar una respuesta.

Los mensajes enviados y recibidos se guardan en la bandeja de entrada Mensajes.

Se puede acceder a la bandeja de entrada Mensajes creando una página de la aplicación Mensajes en la pantalla de inicio o desde el menú **Mis datos: Pantalla de inicio > Mis datos > Mensajes**.

Bandeja de entrada de mensajes

La bandeja de entrada almacena todos los mensajes directos y las emisiones enviados y recibidos de otros equipos de respuesta.



1. **Emisiones enviadas** y mensajes directos (blanco, a la derecha).
2. **Emisiones recibidas** y mensajes directos (gris, a la izquierda).
3. **Exportar bandeja de entrada** — Exporta la vista/filtro actual de los mensajes a un archivo .csv que se guarda en la tarjeta de memoria insertada en el lector de tarjetas del MFD. La opción Exportar bandeja de entrada solo está disponible cuando en el lector de tarjetas del MFD hay una tarjeta de memoria.
4. **Nueva emisión** — Permite enviar una emisión a todos los barcos de respuesta inmediata.
5. **Nuevo mensaje directo** — Permite enviar un mensaje directo a un barco de respuesta inmediata concreto.

Nota:

Los mensajes de hace más de 72 horas se suprimirán de la bandeja de entrada la próxima vez que la unidad se ponga en marcha.

Nueva emisión

Se puede enviar un mensaje nuevo a todos los barcos de respuesta inmediata con la misma frase secreta STEDS.

Al seleccionar **Emitir mensaje** en el menú **Nuevo** de la aplicación de cartografía o al seleccionar **Nueva emisión** en la bandeja de entrada de mensajes, aparece el teclado en pantalla para que pueda escribir su mensaje. Cuando esté satisfecho con el mensaje, seleccione **Enviar** para emitirlo.

Nota:

Los mensajes de la bandeja de entrada tienen un límite de 57 caracteres por mensaje.

Nuevo mensaje directo

Se puede enviar un mensaje directo nuevo a un barco concreto utilizando su código MMSI o a un barco AIS designado como "Amigo".

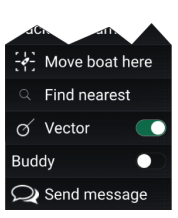
Al seleccionar **Mensaje directo** en el menú **Nuevo** de la aplicación de cartografía o al seleccionar **Nuevo mensaje directo** en la bandeja de entrada de mensajes se abre la página **Receptor** donde puede seleccionar contactos **Recientes** (emisores y receptores de los mensajes recientes) y contactos **Amigos** o puede introducir el código MMSI del barco al que desea enviar un mensaje directo.

Seleccione un contacto reciente o amigo y seleccione **Siguiente** para abrir el teclado en pantalla y escribir el mensaje. Cuando esté satisfecho con el mensaje, seleccione **Enviar** para enviarlo; o

Seleccione MMSI para introducir un nuevo código MMSI y, a continuación, seleccione **Siguiente** para abrir el teclado en pantalla y escribir el mensaje. Cuando esté satisfecho con el mensaje, seleccione **Enviar** para enviarlo.

Mensaje directo a objetos Blue Force

En la aplicación de cartografía y en la aplicación de radar se pueden enviar mensajes directos a objetos Blue Force.



Abra el menú contextual del objeto Blue Force y seleccione **Enviar mensaje** para abrir el teclado en pantalla y escribir el mensaje. Cuando esté satisfecho con el mensaje, seleccione **Enviar** para enviarlo.

Para más información sobre los objetos AIS Blueforce, consulte:

Responder a los mensajes

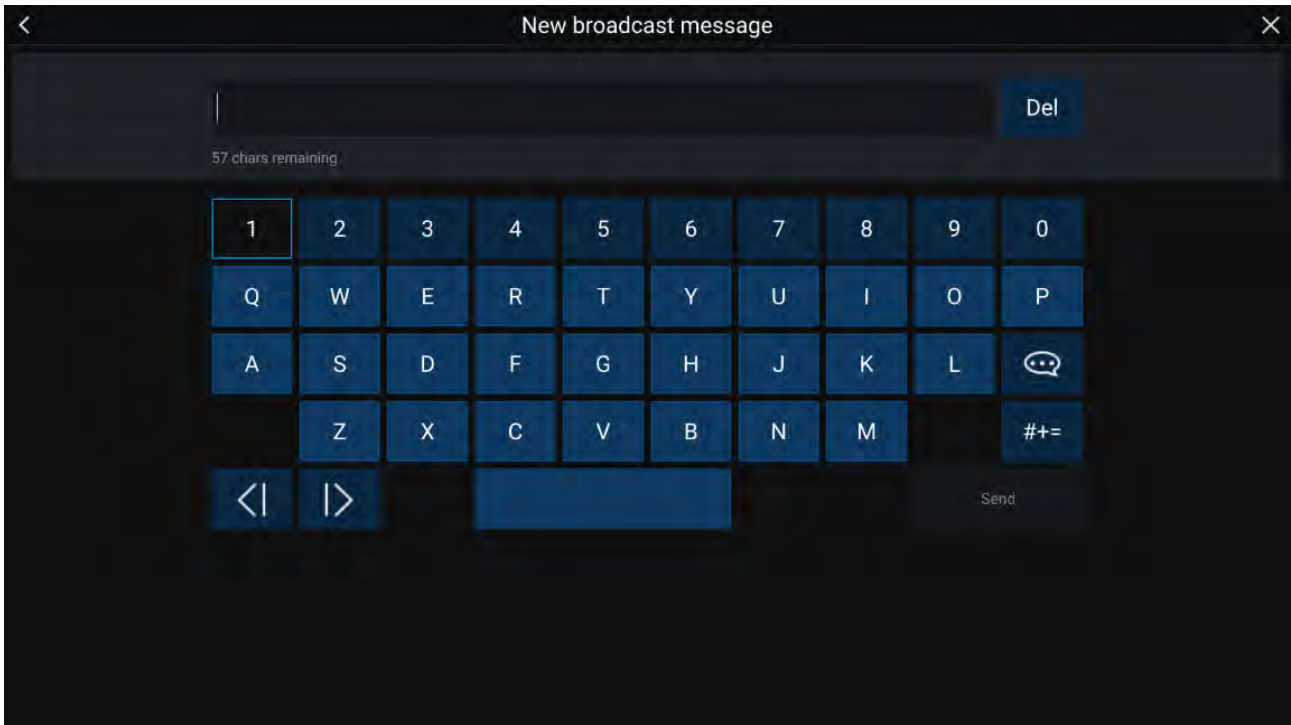
Desde la **bandeja de entrada** puede responder a los mensajes directos y las emisiones.

Para responder haga una pulsación larga en uno de los mensajes directos o emisiones recibidos hasta que aparezca el menú contextual:

- **Responder** — Permite responder a un mensaje directo con otro mensaje directo.
- **Emisión de respuesta** — Permite responder a una emisión con otra emisión.
- **Responder/Emisión de respuesta (con ID de enlace)** — Permite responder a un mensaje directo o emisión que disponga de un ID de enlace con un mensaje directo o emisión que contenga el mismo ID de enlace.

Teclado en pantalla

Utilice el teclado de la pantalla para escribir sus mensajes. Los mensajes pueden tener un máximo de 57 caracteres.



Seleccionando el icono **Plantillas de texto** se cambiará el teclado en pantalla para mostrar una lista de plantillas de mensajes que se pueden añadir rápidamente al mensaje al seleccionarlas. Seleccionando **Mi posición** se introducirán en el mensaje las coordenadas actuales del barco.



Nota:

En las coordenadas que se introducen en el mensaje los grados se muestran como "**DEG**".

Símbolos del mensaje

Los símbolos de los mensajes en la **bandeja de entrada** indican su tipo y su estado.

	Emisión — Una emisión a todos los demás equipos de respuesta.
	Mensaje directo — Un mensaje directo a un equipo de respuesta concreto.
	Emisor — Indica el emisor (a la izquierda de la flecha) y el receptor(a la derecha de la flecha) del mensaje directo.
	Mensaje enviado — El mensaje directo se ha mandado y el equipamiento del receptor lo ha recibido correctamente.
	Enviando el mensaje — El mensaje directo sigue esperando que el equipamiento del receptor reconozca la recepción.
<p>Nota:</p> <p>El equipamiento del emisor realizará un máximo de 4 intentos para mandar el mensaje, con un intervalo de 150 segundos entre cada intento.</p>	

	<p>El mensaje no se ha mandado — El equipamiento del receptor no ha reconocido el mensaje.</p> <hr/> <p>Nota: El mensaje fallido permanecerá en la bandeja de entrada.</p>
	<p>ID del enlace — Los equipos de respuesta generan y utilizan un ID de enlace.</p> <hr/> <p>Nota: Cuando se responde a un mensaje directo o a una emisión que tiene un ID de enlace, la respuesta contiene el mismo ID de enlace.</p>

Capítulo 8: Control del piloto automático

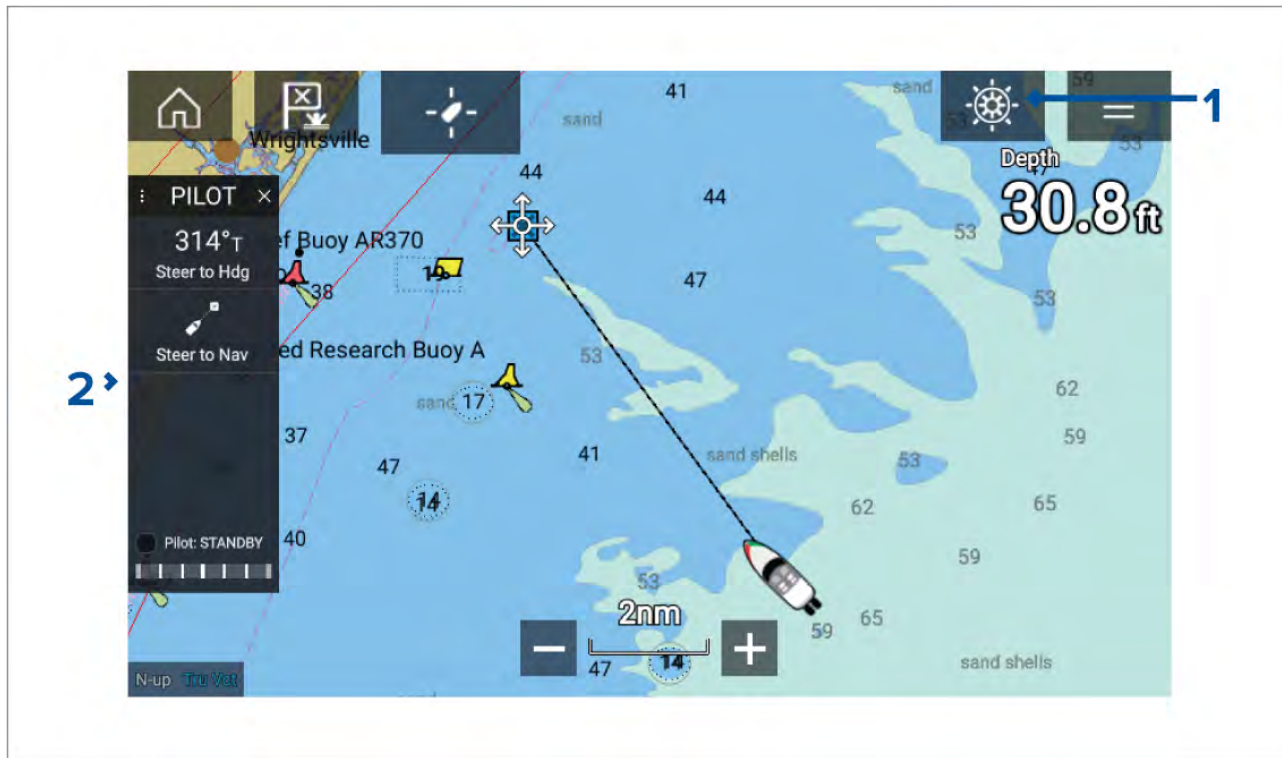
Contenido del capítulo

- [8.1 Control del piloto automático en la página 126](#)

8.1 Control del piloto automático

Su MFD se puede integrar en un sistema de piloto automático Evolution y actuar como controlador del piloto automático. Para más información sobre cómo instalar y conectar el piloto automático a su MFD, consulte la documentación del piloto automático.

El control del piloto automático desde el MFD se puede activar y desactivar desde la pestaña **Piloto automático**, en el menú **Configuración: Pantalla de inicio > Configuración > Piloto automático > Control del piloto**.



1. **Icono del piloto** — Cuando el **control del piloto automático** está activado, en pantalla aparece el icono del piloto; al seleccionar este icono se muestra la barra lateral del piloto. Cuando el piloto automático está activado, el icono del piloto es sustituido por el icono de Desactivar el piloto.
2. **Barra lateral del piloto** — La barra lateral del piloto proporciona controles e información relacionada con su sistema de piloto automático. Cuando el piloto automático está activado, el contenido de la barra lateral se amplía para proporcionar controles e información. La barra lateral del piloto se puede ocultar desplazándola hacia la izquierda. La barra lateral se puede volver a mostrar desplazándola desde la izquierda de la pantalla hacia el centro de la pantalla.

Cómo activar el piloto automático — Rumbo fijado

Con el control del piloto automático activado:

1. Para los pilotos de rueda y caña, active la unidad mecánica activando el embrague de la unidad de rueda o colocando la varilla de empuje en el pin de la caña.
2. Seleccione el **icono del piloto automático**.
Se muestra la barra lateral del piloto.
3. Seleccione **Navegar hacia rumbo**.
4. Seleccione **Activar el piloto**.

Cómo activar el piloto automático — Navegación

Con el control del piloto automático activado:

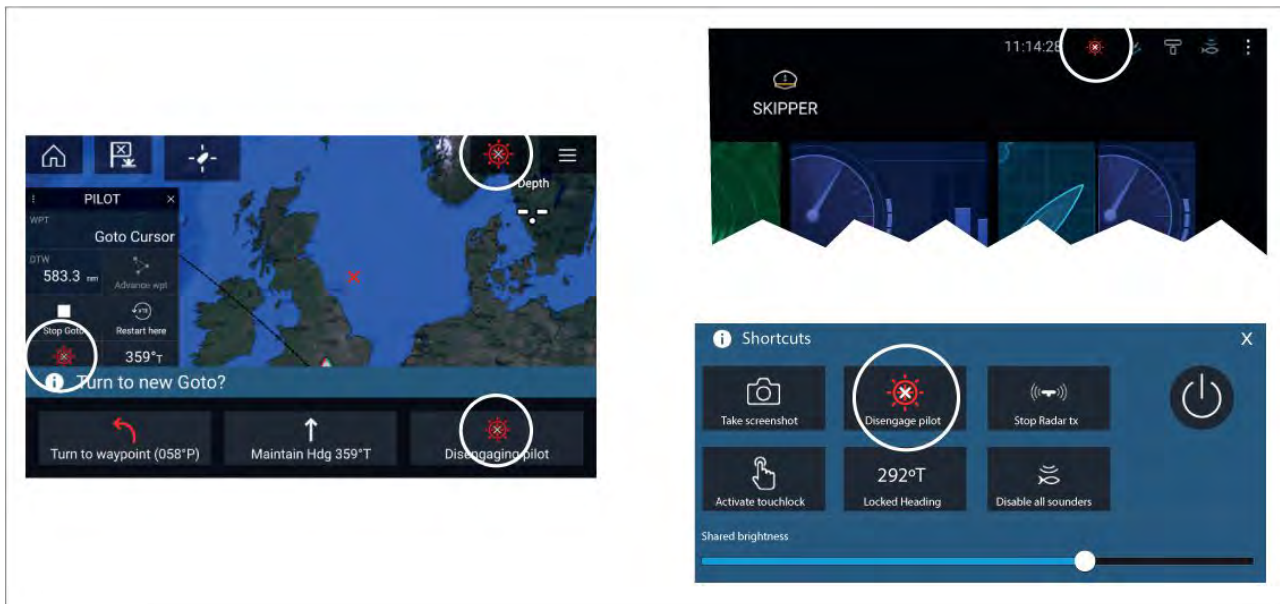
1. Para los pilotos de rueda y caña, active la unidad mecánica activando el embrague de la unidad de rueda o colocando la varilla de empuje en el pin de la caña.
2. En la aplicación de cartografía, inicie un **Ir a** o **Seguir**.
3. Seleccione el **icono del piloto automático**.
Se muestra la barra lateral del piloto.
4. Seleccione **Navegar hacia Nav**.

5. Seleccione **Activar piloto** o, si existe un error de fuera de rumbo, **JUNTO AL tramo de ruta** o **DIRECTO desde aquí**.

Seleccionando **JUNTO AL tramo de ruta**, se seguirá por la estela original.

Seleccionando **DIRECTO desde aquí**, se creará una nueva estela desde la posición actual hasta el destino.

Cómo desactivar el piloto automático



Puede desactivar el piloto automático en cualquier momento seleccionando el icono **Desactivar el piloto**.

El icono **Desactivar el piloto** está disponible en todas las aplicaciones. También está disponible en la barra lateral del piloto, en los mensajes emergentes del piloto y en la página de accesos directos.

Capítulo 9: Aplicación de cartografía

Contenido del capítulo

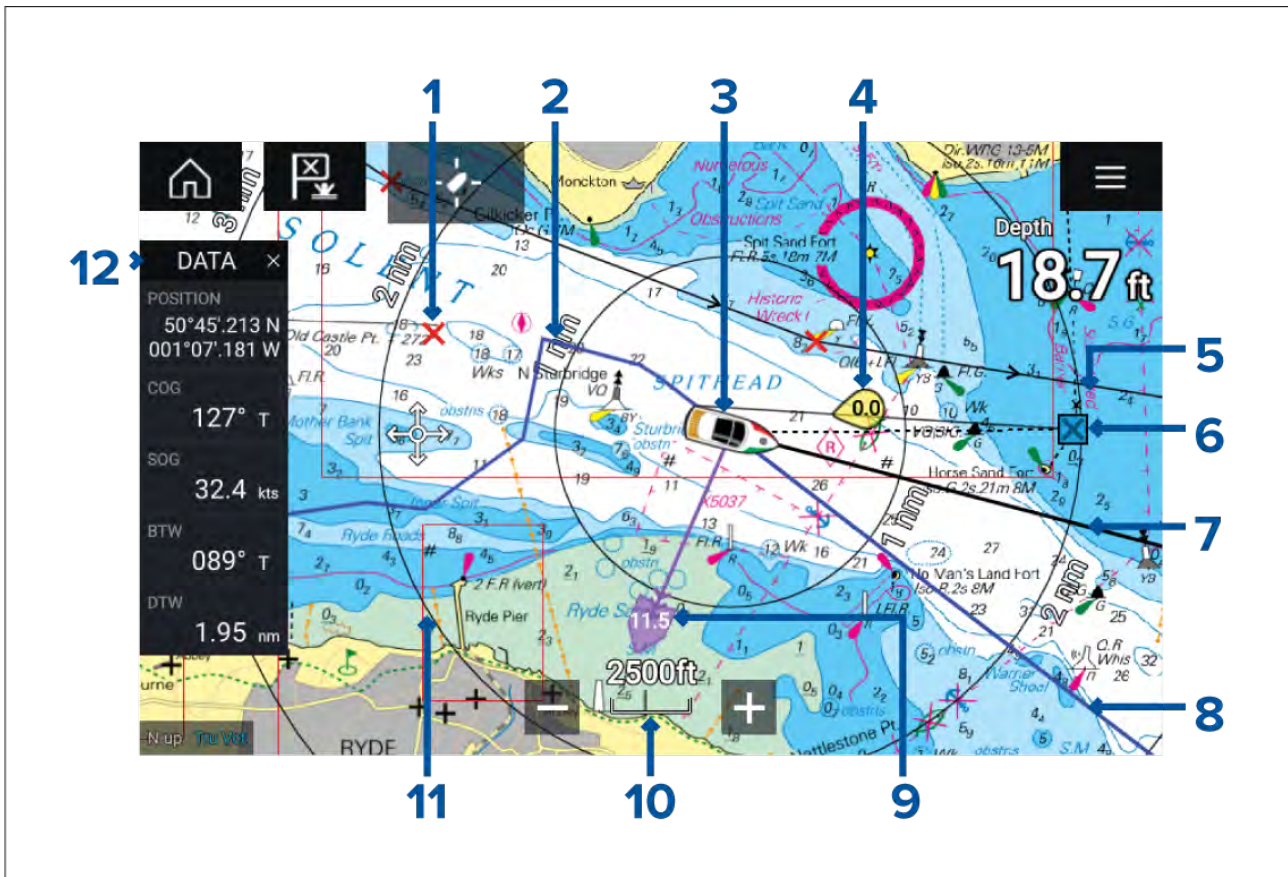
- 9.1 Información general sobre la aplicación de cartografía en la página 130
- 9.2 Información general sobre la cartografía en la página 142
- 9.3 Patrones de búsqueda y rescate (SAR) en la página 151
- 9.4 Laylines en la página 161
- 9.5 Línea de salida de la regata (SmartStart) y Cronómetro en la página 165
- 9.6 Seguimiento de objetos en la página 170
- 9.7 Zonas de peligro previstas en la página 175
- 9.8 Alarma de obstrucción (cartas LightHouse de generaciones anteriores) en la página 178
- 9.9 Intercepción de objetos en la página 180
- 9.10 Modo Ancla en la página 181
- 9.11 RealBathy™ en la página 184
- 9.12 Almanaque Reeds en la página 186
- 9.13 SonarChart™ Live en la página 186
- 9.14 Integración del UAV en la carta en la página 187
- 9.15 Realidad aumentada ClearCruise™ en la página 188

9.1 Información general sobre la aplicación de cartografía

La aplicación de cartografía muestra una representación de su barco en relación con las masas de tierra y otros objetos cartografiados, lo que le permite planificar viajes y navegar hasta el destino deseado. La aplicación de cartografía requiere una posición GNSS (GPS) para mostrar su barco en la ubicación correcta en un mapa del mundo.

Para cada aplicación de cartografía que se esté ejecutando puede elegir la cartografía que desea usar. La selección persistirá incluso si la unidad se apaga y se vuelve a encender.








La aplicación de cartografía se puede mostrar en páginas de aplicación tanto a pantalla completa como a pantalla dividida. Las páginas de aplicación pueden tener ejecutándose hasta 4 aplicaciones de cartografía.



1	Waypoint Utilice waypoints para marcar ubicaciones específicas o puntos de interés.	2	Estela Usando Estelas puede registrar el paso que toma su barco.
3	Icono del barco Este icono representa el barco y solo se muestra cuando se dispone de una posición GNSS (GPS). Si no se dispone de datos de rumbo, el icono será un punto negro.	4	Indicador de viento Proporciona una indicación de la dirección y velocidad del viento (se requiere un transductor de viento).
5	Ruta Puede planificar su ruta con antelación creando una ruta usando waypoints para marcar cada tramo.	6	Waypoint de destino Cuando la función Ir a está activa, este es el waypoint de destino.
7	Línea de rumbo Si se dispone de datos de rumbo, se podrá mostrar el vector de rumbo de su barco.	8	Línea COG Si se dispone de datos COG, se podrá mostrar el vector COG de su barco.

9	Indicador de corriente Proporciona indicadores de la dirección y la velocidad de la corriente. Requiere los siguientes datos: COG, rumbo, SOG y STW (velocidad por el agua).	10	Alcance de la cartografía Identifica la escala para el alcance de la cartografía que se muestra.
11	Anillos de alcance Proporciona una indicación de la distancia alrededor de su barco a intervalos establecidos.	12	Barra lateral La barra lateral presenta datos del sistema que se pueden ver en todas las aplicaciones.

Controles de la aplicación de cartografía

Icono	Descripción	Acción
	Icono de inicio	Le lleva a la pantalla de inicio
	Waypoint/MOB	Coloque un waypoint o mantenga pulsado para activar la alarma de hombre al agua (MOB)
	Icono del piloto	Abre y cierra la barra lateral del piloto.
	Icono del menú	Abre el menú de la aplicación
	Encontrar el barco	Centra el barco en la pantalla.
	Disminuir el alcance	Disminuye el alcance/distancia que se muestra en la pantalla.
	Aumentar el alcance	Aumenta el alcance/distancia que se muestra en la pantalla.

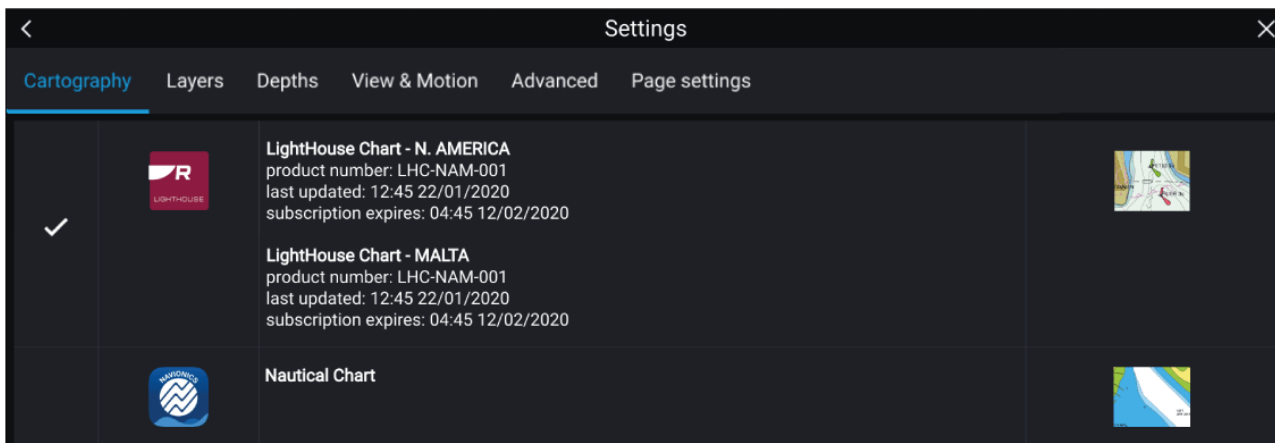
Alcance y desplazamiento horizontal de la carta

Puede cambiar el alcance que se muestra en la aplicación de cartografía mediante los controles de alcance en pantalla o mediante el gesto multitáctil de pellizcar para ampliar.

Puede desplazar el área que se muestra deslizando el dedo por la carta.

Cómo seleccionar una tarjeta de cartografía

Puede utilizar las cartas LightHouse™ y las cartas electrónicas Navionics y C-MAP compatibles. La tarjetas con las cartas electrónicas se deben introducir en el lector de tarjetas microSD del MFD (o en el lector de tarjetas de un MFD en la misma red).



En el menú de la aplicación de cartografía:

1. Seleccione el icono **Configuración**.
2. En la pestaña Cartografía, seleccione la cartografía que desea usar.

Puede elegir cartas distintas en cada aplicación de cartografía que tenga abierta y acceder a ellas desde la pantalla de inicio. La selección de cartografía se conservará hasta que se cambie.

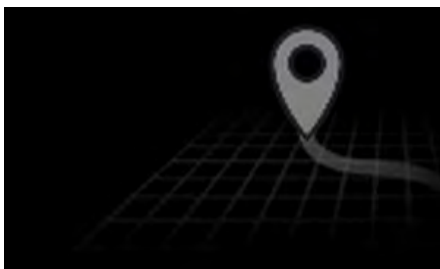
Nota:

Si no se detecta ninguna carta cartográfica en la red del MFD, la **aplicación de cartografía** utilizará por defecto las cartas de LightHouse.

Modos de cartografía

La aplicación de cartografía ofrece modos preestablecidos que se pueden utilizar para configurar rápidamente la aplicación para el uso que se pretende.

Para cambiar el modo de cartografía, seleccione el modo requerido en el menú de la aplicación de cartografía.



SENCILLA

En el modo Sencillo se suprimen los detalles a fin de proporcionar una vista más clara y sencilla para la navegación y solo están disponibles las opciones de menú relacionadas con la navegación. Los cambios en la configuración no se guardan.



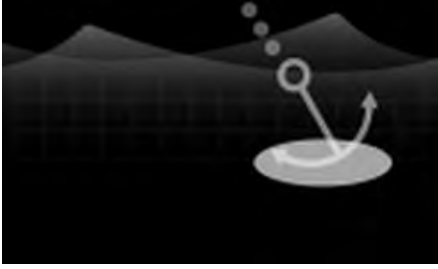
DETALLADA

Detallado es el modo predeterminado. Están disponibles todos los detalles cartográficos y todas las opciones de menú. Los cambios en la configuración se guardan en el perfil del usuario activo.



CARTA DE PESCA

El modo Pesca optimiza la aplicación de cartografía para la pesca y, si es compatible con la cartografía seleccionada, muestra líneas de contorno más detalladas. Están disponibles todas las opciones de menú. Los cambios en la configuración se guardan en el perfil del usuario activo.



ANCLA

El modo Ancla optimiza la aplicación de cartografía para fondear y proporciona acceso al asistente de fondeo para que pueda configurar los parámetros de arrastre de ancla. En modo Ancla dispone de todas las opciones de menú y los cambios realizados en la configuración se guardan en el perfil de usuario en uso.



METEOROLOGÍA

El modo Meteorología está disponible cuando el MFD se conecta a un receptor meteorológico (SR150) compatible. El modo Meteorología le permite superponer datos de meteorología directamente en la carta y ver una visualización gráfica animada de los datos meteorológicos o leer informes meteorológicos. Solo están disponibles las opciones de menú relacionadas con la meteorología. Los cambios en la configuración se guardan en el perfil del usuario activo.

Para más detalles sobre el modo Meteorología consulte:

[Capítulo 10 Modo Meteorología](#)



MAREAS

En el modo Mareas los iconos Estación de mareas y Estación de corrientes son sustituidos por gráficos que representan mareas y corrientes. Se muestran controles de animación que permiten reproducir las predicciones de mareas y corrientes de un periodo de 24 horas.

El modo Mareas suprime los detalles de la carta para mejorar los gráficos de mareas y corrientes y activa los gráficos de vector de mareas del propio barco.



REGATAS

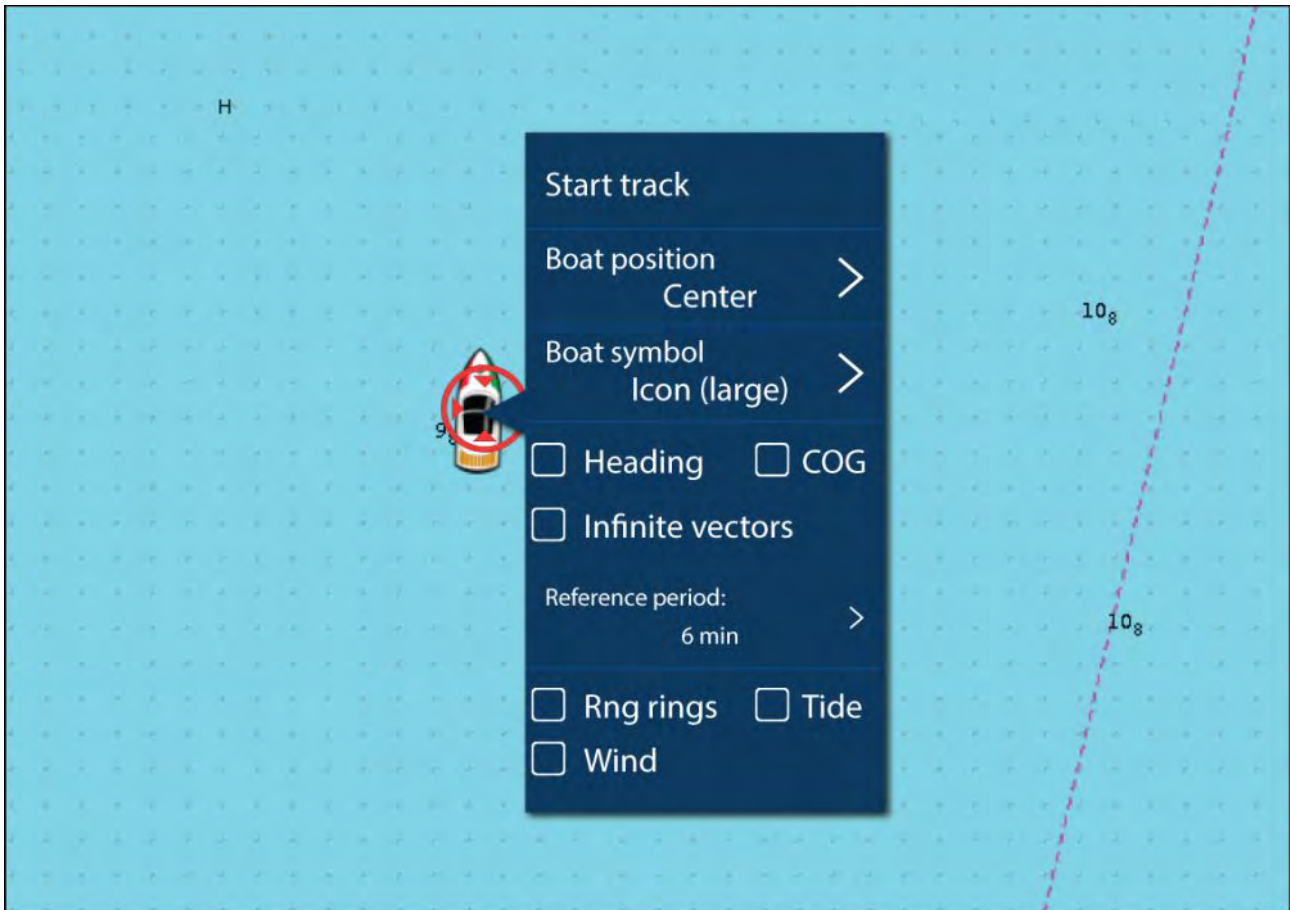
El modo Regata optimiza la aplicación de cartografía para las regatas.

El modo Regata está disponible cuando el MFD se configura con Velero como actividad del barco.

En el modo Regata, las opciones Línea de salida de la regata y Cronómetro están disponibles en el menú, lo que le permite crear una línea de salida y una cuenta atrás para optimizar la salida de la regata.

Detalles del barco

El menú emergente Detalles del barco proporciona acceso a ajustes relacionados con el barco.



En el menú emergente Detalles del barco puede:

- iniciar y detener una estela.
- corregir la posición del símbolo del barco.
- cambiar el símbolo usado para representar el barco.
- establecer la longitud de los vectores del barco.
- mostrar/ocultar los vectores de rumbo y COG.
- mostrar/ocultar anillos de alcance.
- mostrar/ocultar gráficos de marea y viento.

Nota:

En **modo Sencillo**, la única opción disponible es Iniciar/Parar estela.

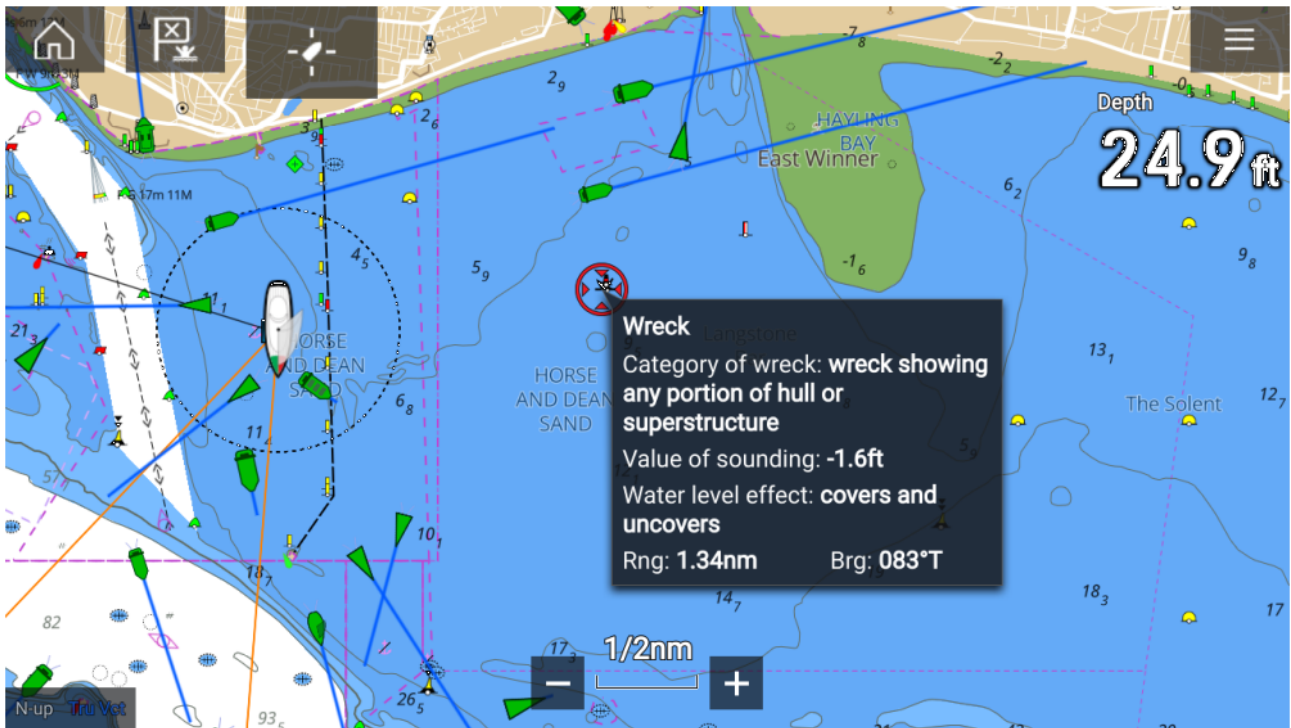
Información y selección de objetos

Se pueden seleccionar los objetos cartografiados disponibles en la cartografía y se puede visualizar la información sobre los objetos.



Cuando selecciona un objeto, el cursor cambia al cursor del objeto.

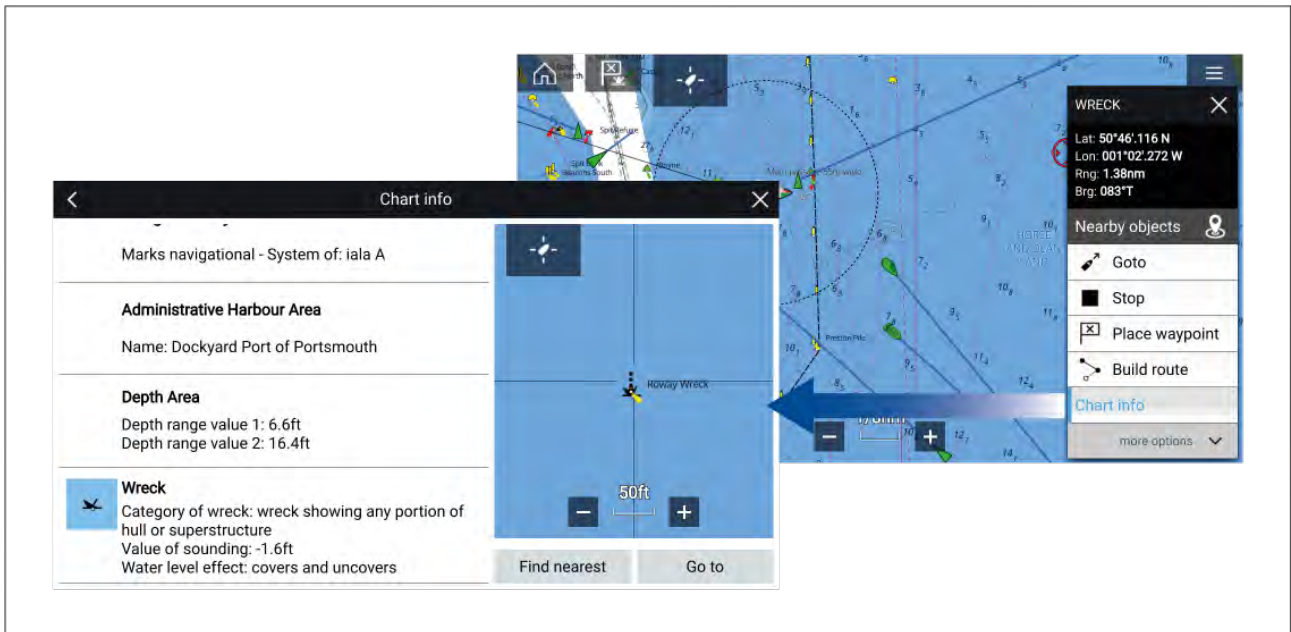
Cuadros de información del cursor habilitados



Si el parámetro Cuadros de información del cursor está habilitado, cuando se selecciona un objeto, se muestra un cuadro informativo emergente. Si selecciona el cuadro emergente, se mostrará una página de información a pantalla completa.

Se puede acceder al parámetro **Cuadros de información del cursor** en la pestaña de configuración Avanzado: **Menú > Configuración > Avanzado > Cuadros de información del cursor**:

Información cartográfica completa

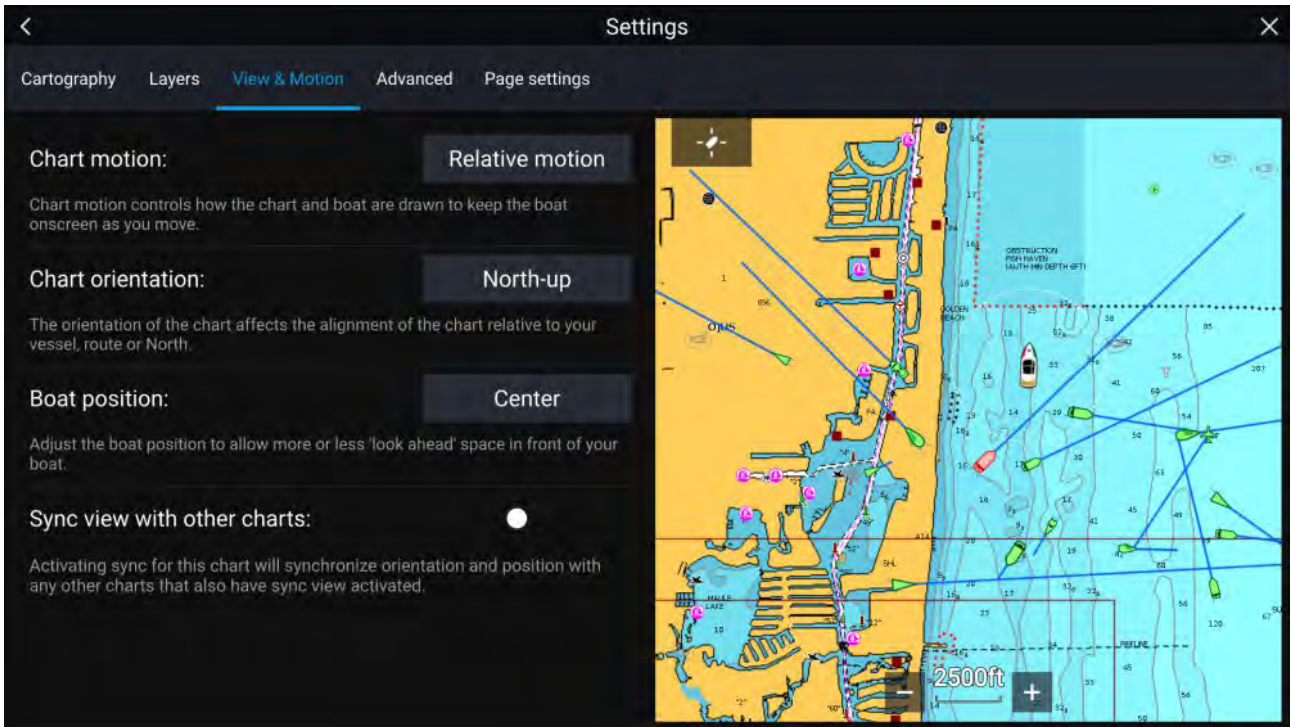


Seleccionando y manteniendo seleccionado un objeto se mostrará el menú contextual.

Si selecciona **Información de la carta**, se mostrará la página de información cartográfica.

Vista y movimiento

La pestaña Vista y movimiento le permite controlar cómo se muestra la carta en relación con el barco.



Movimiento de la carta

Movimiento de la carta controla cómo se actualizan el barco y la carta para que el barco se mantenga en pantalla conforme avanza.

Orientación de la carta

La orientación de la carta afecta a su alineamiento en relación con el barco, la ruta o el Norte.

Posición del barco

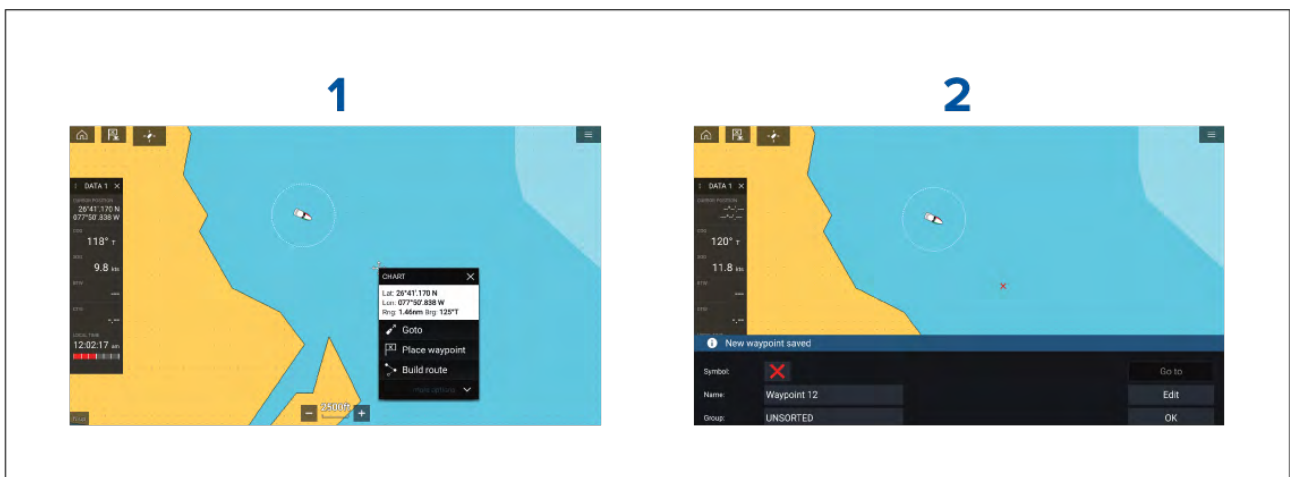
Ajusta la posición del barco para permitir más o menos espacio delante del barco.

Sincronizar la vista con otras cartas

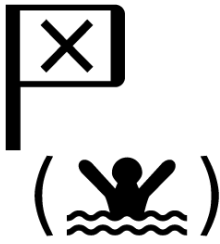
Permite sincronizar la orientación y la posición de todas las cartas que tienen activado este ajuste.

Cómo colocar un waypoint

Ejemplo — Cómo colocar un waypoint en la aplicación de cartografía



1. Mantenga pulsada la ubicación deseada y seleccione **Colocar waypoint** en el menú contextual.
2. Para editar los detalles de un waypoint, seleccione **Editar**; para navegar al waypoint, seleccione **Ir a**; y para volver al funcionamiento normal, seleccione **OK**.



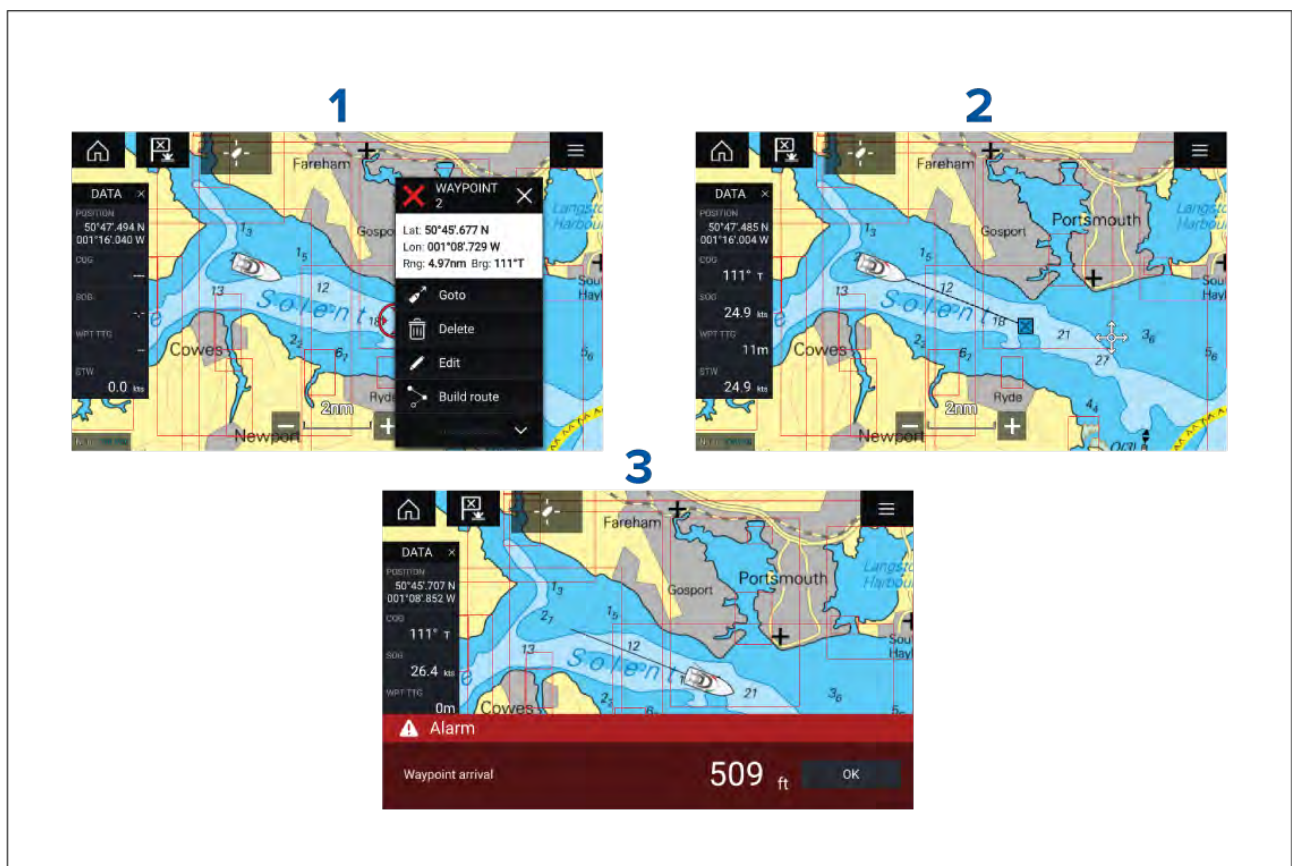
Para colocar un waypoint en la posición actual del barco, pulse el icono Waypoint/MOB o el botón físico.

También puede crear un waypoint en un lugar concreto o usando unas coordenadas concretas. Para más información, consulte: .

Si se ha configurado la Actividad del barco como Equipo de respuesta inmediata, también puede crear un waypoint a una distancia y demora respecto a un lugar concreto. Para más información, consulte:

Cómo navegar a un waypoint o a un punto de interés

Puede realizar un "Ir a" a un waypoint o a un lugar concreto.



1. Seleccione y mantenga pulsado el waypoint o punto de interés y seleccione **Ir a** en el menú contextual.

*Puede detener la función **Ir a** en cualquier momento seleccionando y manteniendo pulsada cualquier parte de la aplicación de cartografía y eligiendo **Detener** o seleccionando otro **Ir a**.*

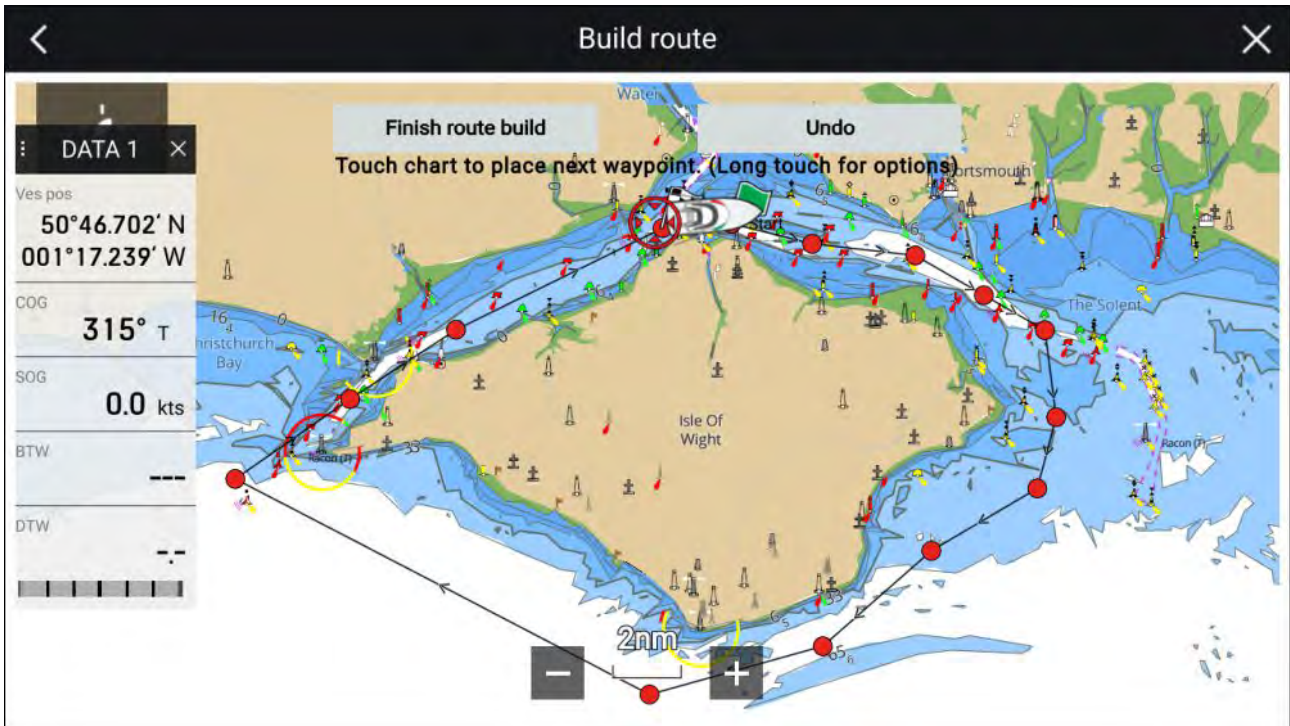
2. La aplicación de cartografía iniciará la navegación. Si es necesario, active físicamente el piloto automático.
3. Cuando llegue al waypoint sonará una alarma.

También puede realizar un Ir a en el menú **Ir**: **Menú** > **Ir** > **Waypoint** o **Menú** > **Ir** > **Lat/long**.

Para más información sobre waypoints y gestión de waypoints, consulte:

Cómo crear una ruta

En la aplicación de cartografía del MFD puede crear rutas.



1. Seleccione y mantenga pulsada la posición del primer waypoint.
2. Seleccione **Crear ruta** en el menú contextual.
3. Seleccione la posición del segundo waypoint.
Los dos waypoints se unirán mediante una línea, creando así el primer tramo de la ruta.
4. Seleccione la posición de los siguientes waypoints.

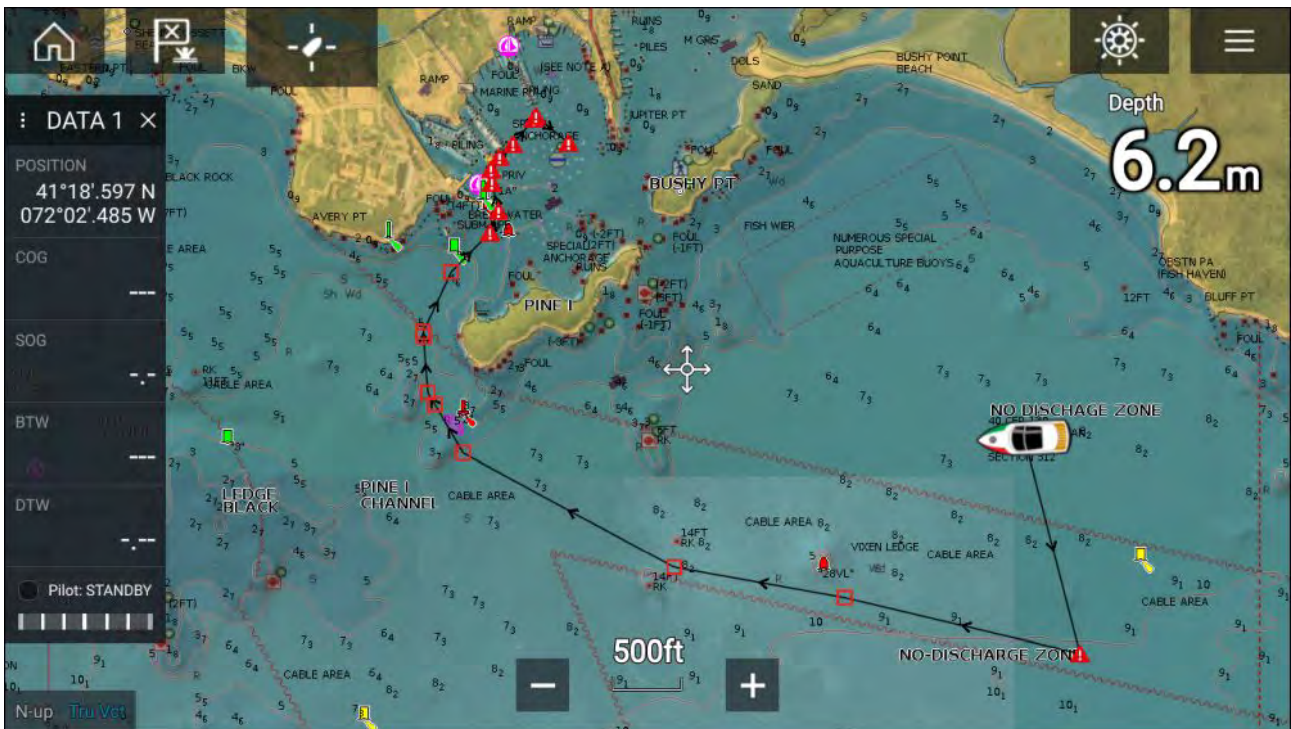
Importante:

Si coloca un waypoint en un lugar equivocado, puede seleccionar **Deshacer** en cualquier momento para eliminar el último waypoint colocado.

5. Compruebe que la ruta se puede seguir con seguridad; puede mover los waypoints de la ruta arrastrándolos a una nueva posición.
6. Cuando haya completado la ruta, seleccione **Finalizar la creación de ruta**.

Autoroute

Autoroute se encuentra disponible si usa una cartografía compatible. Autoroute le permite crear una ruta automáticamente entre el barco y un punto en la carta.



Puede seleccionar cualquier punto en la carta; a continuación, en el menú contextual de la carta seleccione **Autoroute hasta aquí** o, en el menú contextual de uno de los waypoints existentes, puede seleccionar **Autoroute hasta** para crear automáticamente una ruta entre el barco y el punto elegido.

La ruta creada se genera comparando los datos disponibles de la cartografía con las distancias de seguridad mínimas especificadas en el menú **Detalles del barco: (Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco)**.

No se colocarán waypoints en zonas que no se ajusten a las distancias mínimas de seguridad especificadas. Para los waypoints que se encuentran cerca de objetos o zonas restringidas se usan símbolos de precaución.

No siga nunca una ruta sin comprobar antes que cada uno de los tramos es seguro para su barco.

Cómo revisar una ruta generada automáticamente

Antes de seguir cualquier ruta, asegúrese de que es segura.

Una vez completada la ruta:

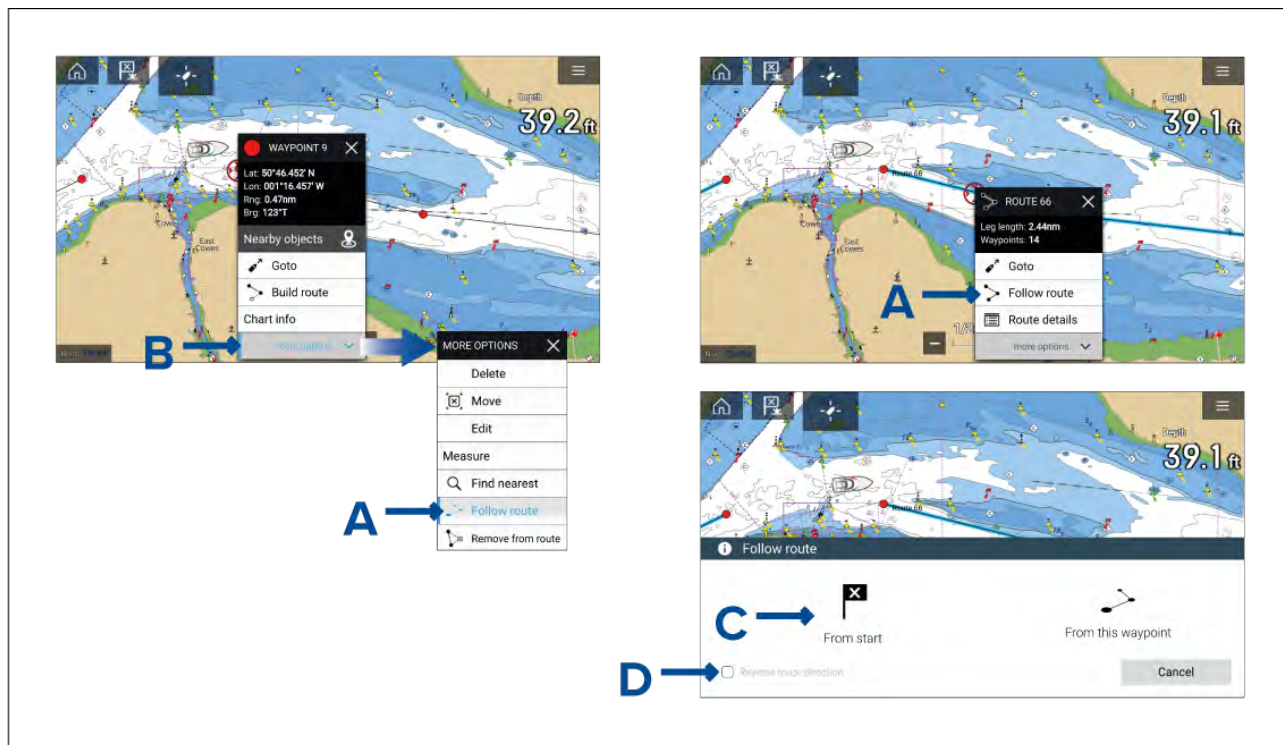
1. Disminuya el alcance para cada uno de los tramos y waypoints que componen la ruta.
2. Compruebe que no haya obstáculos a ambos lados del tramo ni en los alrededores del waypoint.

Los obstáculos pueden ser objetos cartografiados o zonas restringidas. En las zonas en las que puede haber obstáculos, las rutas generadas automáticamente utilizan el símbolo de precaución en el waypoint.

3. Donde haya obstáculos, mueva los waypoints correspondientes para que en el tramo de la ruta o en el waypoint deje de haber obstáculos.

Cómo navegar una ruta desde el principio

Puede iniciar la navegación/seguir una ruta desde su waypoint inicial siguiendo los pasos que se indican a continuación.



Con la ruta en la aplicación de cartografía:

1. Seleccione y mantenga pulsado cualquier waypoint o tramo de la ruta (la línea trazada entre los waypoints de la ruta) que desee seguir.
Se muestra el menú contextual del waypoint o la ruta.
2. Seleccione **Seguir la ruta** (se muestra como A en la ilustración anterior) en el menú contextual.

*Si en lugar de un tramo de ruta ha seleccionado un waypoint, deberá seleccionar primero **Más opciones** (se muestra como B en la ilustración anterior) para que se muestre la opción **Seguir la ruta**.*

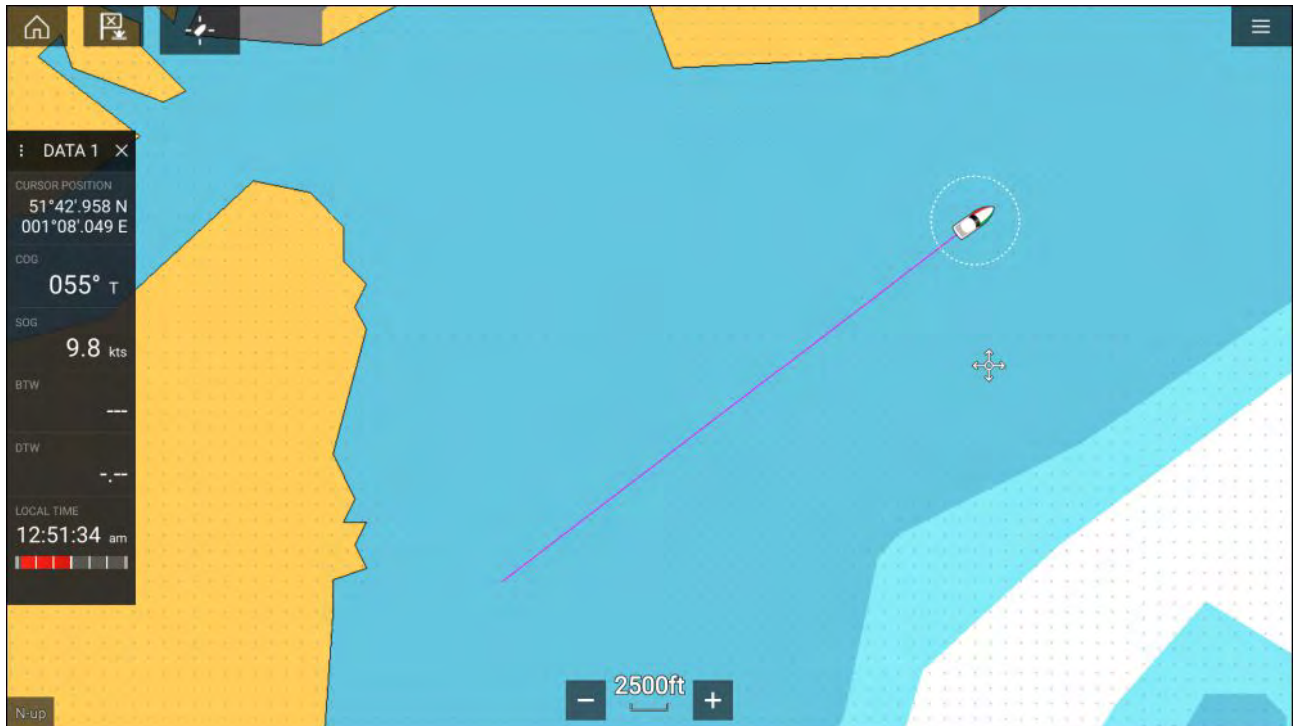
3. Si ha seleccionado el waypoint inicial comenzará la navegación, de lo contrario, seleccione **Desde el inicio** (se muestra como C en la ilustración anterior) en el diálogo Seguir la ruta.

Nota:

- Si desea invertir la ruta, marque la casilla **Invertir la dirección de la ruta** (se muestra como D en la ilustración anterior) antes de seleccionar **Desde el inicio**.
- Si el waypoint está en más de una ruta, se mostrará la lista de rutas para que pueda elegir la que desea seguir.
- También puede comenzar a seguir una ruta desde la lista de rutas. Consulte:

Cómo crear una estela

Puede grabar el trayecto que recorre el barco utilizando Estelas.



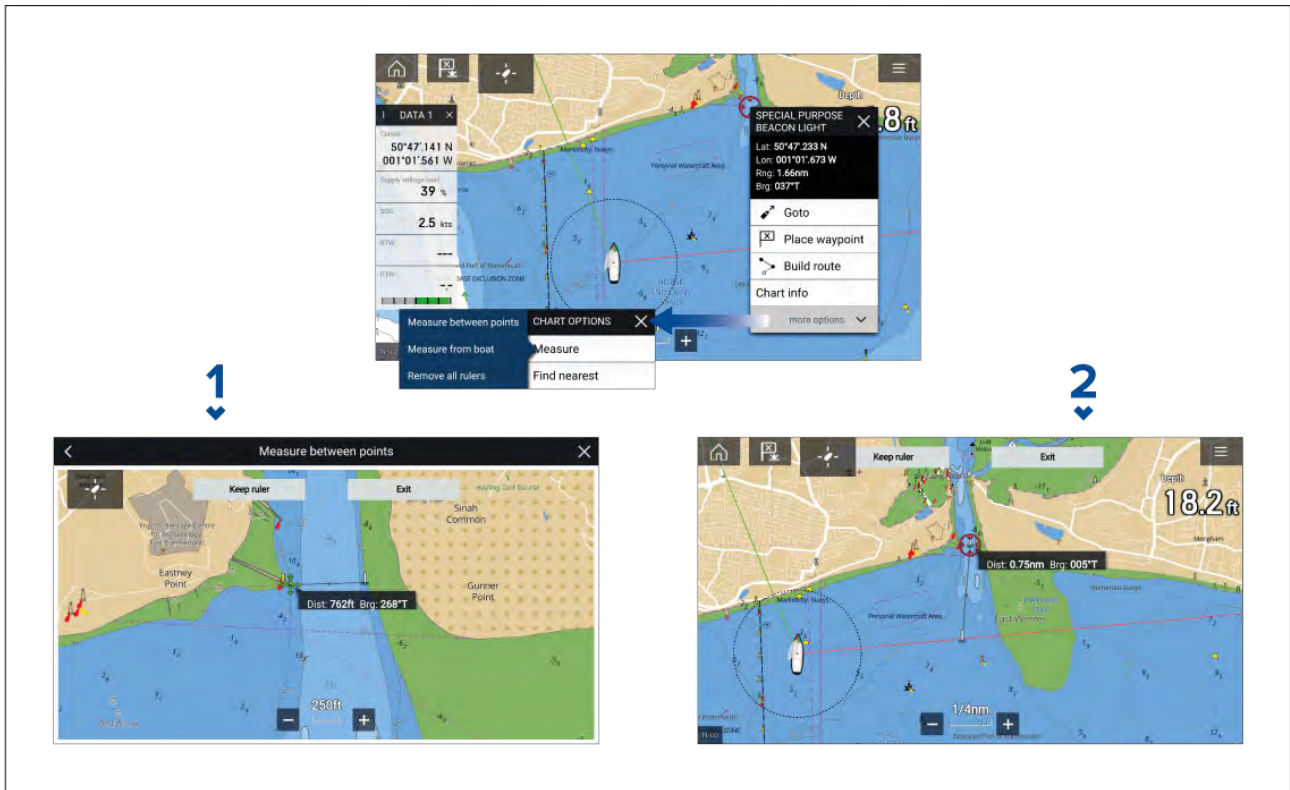
1. Mantenga pulsado el icono del barco para que se muestre el menú emergente con las opciones del barco.
2. Seleccione **Iniciar estela**.
Ahora se grabará el trayecto del barco.
3. En el menú de opciones emergente, seleccione **Parar estela** cuando haya completado la estela.
4. Seleccione **Guardar** para guardar la estela o **Eliminar** para eliminarla.

También puede empezar a registrar una nueva estela en cualquier momento desde el menú de cartografía: **Menú > Nuevo > Iniciar una estela nueva**. Al utilizar el menú de cartografía para iniciar una estela, si ya se está registrando una estela, se guardará antes de iniciar la nueva estela. Una vez guardada la estela, se puede convertir en ruta para poder volver a seguir el mismo paso en una fecha posterior.

Medición

La función Medición se puede usar para medir distancias desde el barco o entre dos puntos.

La función de medición está disponible en el menú contextual de cartografía: **Menú contextual > más opciones > Medición**.



1. Regla punto a punto.
2. Regla barco a punto.

Se pueden crear varias reglas que se pueden mostrar al mismo tiempo.

9.2 Información general sobre la cartografía

La aplicación de cartografía incluye un mapa base mundial básico. Para utilizar la aplicación de cartografía con fines de navegación se requieren cartas de navegación electrónicas (ENC) o cartas de navegación rasterizadas (RNC) detalladas.

- **Cartas de navegación rasterizadas (RNC)** — Una carta rasterizada es una imagen digital de una carta de papel, por lo que la información disponible se limita a la información disponible en la carta de papel equivalente.
- **Cartas de navegación electrónica (ENC)** — Las cartas de navegación electrónicas son cartas basadas en vectores que incluyen información que no se encuentra disponible en las cartas de papel o rasterizadas. Los objetos y las características de las cartas vectoriales se pueden seleccionar para obtener información guardada en su base de datos, que de otra forma no tendría a su disposición. El objeto y las características se pueden activar, desactivar o personalizar.

Nota:

- El nivel de detalles y características disponibles en las cartas depende del proveedor, el tipo de carta, el nivel de suscripción y la región geográfica. Antes de comprar las cartas, compruebe el sitio web del proveedor para saber cuál es el nivel de detalle disponible en las cartas que desea.
- La información contenida en este manual que hace referencia a la configuración y los detalles de la cartografía disponible se ha de considerar orientativa, pues está sujeta a cambios que quedan fuera del control de Raymarine.

La escala de alcance de la aplicación de cartografía también puede afectar el nivel de detalles que se muestra en pantalla. Por lo general, se obtiene un nivel de detalle mayor a alcances más reducidos. La escala de la carta en uso se muestra en el indicador de escala, cuyo valor es la distancia que la línea representa en la pantalla.

Puede extraer e introducir tarjetas de cartografía en cualquier momento. La pantalla de la carta se actualiza automáticamente cuando el sistema detecta que se ha insertado o quitado una tarjeta compatible.

Utilizando una página de aplicación que incluya varias instancias de la aplicación de cartografía, se pueden ver distintos tipos de cartografía al mismo tiempo.

Cartas compatibles

Los MFD con el sistema operativo LightHouse 3 pueden utilizar cartas de los proveedores que se indican a continuación.



1. Cartas LightHouse™ de próxima generación (LightHouse™ 3 V3.12 o posteriores).
2. Cartas LightHouse™ retiradas vectoriales, rasterizadas y NC2 (LightHouse™ 3 V3.1 o posteriores).
3. Cartas cifradas S-63 (LightHouse™ 3 V3.13 o posteriores).
4. Cartas Navionics (LightHouse™ 3 V3.1 o posteriores).
5. C-Map (LightHouse™ 3 V3.2 o posteriores).

Puede ver una lista actualizada de las tarjetas cartográficas compatibles en el sitio web de Raymarine (www.raymarine.com/marine-charts/).

Para comprobar la disponibilidad de los distintos tipos de tarjetas de cartografía Navionics, visite www.navionics.com o www.navionics.it.

Para comprobar la disponibilidad de los distintos tipos de tarjetas de cartografía C-MAP®, visite www.c-map.com.

Cartas rasterizadas de otros proveedores

Las cartas de navegación de los proveedores que se listan a continuación son compatibles.

Nota:

Las cartas rasterizadas se crean escaneando cartas de papel, se crea una imagen digital de cada segmento de la carta de papel. Los detalles disponibles en las cartas rasterizadas se limita a los detalles que había en las cartas de papel con las que fueron creadas. Las cartas rasterizadas no ofrecen el contenido dinámico que suele estar disponible en las cartas vectoriales electrónicas.

- **Mapas Standard** — Solo en EE. UU. (Para más información, visite: <https://www.standardmap.com/>)
- **Mapas CMOR** — Solo en EE. UU. (Para más información, visite: <https://www.cmormapping.com/>)
- **Cartas Strike Lines** — Solo en EE. UU. (Para más información, visite: <https://strikelines.com/>)

Nota:

Si necesita ayuda para usar estas cartas, consulte con el proveedor de la cartografía.

Precaución: Cuidado de las tarjetas de cartografía/memoria

Para evitar daños irreparables y pérdida de datos en las tarjetas de cartografía y las tarjetas de memoria:

- Compruebe que la tarjeta de cartografía/memoria esté correctamente insertada. NO intente forzar la tarjeta para que entre en su lugar.
- NO use instrumentos metálicos, como destornilladores o tenazas, para insertar o extraer la tarjeta de cartografía/memoria.
- Asegúrese de seguir el procedimiento correcto para expulsar la tarjeta de memoria antes de quitarla del lector de tarjetas.

Cartas LightHouse

Cartas LightHouse™ es el nombre de la marca de cartas de navegación electrónicas de Raymarine. Las cartas LightHouse™ pueden incluir una suscripción premium que añade características nuevas y mejoradas.

Nota:

Las cartas de generaciones anteriores LightHouse™ vectoriales, rasterizadas y NC2 han dejado de producirse y no se pueden descargar ni actualizar.

Las nuevas cartas LightHouse™ incluyen una suscripción anual a LightHouse™ Premium. Si dispone de una suscripción premium válida, añade las Streets & POI (Calles y puntos de interés) y Aerial photos (Fotos aéreas) que desee incluir. Una vez que termine la suscripción gratuita, las características premium se pueden mantener pagando una cuota anual.

Las cartas LightHouse™ se pueden comprar en los distribuidores Raymarine tanto en una tarjeta con las cartas ya cargadas o en una tarjeta en blanco que incluye un vale que se puede canjear en la tienda de cartografía.

Para más información sobre las regiones disponibles y sobre las características más recientes, visite la tienda de cartografía de LightHouse™: <https://chartstore.raymarine.com/lighthouse-charts>

Tienda de cartografía LightHouse

Las cartas LightHouse™ pueden comprarse en la tienda de cartografía de LightHouse™, a la que se puede acceder desde un ordenador personal o un dispositivo móvil utilizando la aplicación RayConnect.

Para poder comprar cartas en la tienda de cartografía, debe tener una cuenta creada en la tienda de cartografía y haber iniciado sesión en la misma. Si es necesario, esta cuenta se puede crear durante el proceso de pago.

The screenshot shows the Raymarine Chart Store interface. At the top, there's a navigation bar with the Raymarine logo, a language selector for 'United Kingdom (E)', a shopping cart icon with '1' item, and a 'Support' link. Below the navigation bar, there are two main buttons: 'CHART STORE' and 'MY CHARTS'. A promotional banner at the top left asks 'Got a LightHouse Chart voucher?' and provides a 'Redeem voucher' button. The main content area is titled 'Select charts by region' and 'Select charts from list'. Under 'Charts available for this region:', there is a card for 'LIGHTHOUSE CHART - GREAT BRITAIN AND IRELAND'. The card shows a small map thumbnail, a 'View details' button, and the price '£145.00'. Below the price, it states 'Includes 12 months of PREMIUM subscription free. (Normally £45.00 per year)'. To the right of the card is a map of Europe with a red location pin over the United Kingdom and Ireland. The map shows various countries and cities, including Norway, Denmark, Germany, France, Spain, Portugal, Italy, and Greece. At the bottom of the map, there are zoom controls and a 'mapbox' logo. The footer of the page features the Raymarine logo and the copyright notice '2021 © Raymarine UK Ltd All rights reserved.'

Tarjetas con cartas LightHouse ya cargadas

Las cartas LightHouse™ también se encuentran disponibles ya cargadas en tarjetas microSD. Para empezar a usarlas, solo tiene que insertar la tarjeta en el lector de tarjetas del MFD.

Nota:

Se añaden nuevas regiones continuamente, consulte con su proveedor Raymarine para saber cuáles son las últimas regiones añadidas disponibles.

- **R70794** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Norteamérica.
- **R70794-AUS** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Australia.
- **R70794-DEN** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Norte de Dinamarca
- **R70794-FIN** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Finlandia.
- **R70794-FRA** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Francia.
- **R70794-GER** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Alemania.
- **R70794-IGB** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Irlanda y Gran Bretaña.
- **R70794-ITA** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Italia.
- **R70794-NED** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Países Bajos.
- **R70794-NOR** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Noruega.
- **R70794-SWE** — Cartas LightHouse™ ya cargadas - Suecia.
- **R70795** — Tarjeta de 32 GB en blanco para descargar la cartografía con un código de vale para canjear por dos regiones.
- **R70838** — Tarjeta microSD de 32 GB en blanco para cartas LightHouse™.

Cómo canjear el vale de cartografía

Si ha comprado una tarjeta para descargar cartas con un código de vale, el vale se ha de canjear en la tienda de cartografía de LightHouse™.

1. Vaya a la tienda de cartografía de LightHouse™: <https://chartstore.raymarine.com/lighthouse-charts>
2. Haga clic en **Redeem (Canjear)**.
3. Cree una cuenta nueva o inicie sesión en su cuenta si ya tiene una.
4. Introduzca el código del vale y haga clic en **Submit (Enviar)**.
5. Haga clic en **View charts (Ver cartas)** en la página que se abre al aceptarse el vale.
6. Seleccione la región requerida.
7. Si su vale es válido para obtener una segunda región, haga clic en **Pick 2nd chart (Elegir 2ª región)** y, a continuación, seleccione la segunda región.
8. Haga clic en **Done (Finalizar)**.

La región o regiones que haya seleccionado estarán ahora disponibles en **MY CHARTS (MIS CARTAS)**.

Cómo descargar cartas desde My Charts (Mis cartas)

Una vez canjeado el vale, las cartas se pueden descargar desde la sección My Charts (Mis cartas) de la tienda de cartografía de LightHouse™.

1. Inicie sesión en su cuenta.
2. Vaya a la sección **MY CHARTS (MIS CARTAS)**.
3. Amplíe las opciones de descarga de la región o regiones que desea descargar.
4. Si hay actualizaciones disponibles, haga clic en **Get latest data (Obtener datos más recientes)**.
5. Si dispone de una suscripción premium válida, añada las **Streets & POI (Calles y puntos de interés)** y **Aerial photos (Fotos aéreas)** que desee incluir.

*Cuando añada **Streets & Points of Interest (Calles y puntos de interés)** y **Aerial photos (Fotos aéreas)** puede crear hasta 5 áreas por cada característica para cada región que haya adquirido. Siga las instrucciones que aparezcan en pantalla para definir cada área de cobertura.*

6. Haga clic en **Download (Descargar)**.
7. Si tiene más de una región, puede agruparlas seleccionando la opción de agrupamiento correspondiente.

Agrupando hasta 3 regiones del mismo continente se minimiza el tamaño del archivo de descarga.

8. Compruebe los requisitos de la tarjeta SD.

Importante:

Una tarjeta en blanco para cartografía adquirida en un distribuidor Raymarine ya tendrá el formato correcto.

9. Haga clic en **CONTINUAR (Continuar)**.

10. Compruebe el archivo de ID único.

Importante:

Una tarjeta en blanco para cartografía adquirida en un distribuidor Raymarine ya incluirá el archivo de ID único.

11. Haga clic en **CONTINUAR (Continuar)**.

12. Compruebe la carpeta "LightHouse_charts"

Importante:

Una tarjeta en blanco para cartografía adquirida en un distribuidor Raymarine ya incluirá la carpeta "LightHouse_charts".

13. Haga clic en **CONTINUAR (Continuar)**.

14. Haga clic en **Browse to file (Navegar hasta el archivo)** y encuentre el archivo Lighthouse_id.txt en el directorio raíz de la tarjeta.

15. Haga clic en **CONTINUAR (Continuar)**.

Se preparará el paquete de descarga y se descargará en su ordenador.

Nota:

- Dependiendo del tamaño de los archivos y de la velocidad de la conexión, la preparación y descarga del paquete puede tardar unos minutos, haga clic en **receive email notification (Recibir notificación por correo electrónico)** para recibir un correo cuando el paquete esté listo para ser descargado.
- Si la descarga no comienza automáticamente una vez preparado el paquete, haga clic en **Download (Descargar)**.

16. Encuentre el archivo descargado y cópielo a la carpeta Lighthouse_charts de la tarjeta SD.

Importante:

Asegúrese de que la carpeta contenga solo un archivo.

17. Ahora ya puede insertar la tarjeta de memoria en el MFD.

Cartas cifradas S-63

S-63 es un estándar de cifrado de la Organización Hidrográfica Internacional (IHO) que comprime los datos de las cartas de navegación electrónicas y hace que sean seguros. Cuando se configura correctamente con un archivo de activación de MFD S-63 válido, el MFD puede utilizar cartas cifradas S-63.

Ventajas de usar cartas cifradas S-63:

- Autenticidad garantizada de los datos de la carta.
- Actualizaciones periódicas.

Para obtener más información, consulte: <https://iho.int/en/>

Proceso de instalación de las cartas cifradas S-63

A diferencia de la cartografía de otros proveedores, las cartas cifradas S-63 requieren que se siga un proceso de instalación particular.

Nota:

El proceso de instalación recomendado requiere hasta 3 tarjetas de memoria y que el MFD disponga de más de un lector de tarjetas. En los MFD que solo tienen un lector de tarjetas interno, es necesario usar un lector de tarjetas externo como el RCR-SDUSB o el RCR-2.

1. Activación del MFD. Consulte: [Cómo conseguir un archivo de activación de MFD S-63](#)
2. Copiar el archivo de permisos de usuario del MFD. Consulte: [Cómo copiar los archivos de permisos a la tarjeta de memoria](#)
3. Comprar y descargar las cartas (se necesita el archivo de permisos de usuario). Consulte: [Cómo comprar cartas cifradas S-63](#)
4. Instalar los archivos de la célula base y el archivo de permisos de la célula. Consulte: [Cómo instalar las células base y los permisos de célula](#)
5. Instalar los archivos de actualizaciones acumulativas y, si lo ha recibido, el nuevo archivo de permisos de la célula. Consulte: [Cómo instalar actualizaciones acumulativas](#)

Importante:

- Para que se puedan usar las cartas instaladas, la tarjeta de memoria en la que se han instalado las cartas ha de estar presente en el lector de tarjetas del MFD.
- Tras la instalación, se recomienda que las tarjetas de memoria que contienen las células de base y las actualizaciones acumulativas se guarden en el barco para que se puedan volver a instalar fácilmente si resulta necesario algún día.

Cómo conseguir un archivo de activación de MFD S-63

Para que se puedan visualizar y usar las cartas cifradas S-63 en el MFD, en el MFD se ha de instalar un archivo de activación de MFD S-63. Si el archivo de activación de MFD S-63 no está instalado, no podrá seleccionar cartas S-63 ni configurar los parámetros relacionados con ellas.

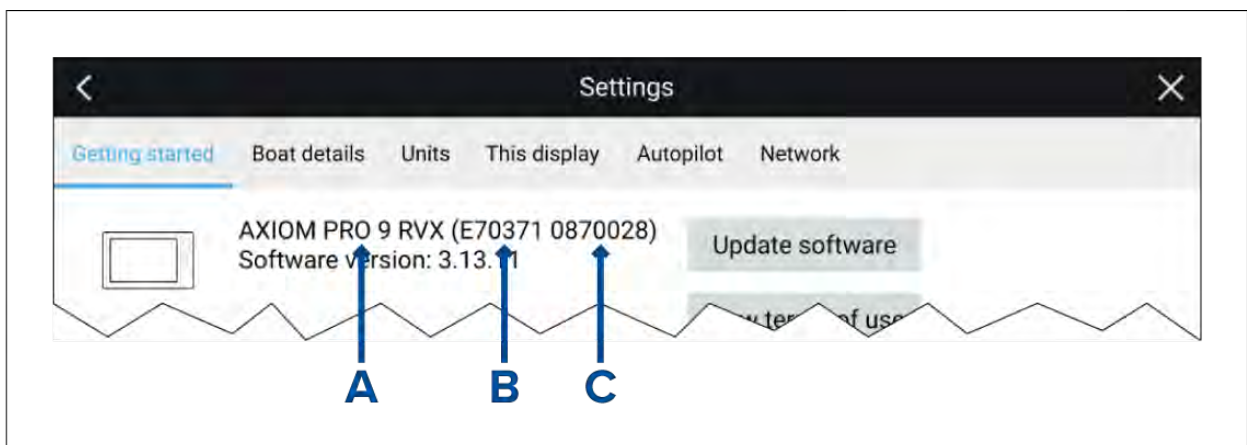
Nota:

Se requiere un archivo de activación de MFD S-63 para cada MFD en que desee poder visualizar las cartas cifradas S-63. Las cartas cifradas S-63 no se comparten con otros MFD de la misma red.

1. Identifique el nombre de producto de su MFD, su código y su número de serie.

Encontrará esta información en la pestaña **Empezar con el equipo** del menú Configuración: **Pantalla de inicio > Configuración > Empezar con el equipo**, o en la etiqueta del producto.

Ejemplo



- **A** — Nombre del producto
- **B** — Código
- **C** — Número de serie

2. Para obtener el archivo de activación de MFD S-63, póngase en contacto con su distribuidor Raymarine o con el servicio de soporte técnico de Raymarine y comuníqueles la información anterior.
Recibirá un archivo de activación de MFD S-63 específico para su MFD.
3. Copie el archivo recibido en una tarjeta microSD en blanco/vacía.
4. Inserte la tarjeta microSD en la ranura del lector de tarjetas del MFD.
Al cabo de unos segundos el MFD detectará e instalará el archivo. Cuando la instalación termine correctamente, en pantalla aparecerá una notificación.

Ahora en el MFD podrá seleccionar cartas cifradas S-63 y visualizarlas en la aplicación de cartografía. También tendrá a su disposición todos los parámetros de configuración relacionados.

Certificado de seguridad SA

Las cartas cifradas S-63 requieren un certificado de administrador del programa válido. El software del sistema operativo LightHouse™ 3 ofrece un certificado de seguridad SA en vigor. El acceso al certificado de seguridad SA se ofrece cuando el archivo de activación de MFD S-63 se instala en el MFD.

El certificado de seguridad SA es válido durante un periodo de tiempo determinado, transcurrido el cual, caducará. También es posible que la IHO emita nuevos certificados por motivos de seguridad.

Cuando el certificado de seguridad SA caduque, en el MFD se le mostrará la notificación "SSE-22" y tendrá que actualizar el certificado para poder actualizar o comprar nuevas cartas cifradas S-63.

Si el administrador del programa emite un nuevo certificado, en el MFD se le mostrará la notificación "SSE-06" y tendrá que actualizar el certificado de seguridad SA para poder actualizar o comprar nuevas cartas cifradas S-63.

Los certificados de seguridad SA actualizados se pueden obtener en el sitio web de la IHO: <https://iho.int/en/>. Actualmente se encuentran disponibles en la siguiente página: <https://iho.int/en/enc-data-protection>

El certificado de seguridad SA instalado en el MFD se puede sustituir desde la pestaña Certificado de seguridad SA: **Aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Cartografía > Configuración S-63 > Certificado de seguridad SA > Actualizar el certificado de seguridad SA.**

Cómo copiar los archivos de permisos a la tarjeta de memoria

Cuando compre cartas cifradas S-63, el proveedor necesitará el archivo o los archivos de permisos de usuarios para los MFD en los que desea usar las cartas.

1. Inserte una tarjeta microSD en el lector de tarjetas del MFD.
2. Abra la pestaña de configuración **Cartografía** en la aplicación de cartografía: **Aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Cartografía.**
3. Seleccione **Configuración S-63.**
4. Seleccione la pestaña **Permiso de usuario.**
5. Seleccione **Guardar los permisos de usuario en un archivo.**
6. Seleccione el lector de tarjetas en el que insertó la tarjeta de memoria.
7. Seleccione **OK** en el cuadro de diálogo de confirmación.
8. Expulse de manera segura la tarjeta de memoria del display utilizando la opción **Expulsar tarjeta SD** de la página de accesos directos.

El archivo de permisos de usuario S-63 se ha de enviar al proveedor durante el proceso de compra.

Cómo comprar cartas cifradas S-63

El siguiente proceso describe un procedimiento de compra típico; sin embargo, cada proveedor puede tener un proceso ligeramente distinto.

1. Cree una cuenta en el sitio web del proveedor.
2. Inicie sesión en su cuenta.
3. Seleccione las regiones de las cartas que desea comprar.
4. Envíe el archivo de permisos de usuario de su MFD al proveedor de las cartas (esto podría formar parte del proceso de pago).
5. Descargue el archivo de permisos de las células.
6. Descargue el archivo de la célula base (suele ser un archivo comprimido ".zip").
7. Descargue el archivo de actualizaciones acumulativas (suele ser un archivo comprimido ".zip").

Importante:

Las cartas cifradas S-63 solo se pueden usar en el MFD especificado en el archivo de permisos de usuario que envió al proveedor de la carta. Si ha comprado cartas para varios MFD (si ha dado permisos de usuario a más de un MFD) deberá asegurarse de repartir los archivos de permisos de células recibidos entre los MFD.

Cómo instalar las células base y los permisos de célula

Al comprar cartas cifradas S-63 por primera vez y como parte de las actualizaciones periódicas, primero se han de instalar las células base y los permisos de célula para poder usarlas. Los archivos de células base contienen los datos cartográficos, mientras que los permisos de célula son necesarios para autorizar el uso de los archivos de base.

Los archivos de células base y sus correspondientes permisos se suelen actualizar dos veces al año.

Nota:

- Los archivos de la célula base y el archivo de permisos de célula se han de instalar antes de los archivos de actualizaciones acumulativas.
- Se recomienda que los archivos de la célula base, los archivos de actualizaciones acumulativas y los archivos de cartas instalados se guarden todos en tarjetas de memoria distintas; por ejemplo,
 - Tarjeta 1 = Archivos de la célula base y archivo de permisos de célula.
 - Tarjeta 2 = Archivos de actualizaciones acumulativas y, si corresponde, el archivo de permisos de célula.
 - Tarjeta 3 = Las cartas instaladas (lugar en el que se han instalado los archivos de la célula base, el archivo de permisos de la célula y los archivos de las actualizaciones acumulativas).

Nota:

Si recibe mensajes "SSE" durante la instalación de la célula base, siga con la instalación de las actualizaciones acumulativas y se resolverán los errores. Si los errores persisten tras la instalación de las actualizaciones acumulativas, póngase en contacto con el servicio de soporte técnico para que los resuelvan.

1. Descomprima el archivo de la célula base descargado utilizando la opción "Extraer todo" de su ordenador.

De este modo los archivos de la células base se crean dentro de una carpeta con el nombre del archivo zip original.

2. Copie la carpeta y todo el contenido al directorio raíz de su tarjeta de memoria.
3. Copie el archivo de permisos de célula que ha recibido al directorio raíz de la misma tarjeta de memoria.
4. Inserte la tarjeta de memoria en el lector de tarjetas del MFD.
5. Abra la pestaña de selección **Cartografía** en la aplicación de cartografía: **Aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Cartografía**.
6. Seleccione **Actualizar cartas S-63**.
7. Seleccione el lector de tarjetas que contiene los archivos de la célula base y el archivo de permisos de célula.

Se buscarán archivos y permisos válidos en la tarjeta, esto podría llevar algunos minutos. Cuando termine se mostrará la lista de las células de cartografía disponibles.

8. Seleccione **Seleccionar todos** o células individuales.
9. Seleccione **Actualizar la cartografía seleccionada** para instalar todas las células base.
10. Seleccione el lector de tarjetas en el que desea que se instalen los archivos.

Importante:

Para instalar y actualizar los archivos de la célula base y los archivos de actualización acumulativos se DEBE usar la misma tarjeta y el mismo lector de tarjetas que para las cartas instaladas.

11. Espere a que finalice la instalación.

Cuando se instalan las células base se muestra una barra de progreso.

12. En la notificación de importación correcta, seleccione **OK**.

Nota:

El proceso de instalación creará y guardará los datos cartográficos en dos carpetas en su tarjeta de memoria: "senc" y "seapilot". Si estas carpetas o los datos que contienen se sobrescriben, eliminan o alteran, las cartas no se podrán utilizar.

Cómo instalar actualizaciones acumulativas

Al comprar cartas cifradas S-63 por primera vez y como parte de las actualizaciones periódicas, se han de instalar las actualizaciones acumulativas. Los archivos de las actualizaciones acumulativas contienen datos cartográficos actualizados.

Los archivos de actualizaciones acumulativas suelen ponerse a disposición de los usuarios cada quince días en el servidor web del proveedor.

Nota:

- Los archivos de actualizaciones acumulativas se han de instalar después de la instalación de los archivos de la célula base.
- Si se recibe un nuevo archivo de permisos de célula, se deberá instalar con la actualización acumulativa.
- Se recomienda que los archivos de la célula base, los archivos de actualizaciones acumulativas y los archivos de cartas instalados se guarden todos en tarjetas de memoria distintas; por ejemplo,
 - Tarjeta 1 = Célula base y archivo de permisos de célula.
 - Tarjeta 2 = Archivos de actualizaciones acumulativas y, si corresponde, el nuevo archivo de permisos de célula.
 - Tarjeta 3 = Las cartas instaladas (lugar en el que se han instalado los archivos de la célula base, el archivo de permisos de la célula y los archivos de las actualizaciones acumulativas).

Importante:

Si el proveedor de cartografía no le suministra los archivos de la actualización acumulativa, entonces deberá instalar las actualizaciones por separado y en orden cronológico de lanzamiento.

1. Descomprima el archivo de la actualización acumulativa descargado utilizando la opción "Extraer todo" de su ordenador.

De este modo los archivos de la actualización acumulativa se crean dentro de una carpeta con el nombre del archivo zip original.

2. Copie la carpeta y todo el contenido al directorio raíz de su tarjeta de memoria.

3. Si es necesario, copie el nuevo archivo de permisos de célula al directorio raíz de la misma tarjeta de memoria.

4. Inserte la tarjeta de memoria en el lector de tarjetas del MFD.

5. Abra la pestaña de selección **Cartografía** en la aplicación de cartografía: **Aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Cartografía**.

6. Seleccione **Actualizar cartas S-63**.

7. Seleccione el lector de tarjetas que contiene los archivos de la actualización acumulativa y, si corresponde, el nuevo archivo de permisos de célula.

Se buscarán las actualizaciones en la tarjeta, esto podría llevar algunos minutos. Cuando termine se mostrará la lista de células base instaladas y se seleccionarán automáticamente las células que tengan actualizaciones disponibles.

8. Seleccione **Actualizar la cartografía seleccionada** para instalar todas las células base.

9. Seleccione el lector de tarjetas en el que desea que se instalen los archivos.

Importante:

Para instalar y actualizar los archivos de la célula base y los archivos de actualización acumulativos se DEBE usar la misma tarjeta y el mismo lector de tarjetas que para las cartas instaladas.

10. Espere a que finalice la instalación.

Cuando se instalan las células base se muestra una barra de progreso.

11. En la notificación de importación correcta, seleccione **OK**.

Nota:

El proceso de instalación creará y guardará los datos cartográficos en dos carpetas en su tarjeta de memoria de cartas instaladas: "senc" y "seapilot". Si estas carpetas o los datos que contienen se sobrescriben, eliminan o alteran, las cartas no se podrán utilizar.

Nota:

Si los errores persisten tras la instalación de los archivos de actualizaciones acumulativas, póngase en contacto con el servicio de soporte técnico para que los resuelvan.



Atención: Cartas cifradas S-63 caducadas

Las cartas cifradas S-63 caducan tras un periodo de tiempo determinado. Una vez caducadas, las cartas no se han de usar para navegar. En la pantalla se le notificará que han caducado. Para poderlas usar para navegar, primero debe actualizarlas.

Configuración de las cartas cifradas S-63

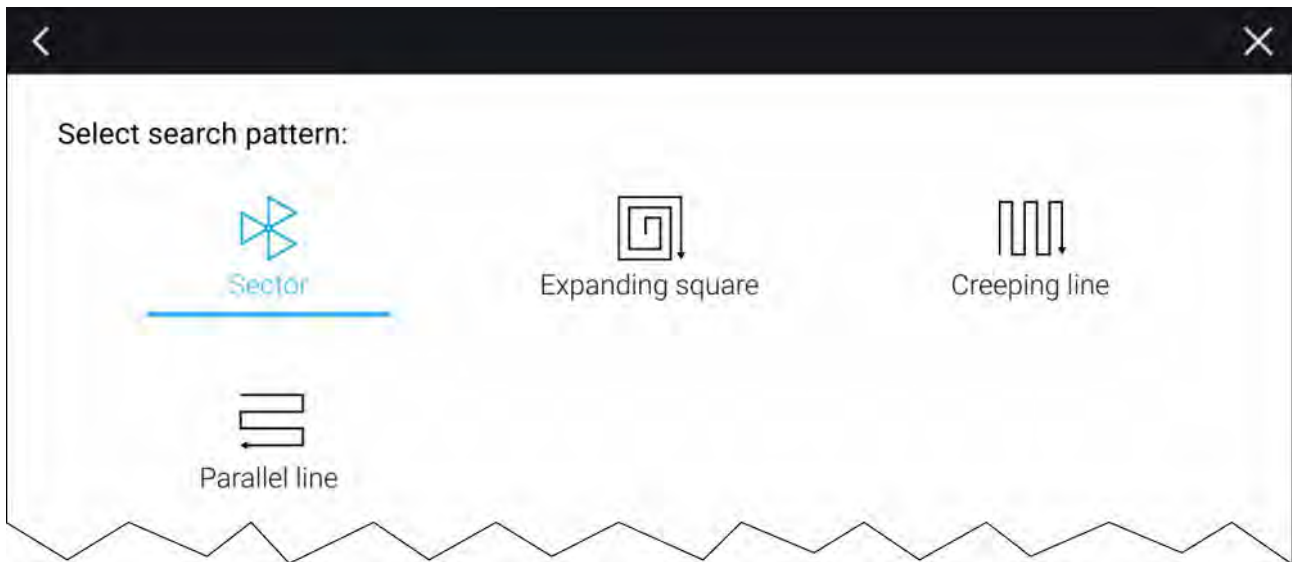
Con el archivo de activación de MFD S-63 instalado, los parámetros correspondientes a las cartas cifradas S-63 se encuentran disponibles en la pestaña de configuración Cartografía.

- **Actualizar cartas S-63** — Esta opción se utiliza para descifrar los datos de las cartas cifradas S-63 que ha comprado para que se puedan visualizar en el MFD.
- **Ver cartas S-63 instaladas** — Muestra una tabla de todas las células de cartas instaladas actualmente
- **Configuración S-63** — Permite acceder a los siguientes parámetros de configuración S-63:
 - **Tarjeta SD** — Permite elegir la ubicación del almacenamiento externo que se usa para las cartas instaladas.
 - **Permiso de usuario** — Permite ver y guardar los permisos de usuario al archivo.
 - **Certificado de seguridad SA** — Permite visualizar y actualizar el certificado de seguridad SA.

9.3 Patrones de búsqueda y rescate (SAR)

Tratar de encontrar un objeto en el agua puede ser difícil debido a la inmensidad del océano y los efectos de las corrientes. Además, el objeto no suele encontrarse en su última ubicación conocida.

Los patrones SAR son rutas que pueden ayudar a encontrar objetos en el agua. El patrón se puede modificar para tener en cuenta los efectos de la corriente y proporcionar así una ruta de búsqueda más precisa y constante. En la **aplicación de cartografía** del MFD puede crear patrones SAR.



Acceso a las opciones de los patrones de búsqueda: **Aplicación de cartografía > Menú > Nuevo > Patrones de búsqueda.**

Los patrones de búsqueda disponibles son:

- Búsqueda de sector
- Cuadrado expandido
- Línea transversal
- Línea paralela

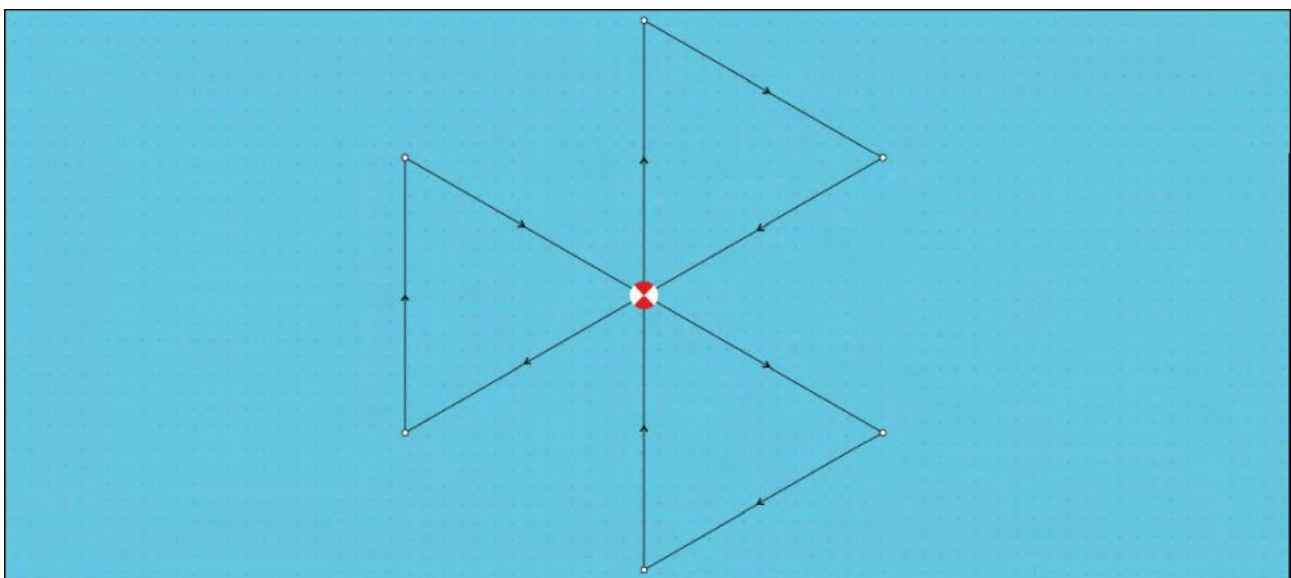
Una vez creado un patrón de búsqueda, este se guarda como ruta y se puede gestionar y navegar como cualquier otra ruta que tenga guardada. Para obtener más información, consulte:

Cuando el MFD se ha configurado usando el perfil de actividad del barco "Equipo de respuesta inmediata", se pueden recibir patrones SAR en mensajes STEDS. Para obtener más información, consulte:

Patrón de búsqueda de sector

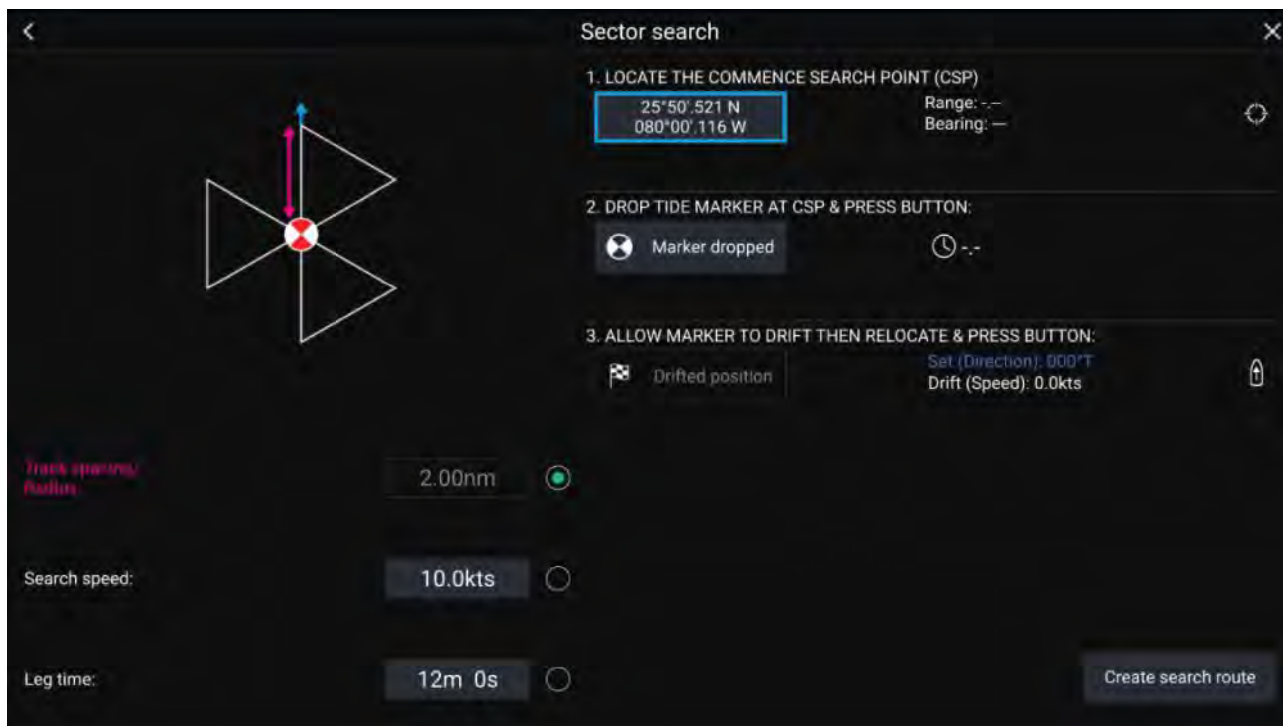
El patrón de búsqueda de sector consta de 9 tramos y los tramos 3, 6 y 9 van más allá del datum (el espaciado de las estelas cambiará dependiendo de si va a favor o en contra de la deriva).

Nota: Dado que los patrones de búsqueda tienen en cuenta la deriva, la ruta resultante podría no parecerse al patrón que se muestra.



Cómo crear un patrón de búsqueda de sector

Para crear un patrón de búsqueda de sector siga los siguientes pasos:



1. Configure el punto de inicio de la búsqueda (CSP)

- Introduzca manualmente las coordenadas del **punto de inicio de la ruta (CSP)**; se muestra un **Alcance** y una **Demora** para dirigir el barco hacia dicho punto.
- De manera alternativa, configure el **CSP** como la ubicación actual del barco seleccionando el botón de **acceso directo al CSP (1)**.

2. Configure la velocidad de la corriente

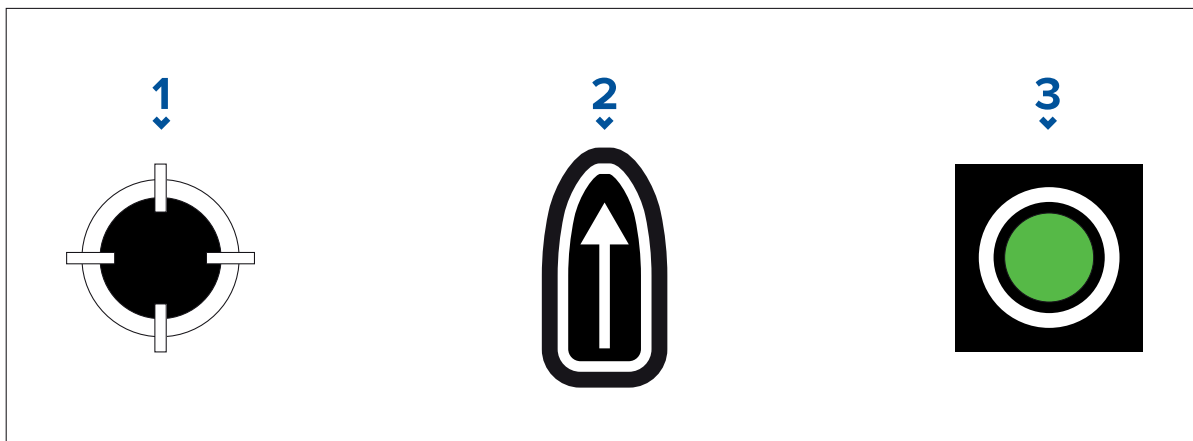
- Coloque el **Marcador de datum** en el agua y seleccione **Marcador colocado**.
- Espera a que el **Marcador de datum** vaya a la deriva por el agua.
- Vuelva al **Marcador de datum** en la nueva ubicación y seleccione **Posición de deriva** para calcular la **Dirección de la corriente** y la **Velocidad de la corriente**.
- Si lo prefiere, puede usar el **rumbo** y **SOG** del barco para definir la dirección y velocidad de la corriente seleccionando el icono ⁽²⁾ del acceso directo de **Dirección/velocidad de la corriente**.

3. Configure el Espaciado de las estelas/Radio, Velocidad de búsqueda y Tiempo del tramo

[Las 3 variables dependen una de otra. Una variable siempre es el producto de las otras dos.]

- Elija una de las variables seleccionando el icono de **Salida (3)**.
- La variable seleccionada se calculará como el resultado de los cambios realizados en las otras dos variables.

Variable	Valor máximo
Espaciado de las estelas/Radio	5 nm/5 sm/5 km
Velocidad de búsqueda	40 Kts/46 Mph/74 Kph
Tiempo del tramo	59 min 59 s

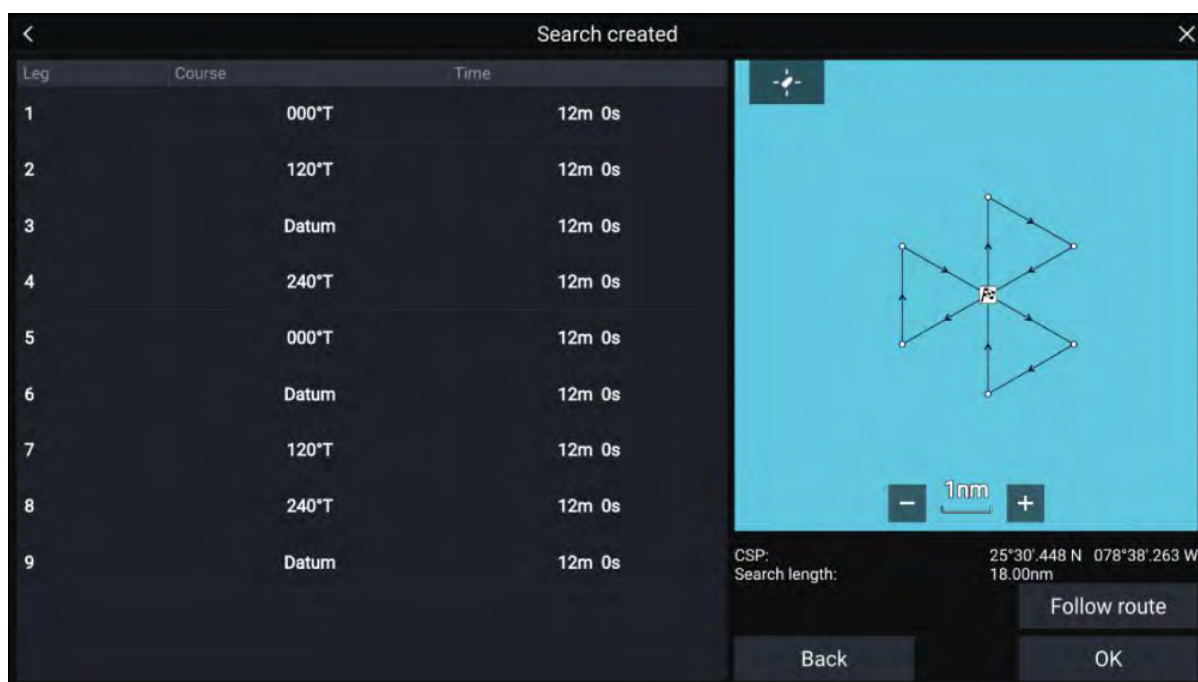


1. **Acceso directo al CSP**
2. **Acceso directo a Dirección y velocidad de la corriente**
3. **Salida**

4. **Cree una ruta de búsqueda**

[Una vez completados los pasos indicados anteriormente, podrá crear su patrón SAR.]

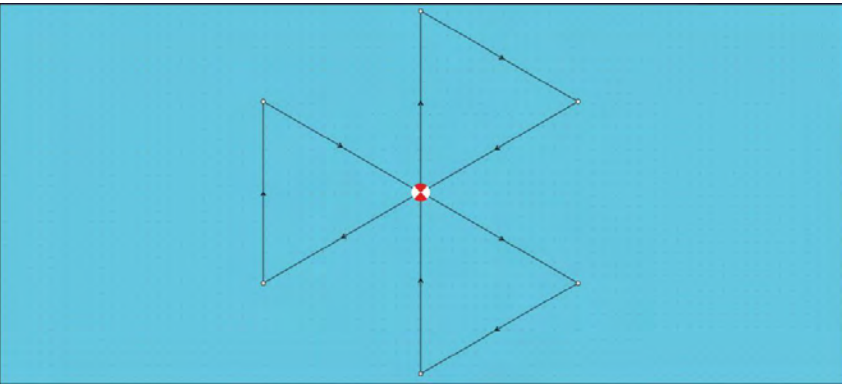
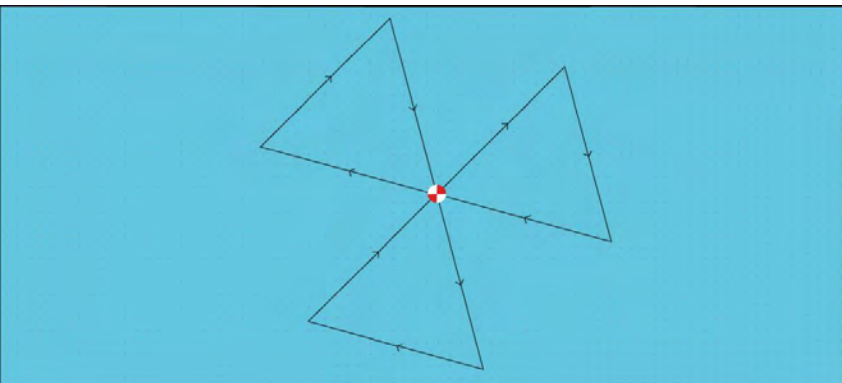
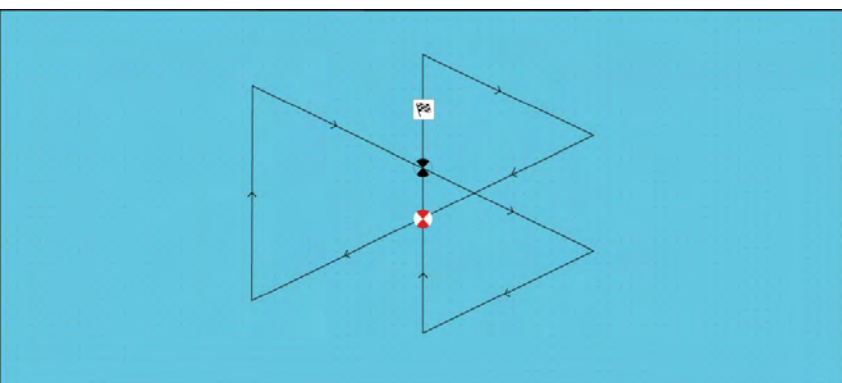
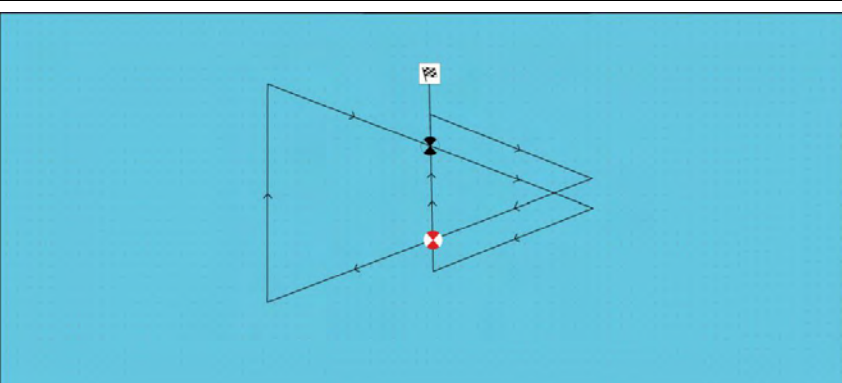
- i. Para crear un patrón de búsqueda, seleccione el botón **Crear una ruta de búsqueda** en la esquina inferior derecha de la pantalla.
- ii. La página de creación mostrará los datos de su patrón SAR y su ubicación en la aplicación de cartografía.



- iii. Seleccione **Seguir la ruta** para superponer el patrón en la **aplicación de cartografía** y seguir automáticamente la ruta.
- iv. Si lo prefiere, seleccione **OK** para superponer el patrón en la **aplicación de cartografía** sin tener que seguirlo.

Efectos de la deriva en los patrones de búsqueda de sector

Dado que los patrones de búsqueda tienen en cuenta la deriva, la **ruta** resultante podría no parecerse al patrón que se muestra arriba.

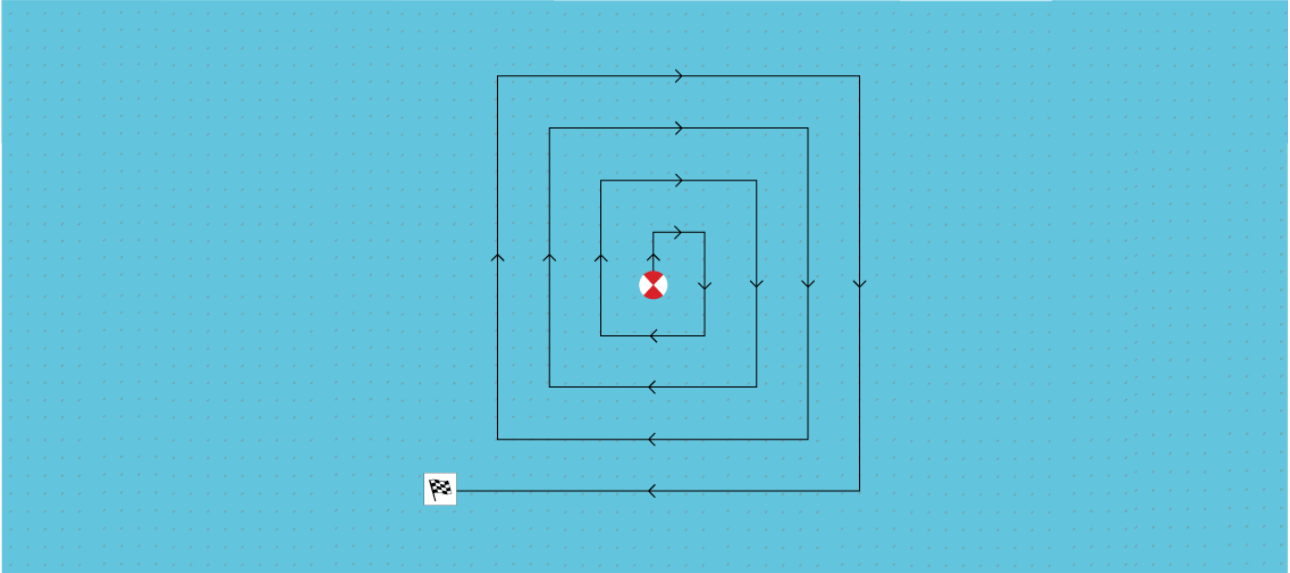
Ejemplo	Velocidad de la corriente
	Dirección: 0° Velocidad: 0 Kts
	Dirección: 45° Velocidad: 0 Kts
	Dirección: 0° Velocidad: 0,5 Kts
	Dirección: 0° Velocidad: 1 Kts

Patrón de búsqueda por cuadrado expandido

El patrón de búsqueda por cuadrado expandido es un patrón cuadrado en espiral hacia fuera que está especialmente indicado para búsquedas muy detalladas y metódicas.

Nota:

Los patrones de búsqueda tienen en cuenta la deriva, por lo que la ruta resultante podría no parecerse a los patrones que se muestran.



Cómo crear un patrón de búsqueda de cuadrado expandido

Para crear un patrón de búsqueda de cuadrado expandido siga los siguientes pasos:

1. Configure el punto de inicio de la búsqueda (CSP)

- Introduzca manualmente las coordenadas del **punto de inicio de la ruta (CSP)**; se muestra un **Alcance** y una **Demora** para dirigir el barco hacia dicho punto.
- De manera alternativa, configure el **CSP** como la ubicación actual del barco seleccionando el botón de **acceso directo al CSP (1)**.

2. Configure la velocidad de la corriente

- Coloque el **Marcador de datum** en el agua y seleccione **Marcador colocado**.
- Espere a que el **Marcador de datum** vaya a la deriva por el agua.

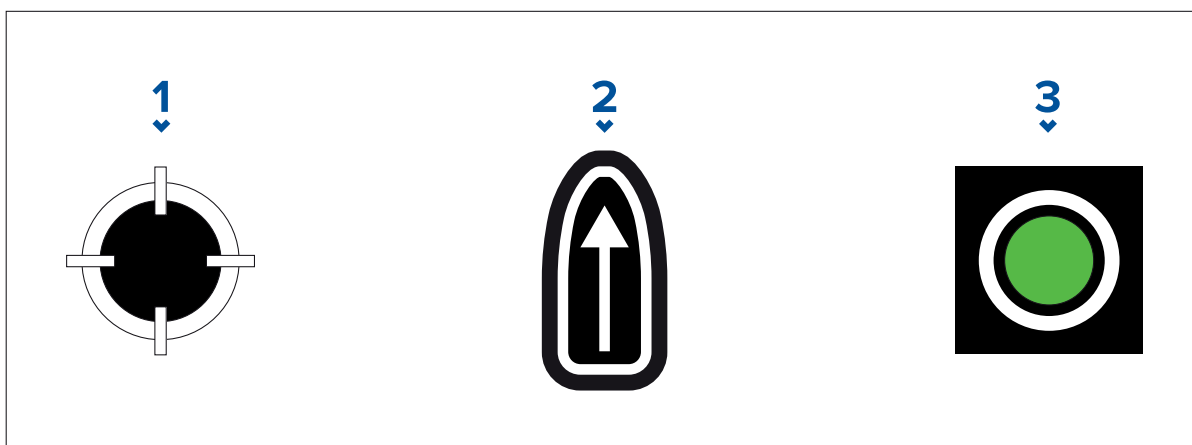
- iii. Vuelva al **Marcador de datum** en la nueva ubicación y seleccione **Posición de deriva** para calcular la **Dirección de la corriente** y la **Velocidad de la corriente**.
- iv. Si lo prefiere, puede usar el **rumbo** y **SOG** del barco para definir la dirección y velocidad de la corriente seleccionando el icono ⁽²⁾ del acceso directo de **Dirección/velocidad de la corriente**.

3. **Configure el Espaciado de las estelas/Radio, Velocidad de búsqueda y Tiempo del tramo**

[Las 3 variables dependen una de otra. Una variable siempre es el producto de las otras dos.]

- i. Elija una de las variables seleccionando el icono de Salida **(3)**.
- ii. La variable seleccionada se calculará como el resultado de los cambios realizados en las otras dos variables.

Variable	Valor máximo
Espaciado de las estelas/Radio	5 nm/5 sm/5 km
Velocidad de búsqueda	40 Kts/46 Mph/74 Kph
Tiempo del tramo	59 min 59 s



- 1. **Acceso directo al CSP**
- 2. **Acceso directo a Dirección y velocidad de la corriente**
- 3. **Salida**

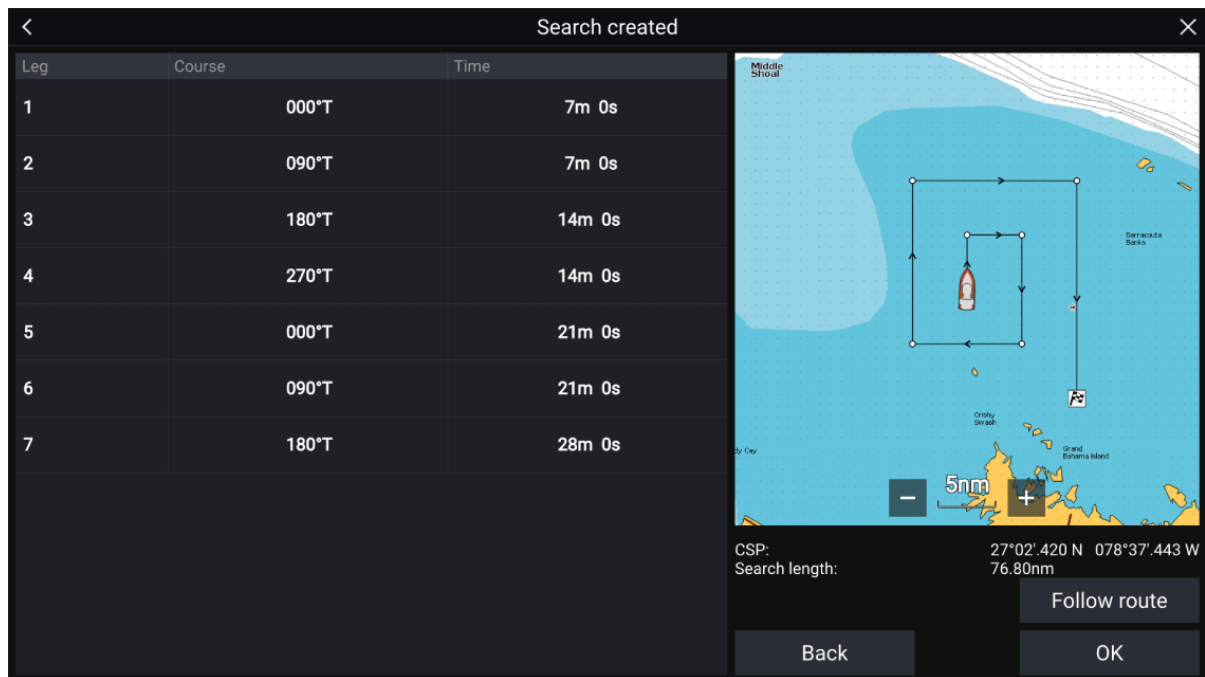
4. **Configure el número de tramos**

- i. Seleccione el número de tramos de su patrón de búsqueda por cuadrado expandido.

5. **Cree una ruta de búsqueda**

[Una vez completados los pasos indicados anteriormente, podrá crear su patrón SAR.]

- i. Para crear un patrón de búsqueda, seleccione **Crear una ruta** de búsqueda en la esquina inferior derecha de la pantalla.
- ii. La página de creación mostrará los datos de su patrón SAR y su ubicación en la aplicación de cartografía.

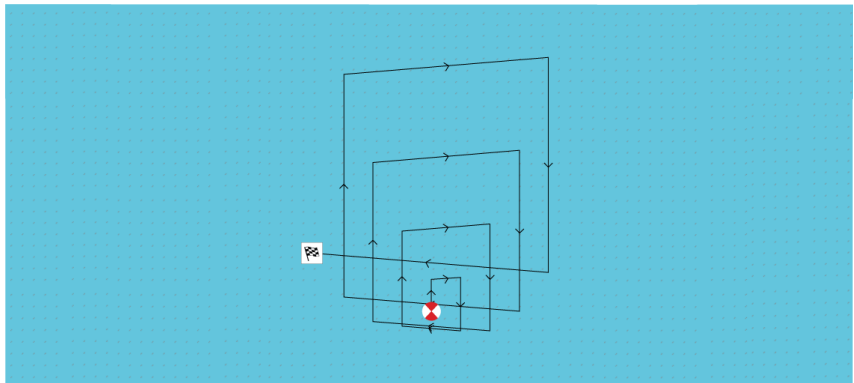
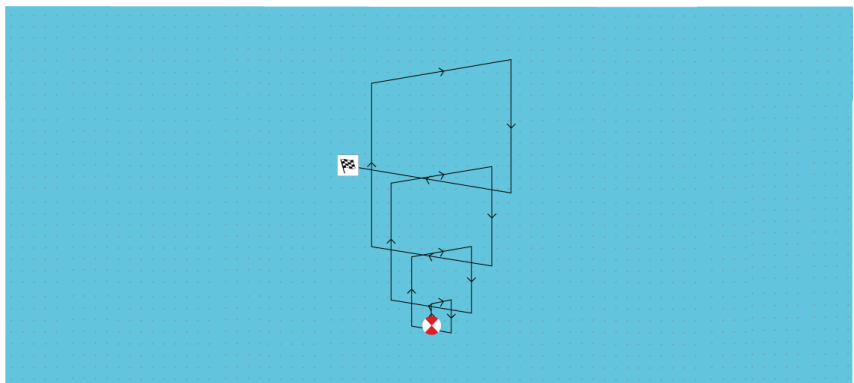


- iii. Seleccione **Seguir la ruta** para superponer el patrón en la aplicación de cartografía y seguir automáticamente la ruta.
- iv. Si lo prefiere, seleccione **OK** para superponer el patrón en la aplicación de cartografía sin tener que seguirlo.

Efectos de la deriva en los patrones de búsqueda de cuadrado expandido

Dado que los patrones de búsqueda tienen en cuenta la deriva, la **ruta** resultante podría no parecerse al patrón que se muestra arriba.

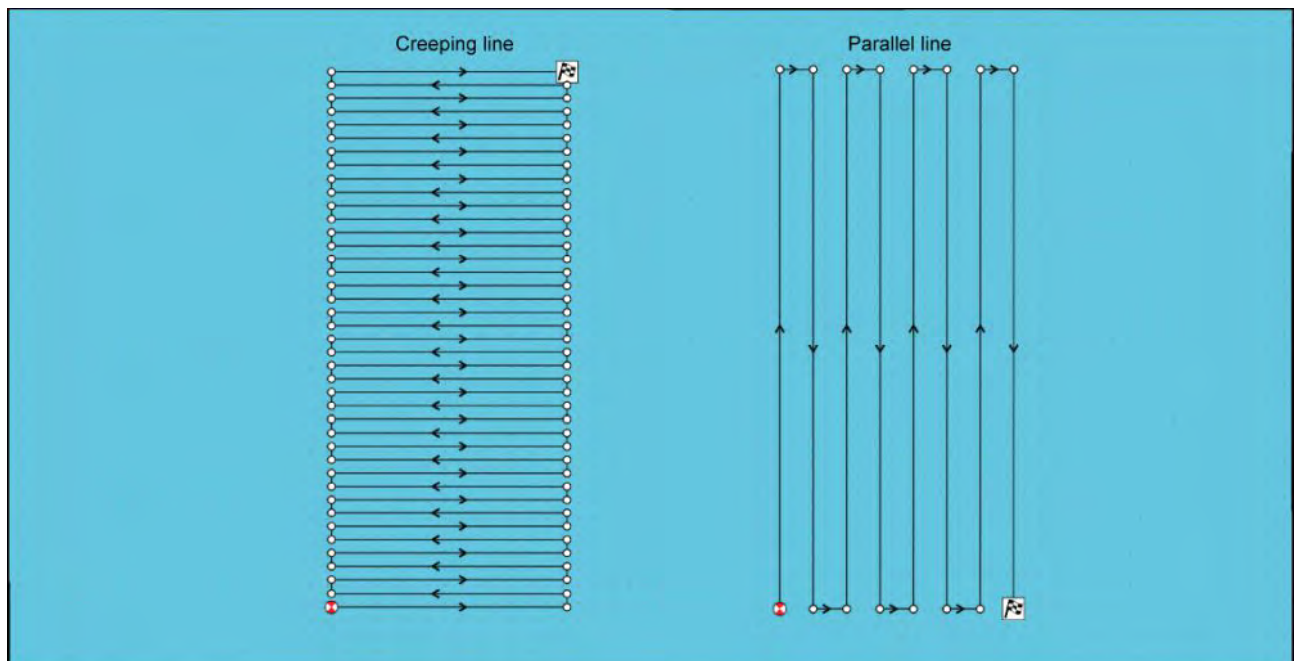
Ejemplo	Velocidad de la corriente
	Dirección: 0° Velocidad: 0 Kts
	Dirección: 45° Velocidad: 0 Kts

Ejemplo	Velocidad de la corriente
	Dirección: 0° Velocidad: 0,5 Kts
	Dirección: 0° Velocidad: 1 Kts

Patrón de búsqueda por Línea transversal/Línea paralela

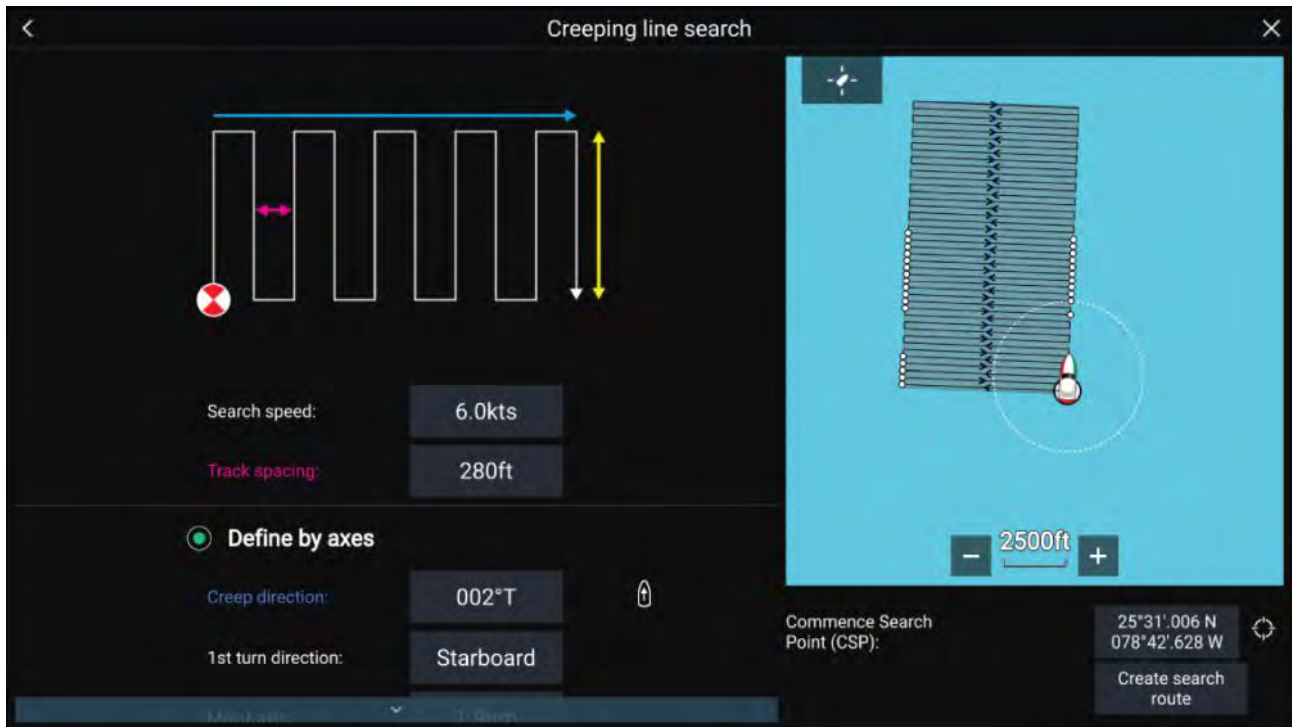
El **patrón de búsqueda por Línea transversal/Línea paralela** cubre un área rectangular. La búsqueda en el área se realiza bien empezando en un extremo de la zona de búsqueda (transversal), lo que proporciona una mayor cobertura de un extremo, pero requiere mucho tiempo para cubrir todo el área, o bien realizando la búsqueda a lo largo (paralela). Esto proporciona una cobertura razonable y rápida del área.

La búsqueda de líneas transversales se debe usar cuando en la búsqueda existe un extremo lógico en el que debería comenzar la búsqueda.



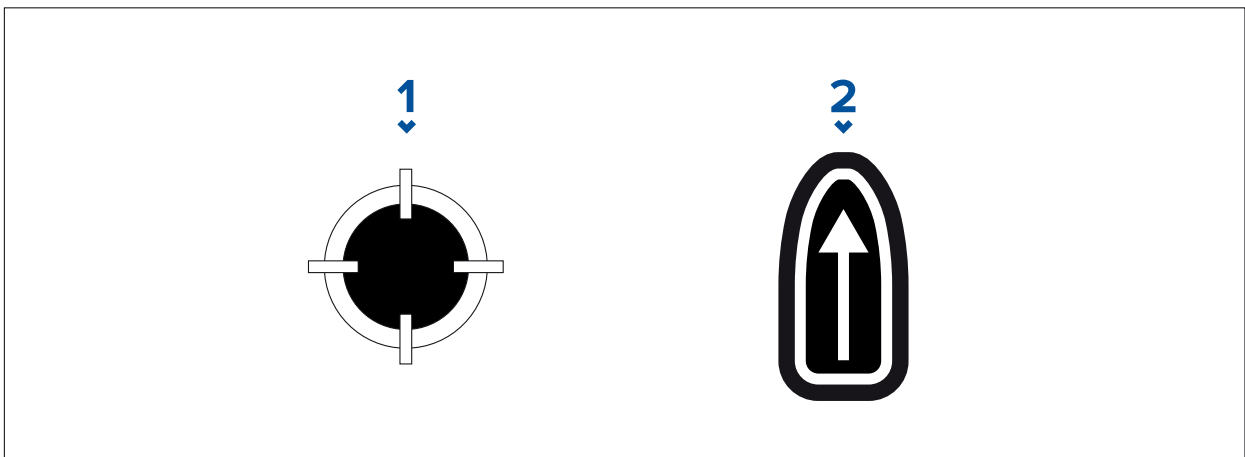
Cómo crear un patrón de búsqueda por líneas paralelas/transversales

Para crear un patrón de búsqueda de líneas paralelas/transversales siga los siguientes pasos:



1. **Configure el punto de inicio de la búsqueda (CSP)**
 - i. Introduzca manualmente las coordenadas del **CSP**.
 - ii. De manera alternativa, configure el **CSP** como la ubicación actual del barco pulsando el botón de acceso directo al CSP **(1)**.
2. **Configure la Velocidad de búsqueda y el Espaciado de las estelas**
 - i. Seleccione y edite cada una de las variables.
3. **Defina el rectángulo de búsqueda (Definir por ejes)**
 - i. Defina las dimensiones del rectángulo utilizando el **Eje mayor** y el **Eje menor**.
 - ii. Configure la dirección **transversal/paralela** manualmente o como el rumbo del barco usando el botón de acceso directo **(2)**.
 - iii. Configure la dirección del primer viraje seleccionando **Babor** o **Estribor**.

Variable	Valor máximo
Espaciado de las estelas/Radio	5 nm/5 sm/5 km
Velocidad de búsqueda	40 Kts/46 Mph/74 Kph
Eje mayor/menor	20 nm/23 sm/37 km



1. **Acceso directo al CSP**
2. **Acceso directo a Dirección transversal/paralela**
4. **Defina el rectángulo de búsqueda (Definir por vértices)**

[Si prefiere no tener que definir las dimensiones del rectángulo de búsqueda utilizando los ejes mayor y menor, el rectángulo se puede definir estableciendo las coordenadas de cada vértice]:

i. Introduzca las coordenadas de cada vértice 1-4.

Nota:

- Las coordenadas de los vértices han de formar un rectángulo. Si las coordenadas no son adecuadas, no podrá crear la ruta de búsqueda.
- El CSP debe estar en uno de los lados del patrón de búsqueda.
- Para un patrón de búsqueda de líneas transversales, el CSP debe estar situado en uno de los lados más largos.
- Para un patrón de búsqueda de líneas paralelas, el CSP debe estar situado en uno de los lados más cortos.
- El CSP debe estar a una demora de entre 85° y 95° (es decir, ángulo recto $\pm 5^\circ$) del lado anterior.
- El CSP debe estar a una anchura de media estela del vértice.

9.4 Laylines

Las laylines se usan en las regatas para mostrar cuánto debe navegar un barco en la bordada actual para llegar al waypoint de destino, dadas las condiciones de viento reinantes,

Cuando se utiliza una layline para calcular la ruta hasta un waypoint, se tienen en cuenta varios factores a fin obtener un rumbo alternativo mejor en comparación con simplemente navegar en línea recta hasta el waypoint.

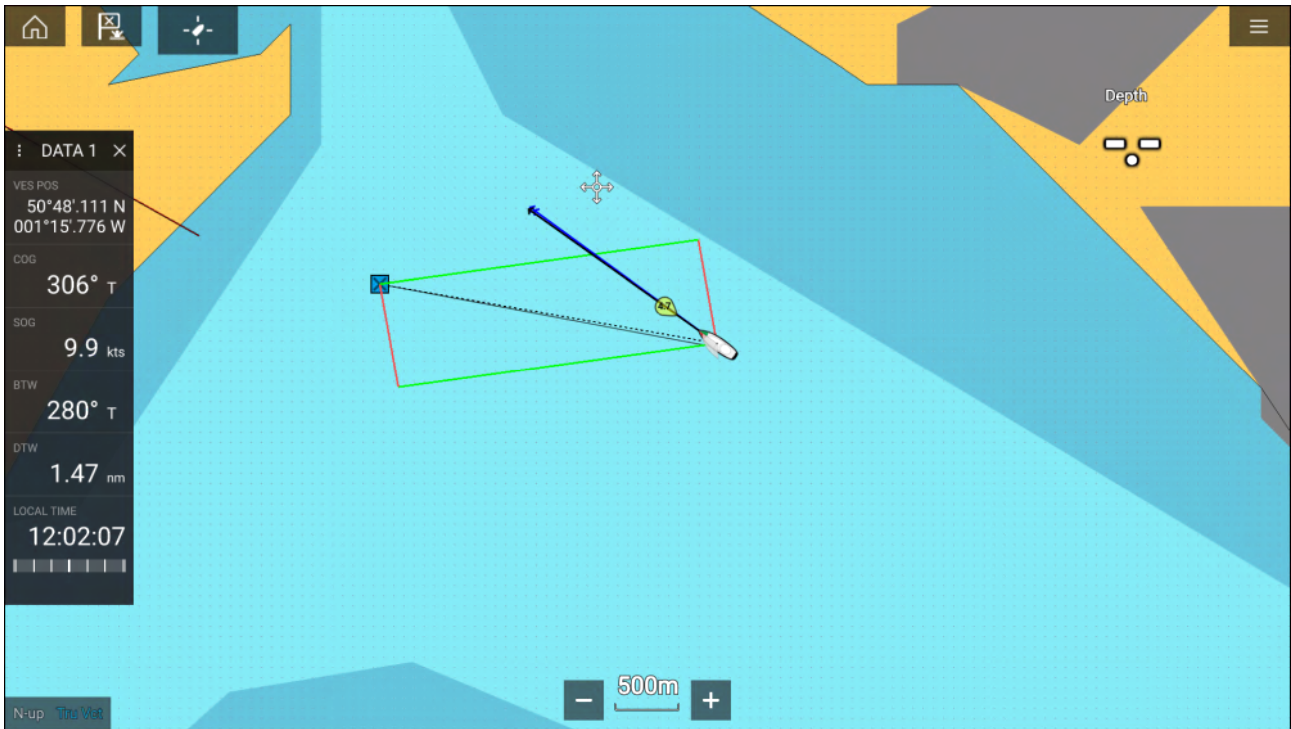
El motivo por el que las laylines son una manera más eficiente de navegar hasta un punto específico es que se basan en la dirección del viento verdadero (TWD) y: a) los ángulos fijos de navegación a favor y en contra del viento; o b) el uso de polares para reflejar el rendimiento concreto de su barco. En este sentido, navegar a lo largo de las laylines maximiza la VMG a barlovento. Otro motivo por el que las laylines son más precisas es que también se pueden configurar para tener en cuenta la corriente, así como el abatimiento del barco.

A fin de garantizar que los cálculos sean lo más precisos posible, es importante asegurarse de configurar correctamente los siguientes ajustes:

- **Detalles de barco (en especial los veleros):** **Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco**
- **Configuración de las laylines:** **Aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Laylines**

Para más información sobre esta configuración, consulte: [p.111 — Detalles del barco](#)

y

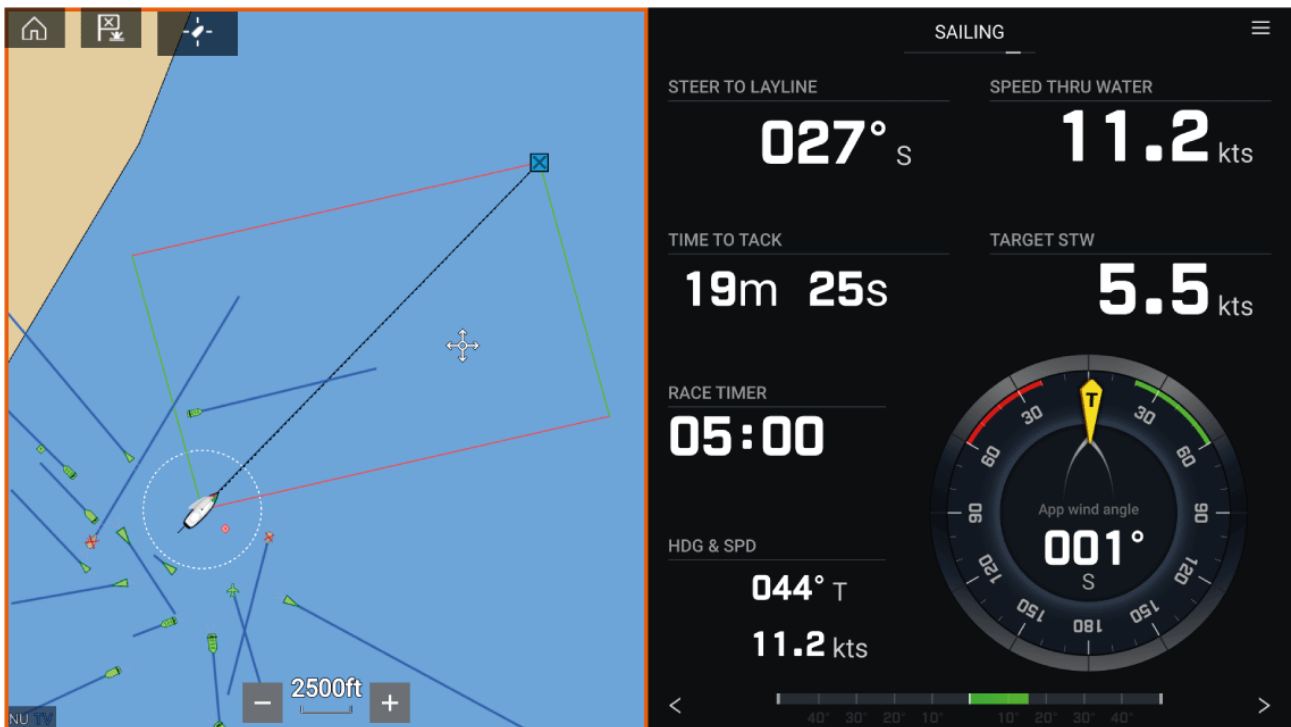


Nota:

No vire el barco de manera que el rumbo apunte exactamente por la layline. En su lugar, trate de alinear el rumbo sobre el fondo (COG) con las laylines visuales, además de utilizar la información que se muestra en la página Velero de la aplicación **Panel de control** que le ayudará a virar con un ángulo del viento óptimo. Su barco navegará entonces por la layline debido a los efectos de la marea y el abatimiento.

Página de datos Velero

Junto a las laylines se muestran los diales y datos de navegación para indicar en qué dirección virar a fin de maximizar su VMG a barlovento.



Los diales y datos de navegación se pueden mostrar en la **aplicación Panel de control** seleccionando la página de datos Velero predeterminada. Para más información sobre la personalización de la página de datos Velero, consulte: [Capítulo 13 La aplicación Panel de control](#)

Laylines – requisitos del sistema

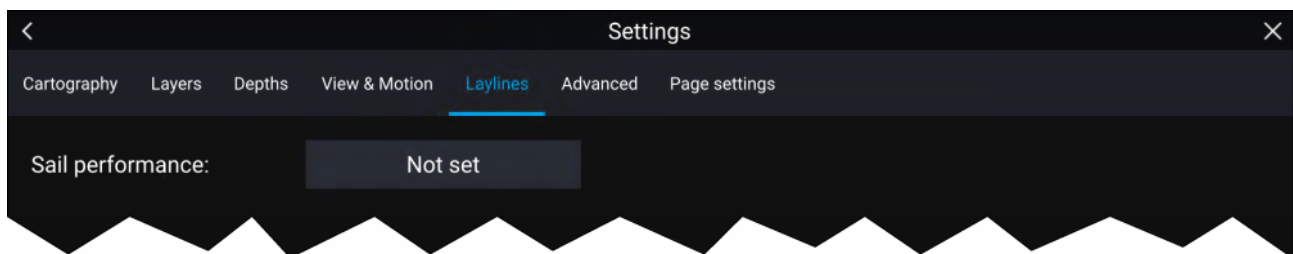
Para utilizar la función Laylines, su sistema debe satisfacer las siguientes condiciones:

- Su MFD ha de ejecutar la versión 3.9 o posterior del software LightHouse™.
- El ajuste **Actividad del barco** se ha de haber configurado a **Velero** al ejecutar el Asistente de configuración del MFD por primera vez. Para más información sobre cómo configurar el ajuste **Actividad del barco**, consulte: [6.1 Empezar con el equipo](#)
- Los siguientes datos deben estar presentes en la red del MFD:
 - Viento
 - Velocidad por el agua (STW)
 - GPS
 - Rumbo

Cómo activar las Laylines

La función Laylines se puede activar desde la página de configuración Laylines en la **aplicación de cartografía**.

Aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Laylines



En esta página puede seleccionar el perfil de rendimiento de la layline:

- Fijo; o
- Polar

Una vez seleccionado el perfil de rendimiento correspondiente, las laylines se mostrarán automáticamente en la aplicación de cartografía.

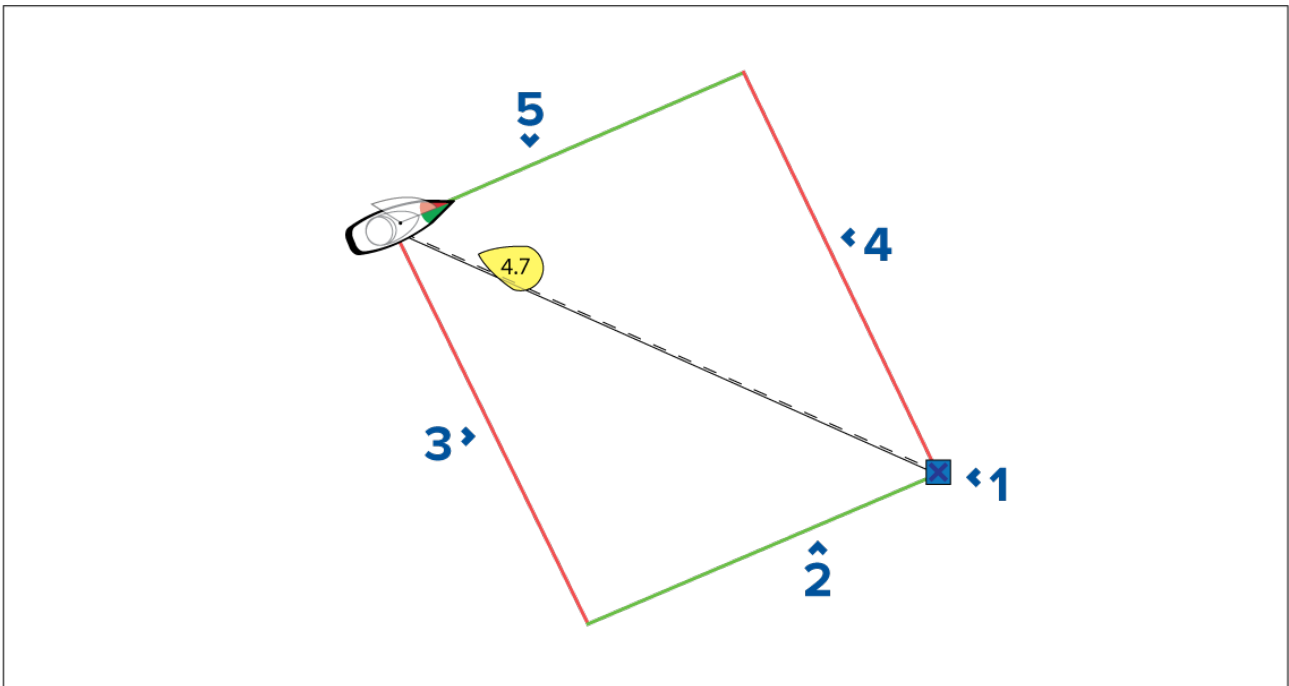
Cómo visualizar e interpretar las laylines

Una vez que las laylines se hayan activado y configurado correctamente en la pestaña **Laylines** en la configuración de la aplicación de cartografía, empezarán a aparecer en la visualización de la carta cuando el barco esté navegando.

Las laylines se muestran como un paralelograma en las siguientes condiciones:

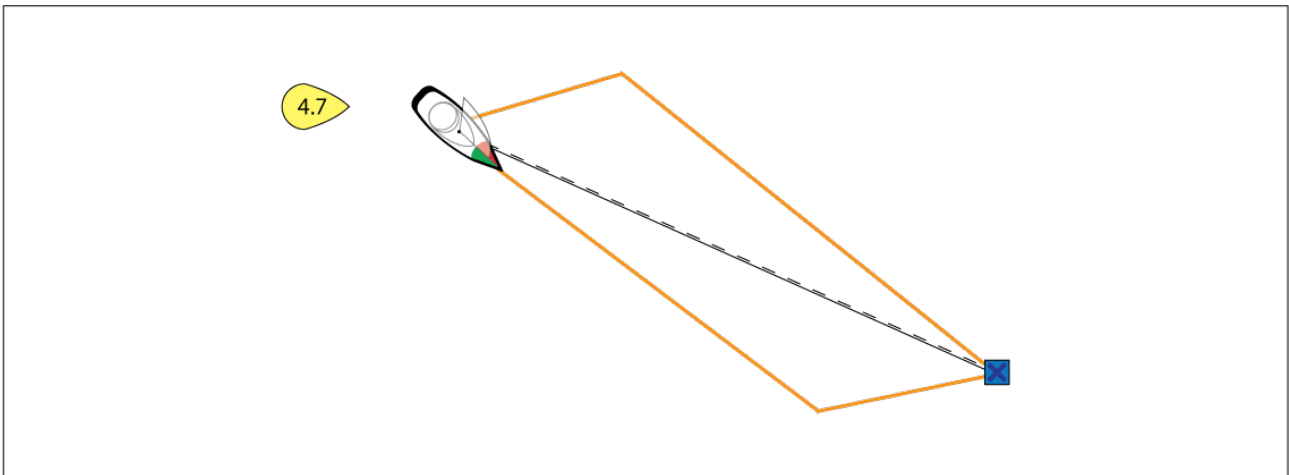
- El barco esté navegando hacia un **Waypoint** o **Ir a**.
- Es necesario realizar una bordada para encontrar un **Waypoint** o **Ir a** activos.
- La distancia directa al punto de destino sea inferior a 150 nm desde el barco.

Cuando el punto de destino está **contra el viento**, las laylines se mostrarán en una formación en paralelograma, donde las laylines verdes y rojas indican las bordadas de babor y estribor, tal y como se muestra abajo:



1. Destino
2. Layline de destino de estribor
3. Layline de babor del barco
4. Layline de destino de babor
5. Layline de estribor del barco

Cuando el punto de destino está **a favor del viento**, las laylines se muestran como una formación en paralelogramo de color naranja, ajustadas para las trasluchadas, tal y como se muestra abajo:



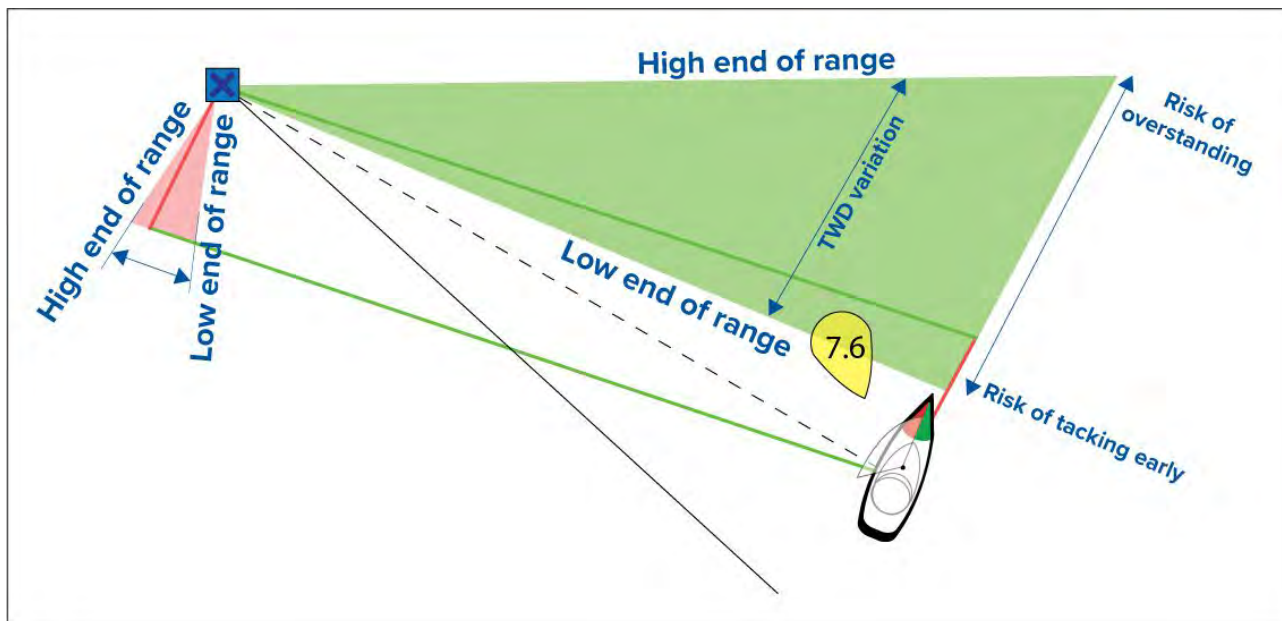
Cómo visualizar los datos de cambio de viento

Dado que la dirección del viento verdadero (TWD) cambia constantemente, la posición de las laylines cambia con el tiempo. Estos cambios se muestran como triángulos de un tono más claro que representan la variación de la dirección del viento verdadero durante el periodo de tiempo especificado.

- Si la TWD se mantiene en el extremo superior del intervalo de variación, el barco puede realizar una bordada a estribor y navegará en ceñida hacia la marca de barlovento o sotavento cuando entre en la zona sombreada. Sin embargo, si la TWD cambia hacia el extremo inferior del intervalo de variación, el barco se quedará corto respecto a la layline y podría tener que realizar más bordadas para alcanzar el waypoint.
- Si la TWD se mantiene en el extremo inferior del intervalo de variación, el barco puede realizar una bordada a estribor y solo navegará en ceñida hacia la marca de barlovento o sotavento cuando alcance el final de la zona sombreada. Sin embargo, si la TWD cambia hacia el extremo superior

del intervalo de variación, el barco sobrepasará la marca de barlovento o sotavento y podría tener que desplazarse más para alcanzar el waypoint.

- Dependiendo de la situación, lo normal sería realizar una bordada cuando el barco se encuentre a medio camino en la zona sombreada. Sin embargo, esta podría no ser la ruta más rápida o más corta.



En la página de configuración de **Laylines** encontrará las opciones de los datos de cambio de viento.

Aplicación de cartografía > Configuración > Laylines



- **Visualización de cambios en viento** — Activa y desactiva los cambios de viento
- **Periodo de tiempo** — Permite seleccionar el periodo de tiempo que desea que abarquen los datos de cambio de viento
- **Resetear** — Permite resetear los datos de cambio de viento registrados

9.5 Línea de salida de la regata (SmartStart) y Cronómetro

Las funciones Línea de salida de la regata y Cronómetro le pueden ayudar a iniciar mejor la regata. Las funciones le ayudan a acercarse a la salida de la regata con una velocidad y ángulo óptimos en el momento justo.

El concepto básico de una salida de regata efectiva es guiar el barco y ajustar la configuración de navegación de manera óptima para acercarse a la salida en el último momento a máxima velocidad. En una regata, la cuenta atrás hasta este último momento se conoce como el "tiempo de preparación".

Las funciones de Línea de salida de la regata le ayudan a lograrlo proporcionándole una indicación visual de la posición de la línea de salida en la carta, así como datos fundamentales, entre ellos el cronómetro, la distancia hasta la línea de salida, el sesgo de la línea y el tiempo de preparación. Estas funciones también se pueden usar junto con las laylines para ayudarle aún más a optimizar su acercamiento a la línea de salida. Cuando Línea de salida de la regata, Cronómetro y Laylines estén activados, de los extremos de babor y estribor de la línea de salida saldrán las laylines para guiar al barco y lograr el rumbo óptimo hasta la línea de salida.

Para más información sobre Laylines, consulte: [p.161 — Laylines](#)

Los datos de la Línea de salida de la regata y del Cronómetro se muestran en dos lugares distintos:

- **En la barra lateral de la aplicación de cartografía** — Cuando la aplicación de cartografía se encuentra en el modo Regata, puede deslizar el dedo desde la izquierda de la pantalla para visualizar la barra lateral que muestra información clave sobre la salida de la regata.
- **En la aplicación Panel de control** — La página dedicada Línea de salida muestra información clave sobre la salida de la regata, incluido un dial con el viento aparente para la navegación a vela, el cronómetro, la distancia hasta la línea de salida, el sesgo de la línea y el tiempo de preparación entre otros. Para obtener más información, consulte: [p.225 — Elementos de datos Salida de regata](#)

Nota:

- Se necesita la versión 3.10 o posterior del software LightHouse.
- Las funciones Línea de salida de la regata y Cronómetro requieren que la aplicación de cartografía tenga activado el modo Regata, accesible desde el menú aplicación de cartografía.
- La Línea de salida de la regata y el Cronómetro se sincronizan con todos los MFD de la red, desde los que se puede interactuar con estas funciones.
- Cuando la aplicación de cartografía se encuentra en el modo Regata, las opciones Línea de salida de la regata y Cronómetro se encuentran disponibles en la barra lateral.



Cómo crear una línea de salida de la regata

Se puede crear una línea de salida de la regata colocando los extremos de babor y estribor.

Estos extremos se pueden crear:

- Colocándolos en cualquier lugar de la aplicación de cartografía o, para mayor precisión, hacerlo utilizando waypoints existentes en la carta y objetos de la carta (por ejemplo, boyas).
- Realizando un "ping" en la posición actual del barco utilizando los datos de posición GPS.

Una vez que se hayan introducido ambos extremos, se dibujará la línea de salida de la regata entre los dos puntos.

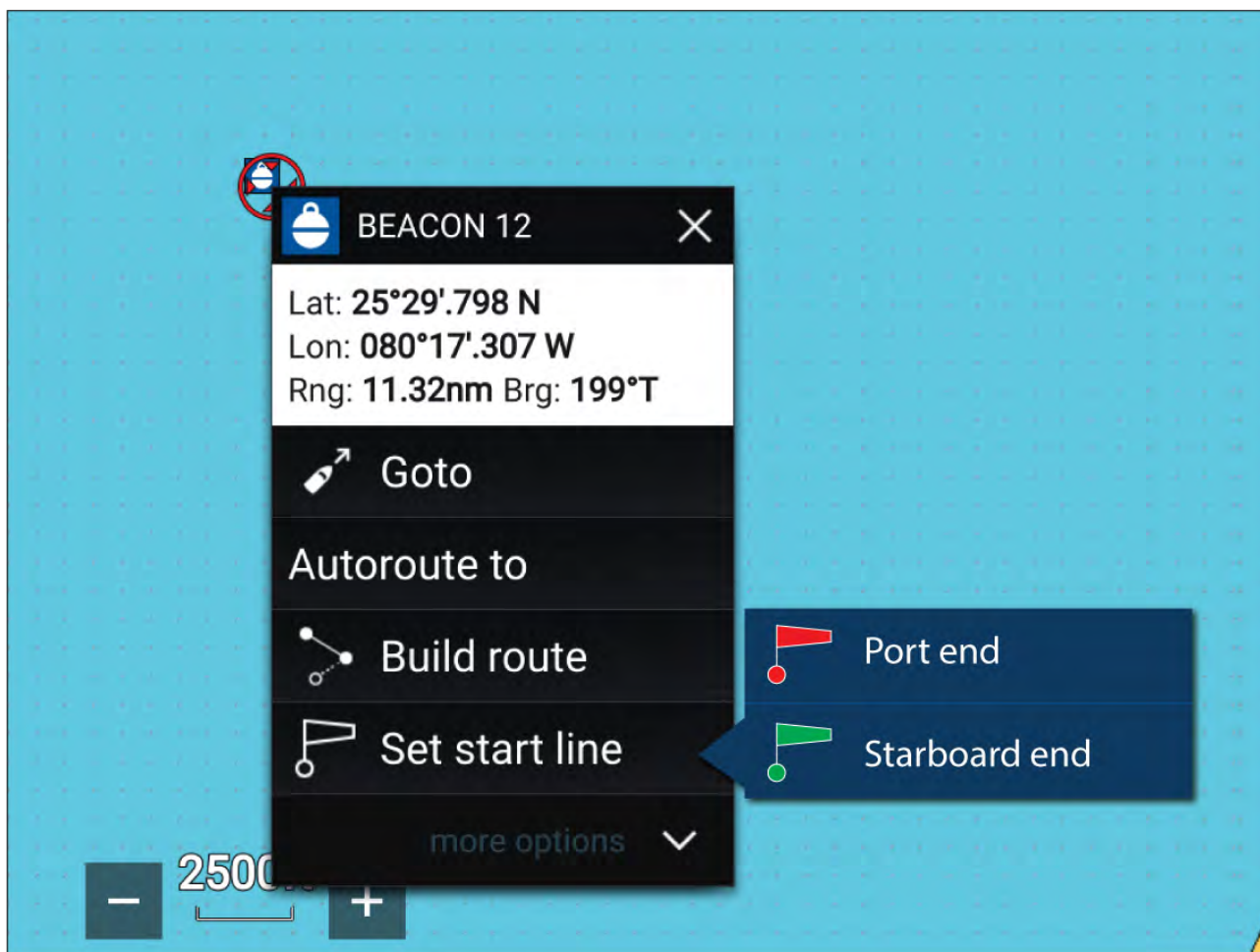
Cómo colocar la línea de salida de la regata

Los extremos de la Línea de salida de la regata se pueden colocar en cualquier lugar de la aplicación de cartografía. Para colocar los extremos de la línea en coordenadas concretas, puede utilizar waypoints u objetos de la carta.

Para colocar un extremo en un waypoint o en un objeto de la carta:

1. Seleccione el waypoint o el objeto de la carta para que se muestre el menú contextual.
2. Seleccione **Establecer línea de salida**.

3. Seleccione **Extremo de babor** o **Extremo de estribor**.
4. Repita la operación para el otro extremo.

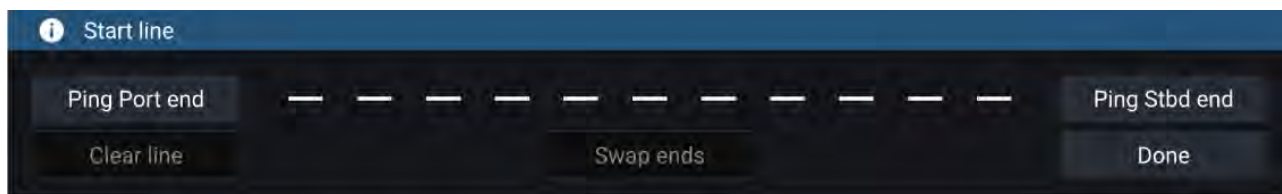


Cómo realizar un "ping" en la línea de salida de la regata

Puede utilizar la ubicación del barco para hacer un "ping" en cada extremo de la línea de salida de la regata.

Cuando el barco esté en el extremo:

1. Abra el menú.
2. Seleccione **Línea de salida de la regata**.
3. Seleccione «**Ping**» extremo de babor o «**Ping**» extremo de estribor.
4. Repita la operación para el otro extremo.



Importante:

Al hacer el "ping" en los extremos de la línea de salida de la regata se utiliza la ubicación GPS (procedente de un receptor GPS interno o externo). Al hacer un "ping" en los extremos, es importante compensar la distancia que existe entre la proa del barco y la ubicación GPS.

Para aumentar la precisión al colocar la línea de salida:

1. Acérquese a uno de los extremos desde la misma dirección en la que navegará cuando comience la regata.
2. Alinee el barco de manera que quede perpendicular al extremo.
3. Cuando la proa del barco alcance el extremo, haga un "ping" en la ubicación.

4. Repita la operación para el otro extremo, asegurándose de que el barco quede perpendicular a la línea.



Cómo editar y eliminar la línea de salida de la regata

La línea de salida de la regata se puede editar y eliminar.

Para editar la línea de salida de la regata:

1. Seleccione la línea o los extremos en la aplicación de cartografía.
2. Seleccione **Editar la línea**.
Desde aquí puede elegir cambiar las posiciones de los extremos de babor y de estribor, volver a realizar un "ping" sobre ellos de acuerdo con la posición actual del barco o eliminar la línea de salida.
3. Seleccione **Finalizar** para guardar los cambios.

Cómo poner en marcha el cronómetro

Dispone de un cronómetro para realizar la cuenta atrás hasta el comienzo de la regata.

Para poner en marcha el cronómetro:

1. Abra el menú.
2. Seleccione **Cronómetro**.
3. Seleccione **Duración de la cuenta atrás** para establecer el tiempo que ha de durar la cuenta atrás (por defecto, 5 minutos).
4. Seleccione **Iniciar** para comenzar la cuenta atrás.

Importante: El cronómetro se puede ajustar de 1 a 30 minutos.

5. Puede cambiar el tiempo que ha de durar la cuenta atrás, así como detener y resetear el temporizador abriendo de nuevo el menú de opciones del Cronómetro.

Nota:

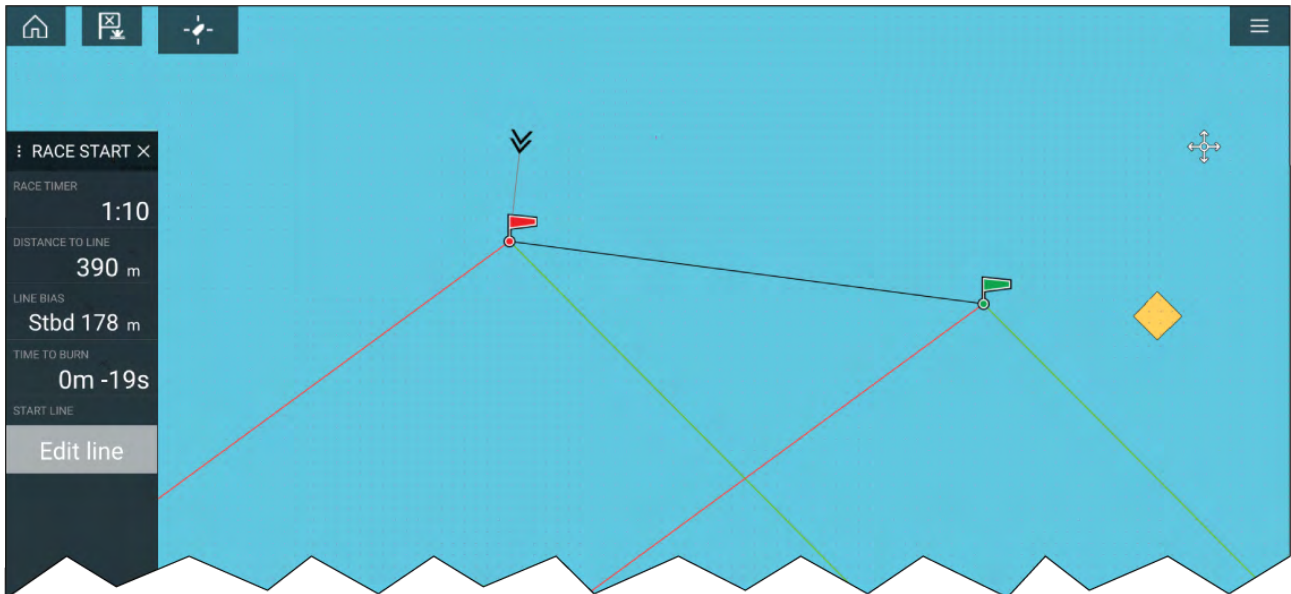
El cronómetro se puede operar también desde la página Salida de la regata de la aplicación Panel de control.

Laylines de regata

Cuando Línea de salida de la regata, Cronómetro y Laylines estén activadas, de los extremos de babor y estribor de la línea de salida saldrán las laylines para guiar al barco y lograr el rumbo óptimo hasta la línea de salida. También aparecerá un marcador para indicar el extremo que proporciona una salida más competitiva. Para obtener más información sobre laylines, consulte [9.4 Laylines](#)

La línea de salida se mostrará de manera distinta según se trate de una salida contra el viento o a favor del viento:

- Las salidas contra el viento muestran laylines rojas y verdes, así como un marcador de favorito en el extremo más cercano a la dirección del viento verdadero (TWD).
- Las salidas a favor del viento muestran laylines de color naranja, así como un marcador de favorito en el extremo más lejano respecto a la dirección del viento verdadero (TWD).



Barra lateral de la regata

Cuando se encuentra en el modo Salida de la regata, la información y las opciones Línea de salida de la regata y Cronómetro se encuentran disponibles en la barra lateral.

Elemento de menú	Descripción	Opciones
Cronómetro	Muestra el tiempo que ha de durar la cuenta atrás hasta el comienzo de la regata. Cuando llegue a cero, empezará a contar el cronómetro para indicar el tiempo transcurrido desde el comienzo de la regata.	<p>Antes de poner en marcha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar • Duración de la cuenta atrás <p>Durante la cuenta atrás</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sincronizar al minuto más cercano • Aumentar 1 minuto • Disminuir 1 minuto • Detener y resetear <p>Al contar hacia adelante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detener y resetear
Distancia hasta la línea	Muestra lo lejos que el barco se encuentra de cualquier punto de la línea de salida.	N/A
Sesgo de la línea	Muestra lo más cerca o más lejos que el extremo favorito está del viento en comparación con el otro extremo.	N/A
Tiempo de preparación	Muestra el tiempo de que dispone antes de tener que navegar hacia la línea de salida. Si la predicción es que va retrasado y no va a estar en la línea de salida cuando comience la regata, se mostrará un valor negativo. El tiempo de preparación se calcula utilizando la velocidad del viento y la Velocidad por el agua (STW).	N/A

Elemento de menú	Descripción	Opciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Si está usando polares para el rendimiento, entonces se utiliza la velocidad del diagrama de polares como la supuesta velocidad por el agua (STW) inicial. • Si está utilizando ángulos fijos o no ha configurado nada, entonces puede establecer de manera manual la velocidad supuesta o utilizar la velocidad actual abriendo el menú contextual de la línea de salida de la regata (realizando una pulsación larga sobre la línea de salida). <p>Para más información sobre el rendimiento, consulte</p>	
Editar línea	<p>Para editar los extremos de la línea de salida o eliminarla. Puede hacer un "ping" en los extremos de babor o estribor con su ubicación actual, así como cambiarlos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Ping" extremo de babor • "Ping" extremo de estribor • Cambiar los extremos • Eliminar • Finalizar

Panel de control

En la aplicación Panel de control tiene a su disposición nuevos elementos de datos de la salida de la regata. Puede personalizarlos y hacer que se muestren junto a las funciones Línea de salida de la regata y Cronómetro. Para obtener más información, consulte [Elementos de datos Salida de regata](#)

9.6 Seguimiento de objetos

El MFD es capaz de hacer el seguimiento y mostrar distintos tipos de objetos a fin de conocer mejor la posición del barco y evitar colisiones. Los tipos de objetos de los que se puede hacer seguimiento depende de los equipos que haya conectados y de la configuración del MFD.

Se puede realizar el seguimiento de los siguientes tipos de objetos:

- **Objetos AIS** — Cuando hay conectado un receptor o un transceptor AIS compatibles, se puede realizar el seguimiento de objetos AIS. Para más información sobre los objetos AIS, consulte: [p.172 — Objetos AIS](#)
- **Objetos de radar** — Cuando hay conectado un escáner de radar compatible, se puede realizar el seguimiento de objetos de radar. Para más información sobre los objetos de radar, consulte:
- **Objetos DSC** — Cuando el MFD se ha configurado como "Equipo de respuesta inmediata", se puede hacer el seguimiento de los barcos que envían una llamada de socorro DSC. Para más información sobre los objetos DSC, consulte:
- **Objetos intel.** — Cuando el MFD se ha configurado como "Equipo de respuesta inmediata", se pueden crear objetos manualmente introduciendo la posición del objeto, su rumbo y su velocidad. Se puede realizar el seguimiento de los objetos intel. Para más información sobre los objetos intel., consulte:
- **Objetos de interés (TOI)** — Cuando el MFD se ha configurado como "Equipo de respuesta inmediata", los objetos se pueden designar como "Objetos de interés (TOI)". Para más información sobre los objetos de interés (TOI), consulte:

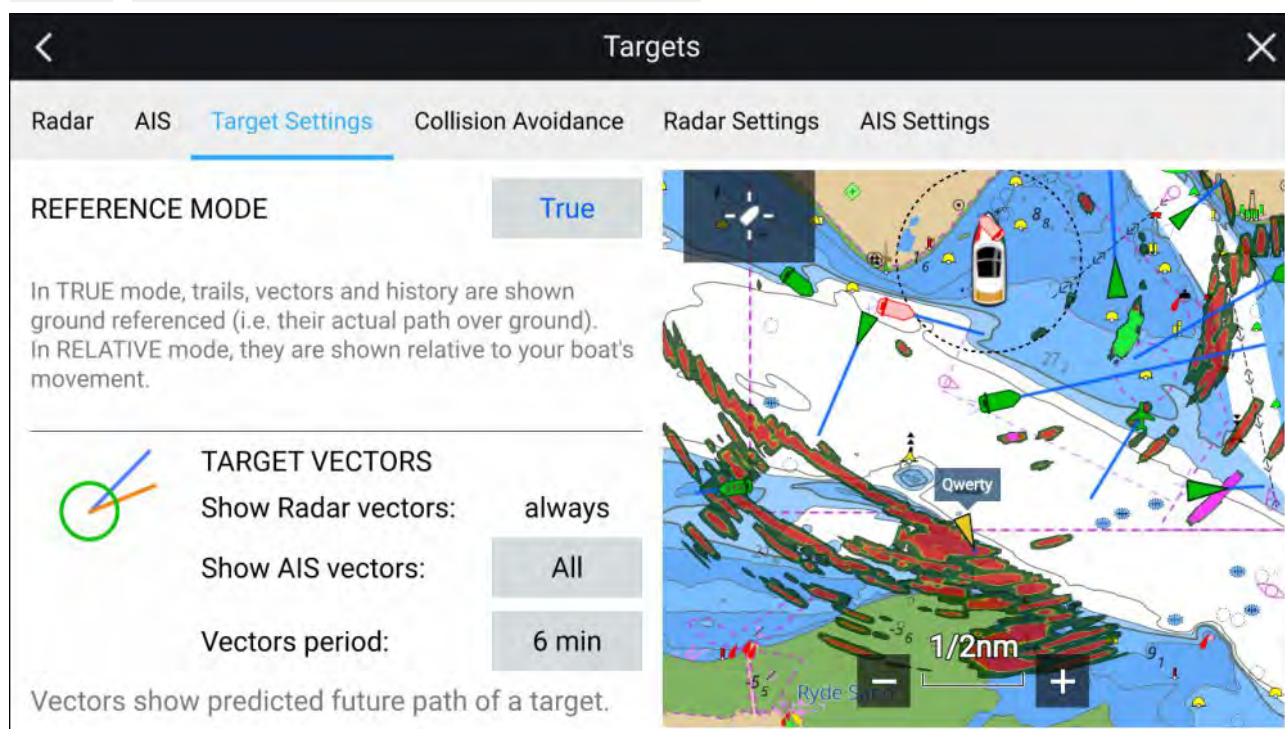
Los objetos de los que se está realizando el seguimiento se muestran en pantalla en la aplicación de cartografía y en la aplicación de radar mediante iconos representativos y aparecen en las correspondientes listas de objetos.

Se puede acceder a las listas de objetos seleccionando **Objetos** en el menú de la aplicación de cartografía o de radar: **Menú > Objetos**, y, a continuación, seleccionando la pestaña correspondiente.

Configuración de los vectores del objeto

Los vectores del objeto muestran la trayectoria prevista de un objeto.

Se puede acceder a la configuración de los vectores del objeto desde el menú de configuración **Objetos: Menú > Objetos > Configuración del objeto**.



El modo de referencia de los vectores se puede establecer como **Verdadero** o **Relativo**.

- En modo **Verdadero**, los rastros, los vectores y el historial se muestran en referencia a tierra (es decir, su ruta real sobre el fondo).
- En el modo de referencia **Relativo**, los rastros, los vectores y el historial se muestran en relación con el movimiento del barco.

Para los objetos de radar siempre se muestran los vectores. Para los objetos AIS los vectores se pueden mostrar seleccionando la opción **Mostrar vectores AIS**. Las opciones disponibles son:

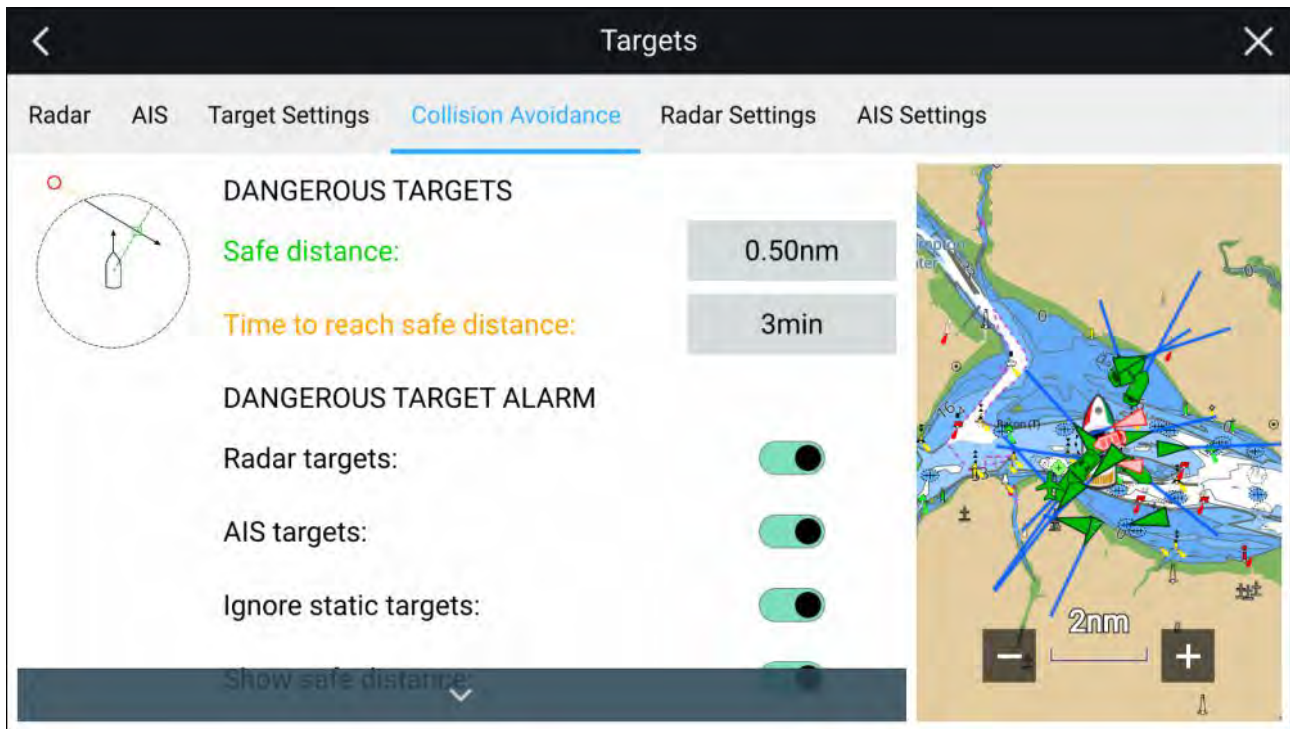
- **Todos** — Se muestran los vectores de todos los objetos AIS.
- **Manual** — Los vectores solo se muestran cuando se habilitan individualmente en cada objeto mediante el menú contextual del objeto.

La longitud del vector indica dónde estará el objeto una vez transcurrido el tiempo especificado en **Periodo del vector**.

Alarma de objetos peligrosos

Utilice la alarma de objetos peligrosos para que le notifique si algún objeto AIS o de radar va a llegar a la distancia especificada del barco en el tiempo especificado.

Se puede acceder a la configuración de la alarma de objetos peligrosos desde el menú **Apreciación de colisión: Menú > Objetos > apreciación de colisión**.



Para configurar una alarma de objetos peligrosos, ajuste la **Distancia de seguridad** al valor deseado y, a continuación, seleccione el **Tiempo hasta alcanzar la distancia de seguridad**. La alarma se activará si uno de los objetos sobre los que se realiza un seguimiento llega a la distancia de seguridad del barco en el tiempo especificado.

La alarma de objetos peligrosos cuenta con las siguientes opciones adicionales:







- **Objetos de radar** — Permite incluir a los objetos de radar en la alarma de objetos peligrosos. Si este parámetro no está activado los objetos de radar no harán saltar la alarma de objetos peligrosos.
- **Objetos AIS** — Permite incluir los objetos AIS en la alarma de objetos peligrosos. Si este parámetro no está activado los objetos AIS no harán saltar la alarma de objetos peligrosos.
- **Ignorar los objetos estáticos** — Permite ignorar los objetos AIS que se consideran estáticos (se desplazan a una velocidad menor de 2 nudos). En la pantalla se seguirán mostrando los objetos estáticos, pero no harán saltar la alarma de objetos peligrosos.
- **Mostrar distancia de seguridad** — Permite que se muestre un círculo de distancia de seguridad alrededor del barco.

Objetos AIS

Para identificar los objetos AIS en la pantalla se utilizan los iconos AIS.







Por defecto se utilizan los siguientes iconos:

Iconos AIS


	Barco		Transpondedor de búsqueda y rescate (SART)
	Estación terrestre		ATON
	SAR (Búsqueda y rescate)		Ayuda a la navegación (ATON) virtual

Puede activar los iconos de objetos AIS mejorados desde el menú **Configuración AIS: Menú > Objetos > Configuración AIS > Objetos AIS mejorados** o el menú **Avanzado: Menú > Configuración > Avanzado > Objetos AIS mejorados**. Cuando **Objetos AIS mejorados** está activado, se usan los iconos AIS mejorados.

Iconos AIS mejorados




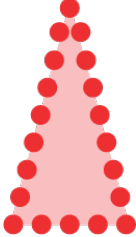
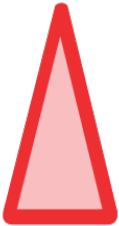

	<p>Velero</p>		<p>Comercial</p>
	<p>Barco de alta velocidad/planeadora</p>		<p>Cargueros</p>
	<p>Barco de pasajeros</p>		<p>Otro</p>

Los iconos AIS mejorados se escalan o trazan según el tamaño indicado del barco, tal y como se muestra abajo:

	<p>Longitud relativa (trazado gris)</p>		
---	---	--	--

El estado de un objeto AIS se puede mostrar usando distintos colores, trazados y parpadeando, tal y como se muestra a continuación:

Estado del objeto AIS

	Perdido (sin borde y tachado)		Incierto (trazado discontinuo)
	Amigo (relleno amarillo)		Peligroso e incierto (trazado discontinuo y parpadea en rojo)
	Peligroso (parpadea en rojo)		ATON fuera de posición (borde rojo)

Nota:

Cuando el MFD está configurado como "Equipo de respuesta inmediata" y está conectado a un equipo AIS compatible con STEDS, se utilizan los iconos AIS Blue Force para identificar a otros barcos equipados con STEDS. Para más información, consulte:

9.7 Zonas de peligro previstas

La función Zonas de peligro previstas realiza el seguimiento de los objetos de Radar y AIS en relación con el rumbo sobre el fondo (COG) y la velocidad sobre el fondo (SOG) de su barco.

Si se prevé que las rutas se van a cruzar, se muestra la línea de intercepción del barco y el objeto. Además, se muestran zonas de intercepción para indicar los lugares en los que existe un riesgo de colisión mayor. La Línea de intercepción y las Zonas de intercepción están basadas en el rumbo y la velocidad actuales de su barco y del objeto y le pueden ayudar a determinar si debe cambiar el rumbo o la velocidad para evitar una posible colisión.

El gráfico se actualiza automáticamente cuando el MFD recibe nuevos datos de posición del objeto.

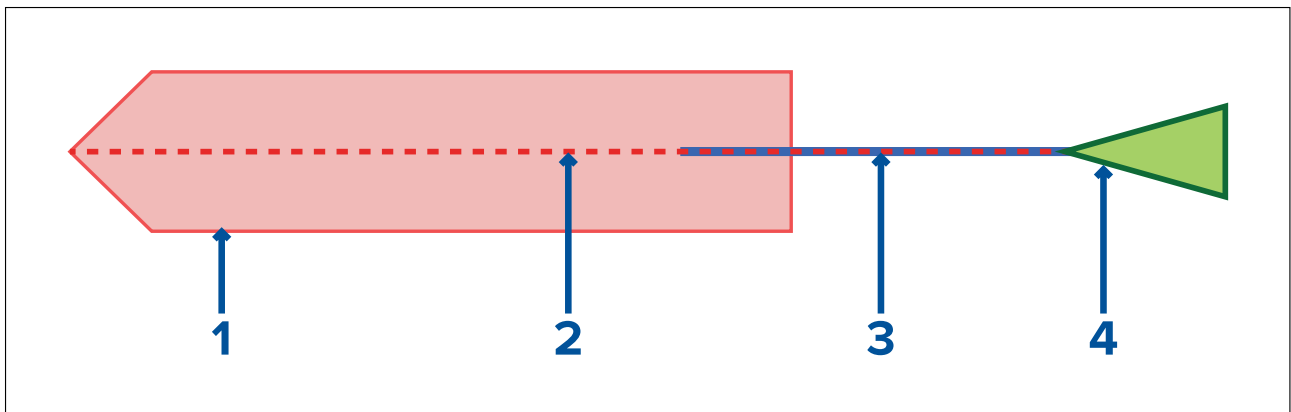
Importante:

La función de apreciación de colisión es solamente una ayuda gráfica que incrementa la apreciación de posibles colisiones. Es vital entender bien el *Reglamento Internacional para Prevenir Colisiones en el Mar* (IRPCS/COLREGS) a fin de asegurarse de que todas las acciones que se tomen cumplan con él. Los conceptos importantes que hay que entender en relación con la apreciación de colisión son (entre otros): la valoración del riesgo; el derecho de paso; la visibilidad restringida; la interpretación de los indicadores luminosos y sus formas; y la interpretación de sonidos y señales luminosas. En caso de conflicto, el IRPCS tiene preferencia. Para más información sobre IRPCS/COLREGS, consulte: [IRPCS](#)



Gráfico de objetos en movimiento

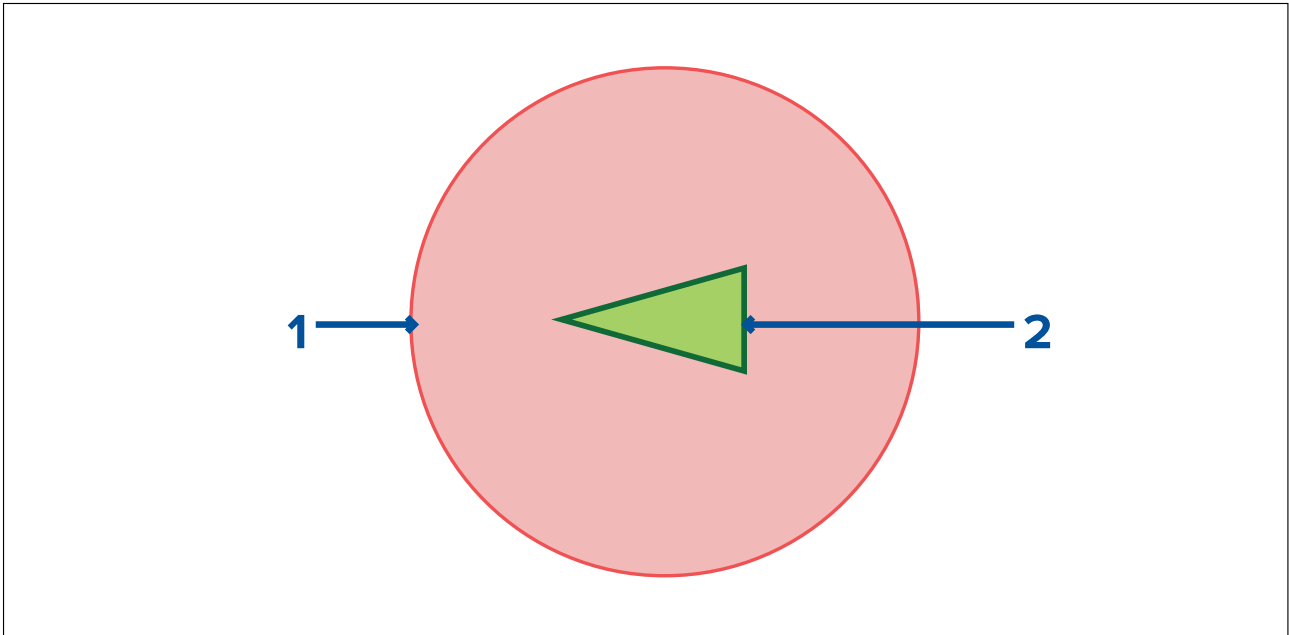
El gráfico de objetos en movimiento se usa en objetos que se mueven a una velocidad de más de 2 nudos.



1. Zona de intercepción (zona prevista teniendo en cuenta la última posición del objeto)
2. Línea de intercepción
3. Línea COG del objeto
4. Objeto AIS (última posición recibida)

Gráfico de objetos estacionarios

El gráfico de objetos estacionarios se usa en objetos que se mueven a una velocidad de menos de 2 nudos.



1. Zona de intercepción (zona prevista teniendo en cuenta la última posición del objeto)
2. Objeto AIS estacionario (última posición recibida)

Importante:

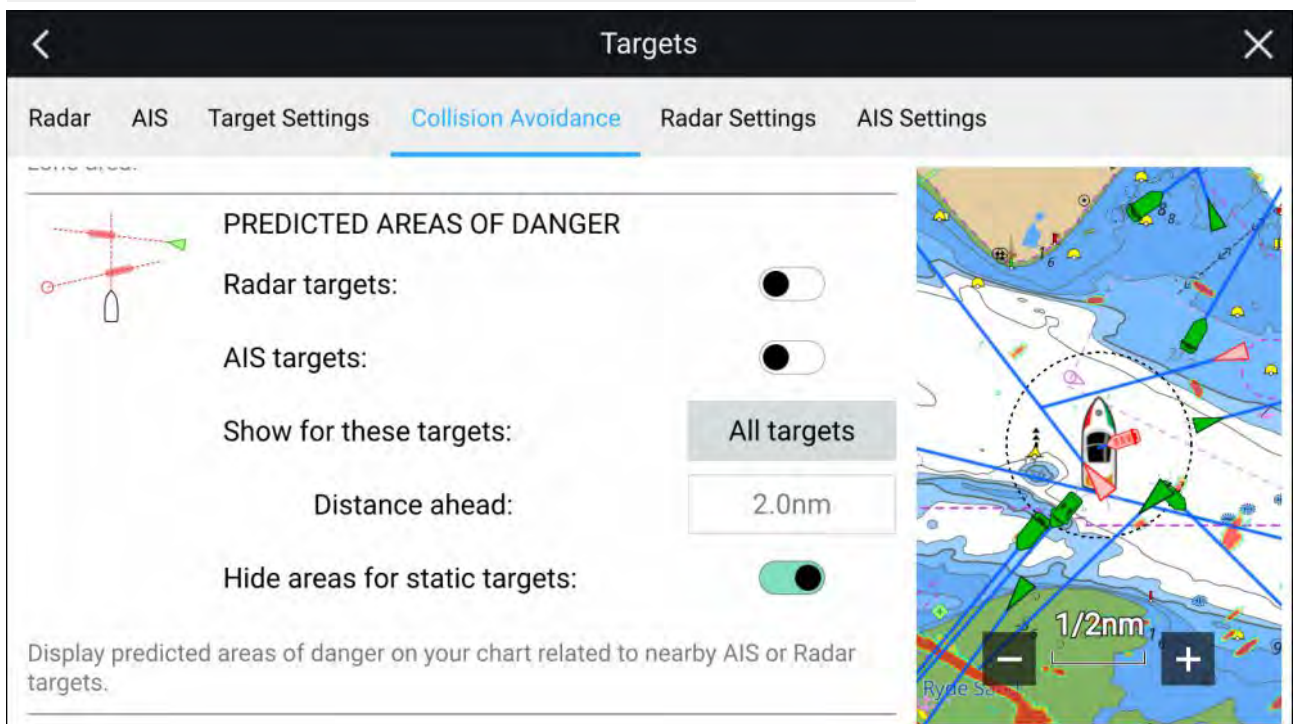
Debe mantenerse siempre atento ante:

- Barcos que no están equipados con AIS o que tienen AIS pero no están transmitiendo su posición, pues estos objetos no se visualizarán en la aplicación cartográfica.
- Barcos equipados con AIS que mandan una posición GPS inexacta, o la inexactitud del GPS de su propio barco o los objetos AIS con actualizaciones de posición retrasada. Estas situaciones harán que la posición del barco o las posiciones de los objetos AIS se muestren incorrectamente en la aplicación de cartografía.
- Objetos no detectados por el escáner de radar.

Cómo activar la apreciación de colisión

La función **Apreciación de colisión** se puede activar en la aplicación de cartografía.

Aplicación de cartografía > Menú > Objetos > Apreciación de colisión



En el menú **Apreciación de colisión** puede cambiar la configuración para determinar qué tipos de objeto (por ejemplo, AIS o Radar) tendrán una **Zona de peligro prevista**:

Configuración	Descripción
Objetos de radar	Activar/desactivar — Los objetos de radar tendrán una Zona de peligro prevista .
Objetos AIS	Activar/desactivar — Los objetos AIS tendrán una Zona de peligro prevista .
Todos los objetos	Muestra una Zona de peligro prevista en todos los objetos próximos al barco.
Objetos que crucen mi rumbo	Solo muestra la Zona de peligro prevista en los objetos que podrían cruzar la Línea de intercepción del barco.
Distancia por delante	Cambia la distancia máxima de la Línea de intercepción de delante del barco (solo está disponible cuando Objetos que crucen mi rumbo está activado). <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 0,5 nm • Máximo: 5,0 nm
Ocultar zonas para objetos estáticos	Activar/desactivar — Los objetos estáticos (objetos que se desplazan a menos de 2 kts) NO tendrán una Zona de peligro prevista .

Escenarios de colisión

Existen 3 escenarios posibles de los que la función Zonas de peligro previstas le puede avisar:

- Su barco navega más rápido que el objeto
- El objeto se mueve más rápido que su barco
- Ambos objetos se mueven a la misma velocidad

9.8 Alarma de obstrucción (cartas LightHouse de generaciones anteriores)

La alarma de obstrucción proporciona un aviso si se detecta un objeto, un contorno de profundidad o un límite de altura cartografiados que está fuera de los límites establecidos en los parámetros **Profundidad de seguridad** y **Altura de seguridad** configurados en el MFD.

Nota:

- La alarma de obstrucción requiere como fuente de la cartografía™ las cartas vectoriales **LightHouse** de generaciones anteriores.
- La profundidad de objetos, los contornos de profundidad y los límites de altura se basan en la cartografía en uso.
- Si una obstrucción no está presente en la **Fuente de la cartografía** especificada, no hará saltar la alarma.



Cuando salta la alarma de obstrucción se muestra una notificación y el MFD emite un sonido. Desde la notificación en pantalla puede reconocer la alarma seleccionando **OK** o editar sus parámetros seleccionando **Editar**.

Parámetros de la alarma de obstrucción

Antes de utilizar la alarma se deben configurar sus parámetros en el **Gestor de alarmas: Pantalla de inicio > Alarmas > Configuración > Cartas LightHouse - Obstrucciones**.

Para un funcionamiento correcto se deben configurar las siguientes opciones:

- **Cartas LightHouse - Obstrucciones** — Activa y desactiva la alarma de obstrucciones.
- **Solo indicación** — Activa y desactiva el cuadro de diálogo de notificación de aviso (solo un pitido y el trazado en rojo de la zona de detección).
- **Fuente de la cartografía:** — Elija la carta LightHouse (de generaciones anteriores) correspondiente a su región.
- **Profundidad de seguridad** — Especifica la profundidad mínima de seguridad para su barco. El valor de profundidad de **Contorno de seguridad** de la aplicación se sincroniza con el valor de Profundidad de seguridad.
- **Altura de seguridad** — Especifica la altura mínima de seguridad para su barco.
- **Antelación del aviso de obstrucciones** — Especifica la antelación con la que saltará la alarma antes de que se llegue a la obstrucción. Esto significa que cuanto mayor sea la velocidad del barco más se extenderá la zona de detección delante del barco.
- **Distancia mínima a la obstrucción** — Especifica la distancia mínima alrededor del barco a babor, estribor, popa y cuando está estacionario, proa. La zona de detección se muestra en la aplicación de cartografía como una forma oblonga que se vuelve de color rojo cuando se detecta una obstrucción.

Zona de detección de la alarma de obstrucción

Si se abre una instancia de la aplicación de cartografía que use las mismas cartas LightHouse™ de generaciones anteriores que la **Fuente de la cartografía** de la alarma de obstrucción, se dibujará una zona de detección alrededor del icono del barco. El trazado de la zona de detección se vuelve de color rojo cuando salta la alarma de obstrucción.



1. Cuando no hay ninguna obstrucción, el trazado es negro hasta que se detecta una.
2. Cuando la profundidad que se indica en la carta es la misma o menor que la especificada como profundidad de seguridad, salta la alarma de obstrucción.
3. Cuando el objeto la carta está a la misma profundidad o a una profundidad menor que la especificada como profundidad de seguridad, salta la alarma de obstrucción.

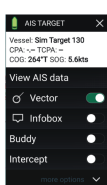
Una vez configurada la alarma de obstrucción, sus parámetros de configuración se pueden modificar desde la pestaña de menú **Apreciación de colisión** en la aplicación de cartografía: **Aplicación de cartografía > Menú > Objetos > Appreciación de colisión > Alarma de obstrucción LightHouse**.

Nota:

- Si en el Gestor de alarmas no se ha configurado la **Fuente de la cartografía**, no se podrá usar la alarma de obstrucción.
- Puede que las obstrucciones no se muestren en todos los alcances de la aplicación de cartografía, en tal caso tendría que disminuir el alcance para ver el objeto que ha hecho saltar la alarma.

9.9 Intercepción de objetos

La función **Interceptar** se puede usar para ayudar en encuentros con amigos o a los barcos piloto y a los guardacostas para interceptar barcos a los que deban abordar.



Para utilizar la función **Interceptar**, seleccione y mantenga pulsado el icono del objeto hasta que se muestre el menú y, a continuación, seleccione **Interceptar**. La aplicación de cartografía trazará automáticamente un rumbo directo hasta el punto en el que el barco y el objeto se crucen (se intercepten).

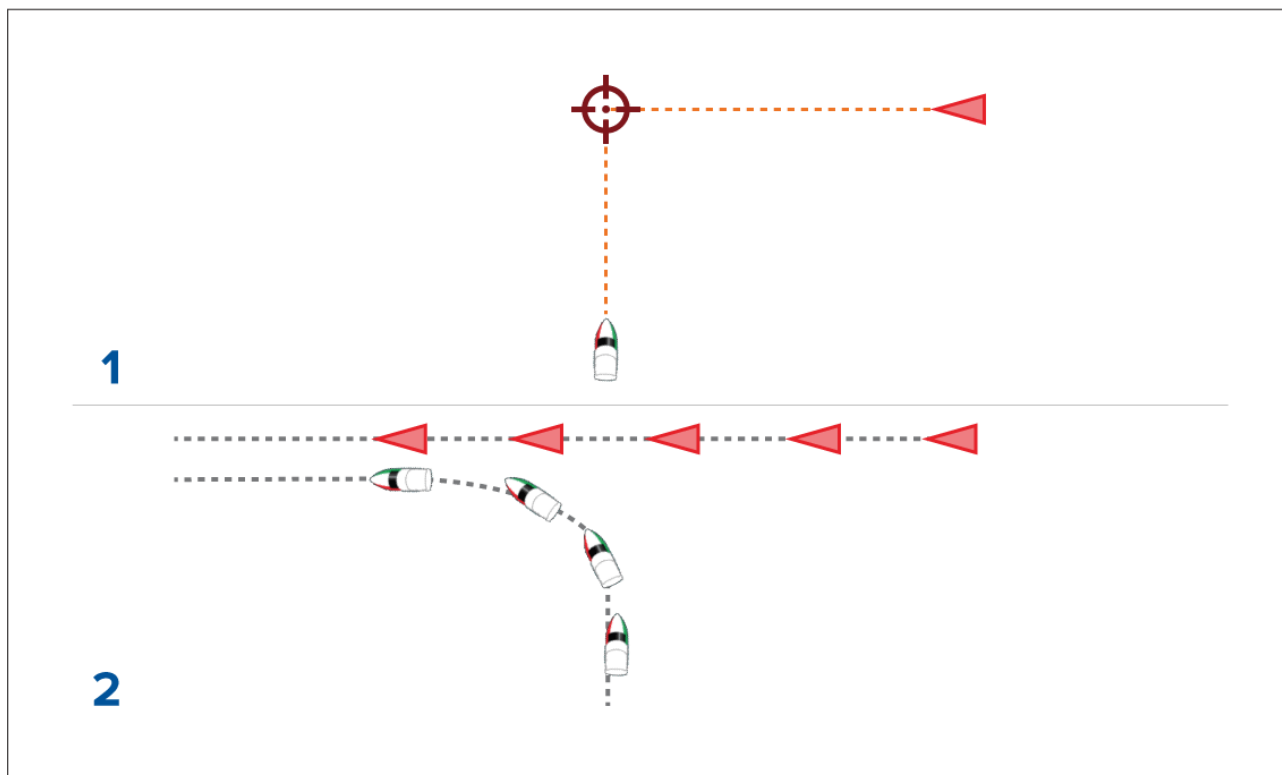
En el punto previsto en el que se cruzarán el barco y el objeto se colocará un marcador de intercepción.

Importante:

Al realizar una intercepción individual, está situando el barco en rumbo para una colisión con el barco objeto. **SERÁ NECESARIO** cambiar a un rumbo paralelo a fin de evitar una colisión.

Requisitos previos:

- Es vital entender bien el *Reglamento Internacional para Prevenir Colisiones en el Mar* (IRPCS/COLREGS) a fin de asegurarse de que todas las acciones que se tomen cumplan con él. Para más información sobre IRPCS/COLREGS, consulte: [IRPCS](#)
- Debe estar familiarizado con la función AIS.
- Antes de intentar utilizar en una situación real, debe entender bien la función de intercepción de objetos y las implicaciones que conlleva.



1. Gráfico de intercepción de objeto inicial.
2. Movimiento actual del barco para realizar el encuentro.

9.10 Modo Ancla

El modo Ancla se ha de usar cuando el barco está anclado. El modo Ancla utiliza la posición GNSS (GPS) de su barco para registrar su ubicación cuando el ancla llega al fondo. El modo Ancla calcula si el barco ha arrastrado el ancla desde su posición original basándose en los valores especificados y, si es el caso, hará saltar la alarma de arrastre de ancla. Para activar la alarma de arrastre de ancla se ha de completar el asistente de fondeo.

Nota:

El **modo Ancla** no tiene en cuenta los efectos que la marea pueda tener en la longitud de la cadena o en los valores de profundidad.

Antes de que se pueda usar el modo Ancla, el sistema necesita los siguientes detalles:

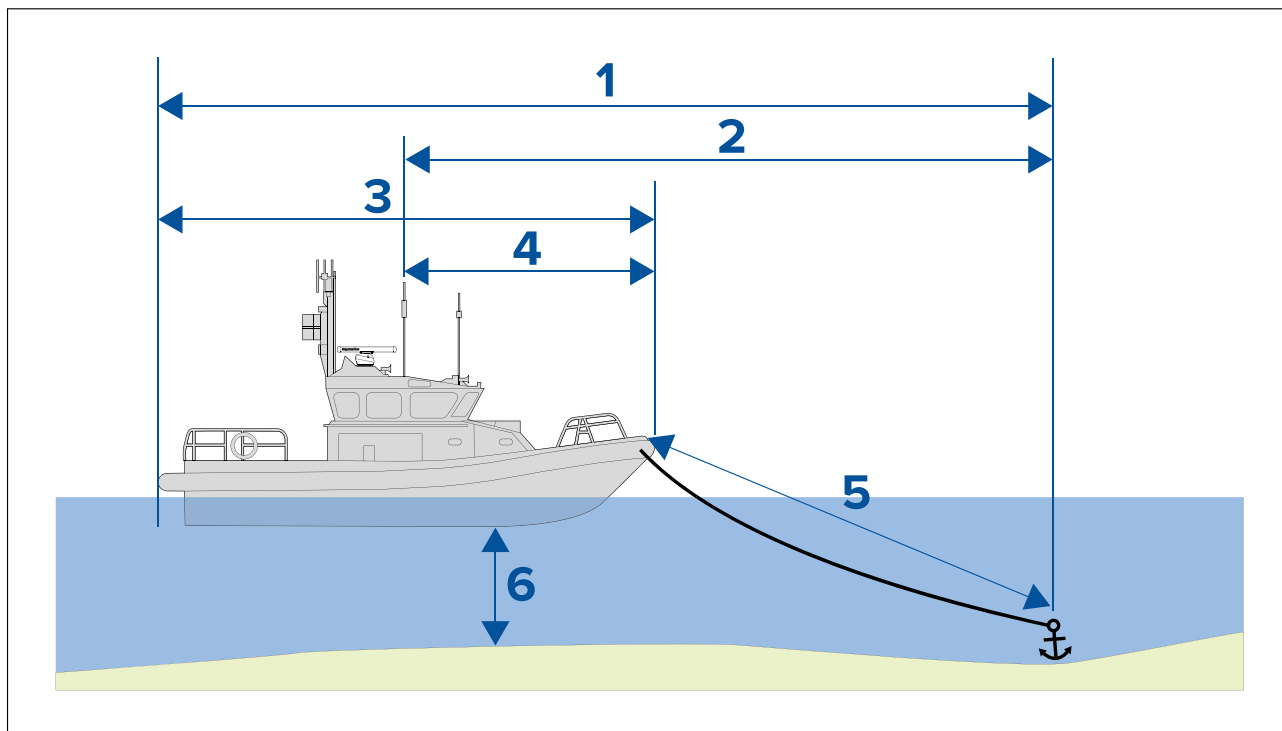
- Posición GNSS (GPS) — Mediante un receptor conectado.
- Profundidad — Mediante un transductor conectado.
- Eslora del barco (de proa a popa) — El valor especificado en el campo **Eslora del barco**.
- Distancia de la proa al receptor GNSS (GPS) — El valor especificado en el campo **Proa hasta GPS**.

Eslora del barco y **Proa hasta GPS** se pueden configurar en la pestaña de configuración **Detalles del barco: Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco**. Si no se han configurado todavía, se le solicitará que introduzca los valores al activar el **modo Ancla** por primera vez.

Nota:

Si los datos de profundidad y posición no están disponibles, no podrá iniciar el asistente de fondeo.

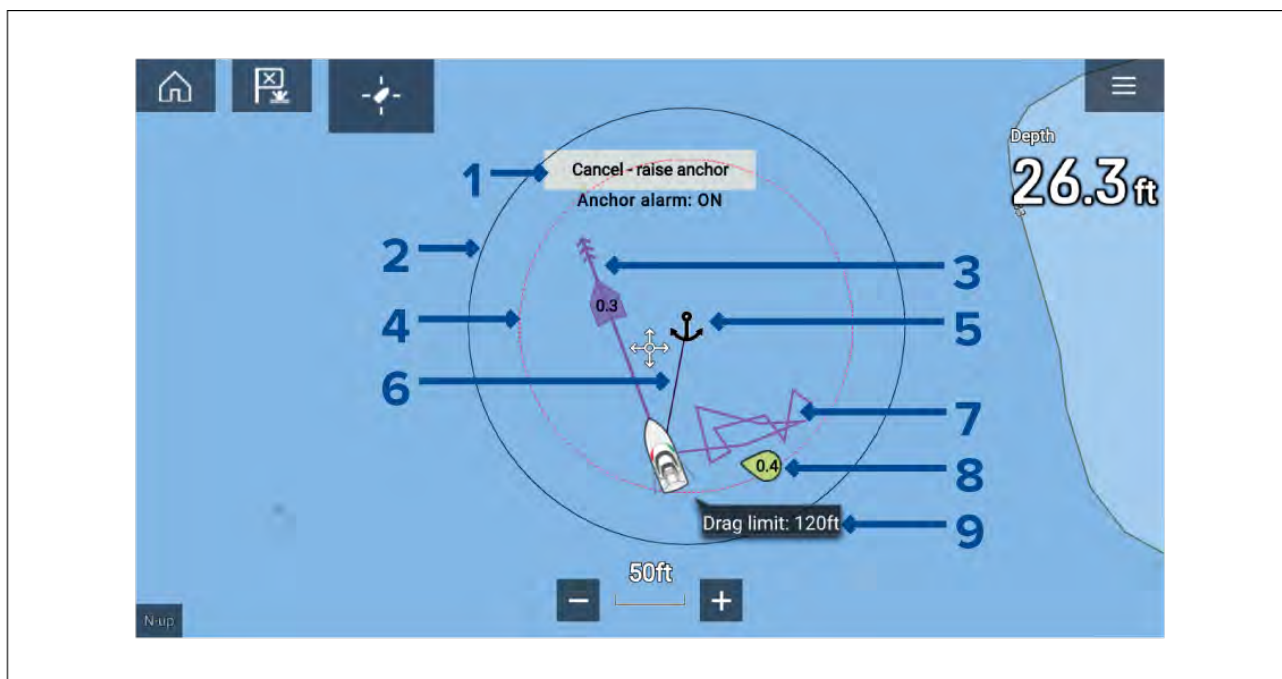
El modo Ancla utiliza los siguientes datos, medidas y cálculos:



1. **Radio de oscilación máx.** — El cálculo se determina utilizando la eslora del barco, la distancia de la proa hasta el GPS, la longitud de la cadena y la profundidad.
2. **Límite de arrastre** — El cálculo se determina utilizando el radio de oscilación máx., la eslora del barco y la distancia de la proa hasta el GPS.
3. **Eslora del barco** — Medida definida por el usuario.
4. **Proa hasta GPS** — Medida definida por el usuario.
5. **Longitud de la cadena** — Cálculo predeterminado basado en 4 veces la profundidad. La longitud de la cadena se puede modificar de manera manual para especificar la longitud real de la cadena.
6. **Profundidad** — Los datos recibidos del transductor de profundidad.

La alarma de arrastre de ancla salta si el receptor GNSS (GPS) sobrepasa la posición original del ancla en más de la distancia establecida en el límite de arrastre.

Cuando el modo Ancla está activado, se registrará una estela de los movimientos del barco y en la aplicación de cartografía se mostrará en pantalla un gráfico representativo.



1. **Cancelar - levar el ancla** — Al seleccionar este botón se cancelará la alarma del ancla. Debajo del botón se muestra el estado de la alarma.
2. **Círculo del radio de oscilación máx.** — Alrededor del icono del ancla se coloca un círculo con un trazado negro continuo que representa el radio de oscilación máxima.
3. **Vector de corriente** — Gráfico del vector de dirección y velocidad de la corriente.
4. **Posición del ancla** — Coloca un icono de ancla en la posición en la que se encontraba el barco cuando se seleccionó Soltar ancla en el asistente de fondeo.
5. **Círculo del límite de arrastre** — Alrededor del icono del ancla se coloca un círculo con un trazado rojo discontinuo que representa el límite de arrastre. La alarma de arrastre de ancla salta cuando los receptores GNSS (GPS) del barco sobrepasan esa línea.
6. **Cadena del ancla** — Entre el icono del ancla y el icono del barco se dibuja una línea que representa la cadena del ancla.
7. **Línea de estela** — Mientras está activada la alarma del ancla se registrará una línea de estela para mostrar dónde ha estado el barco.

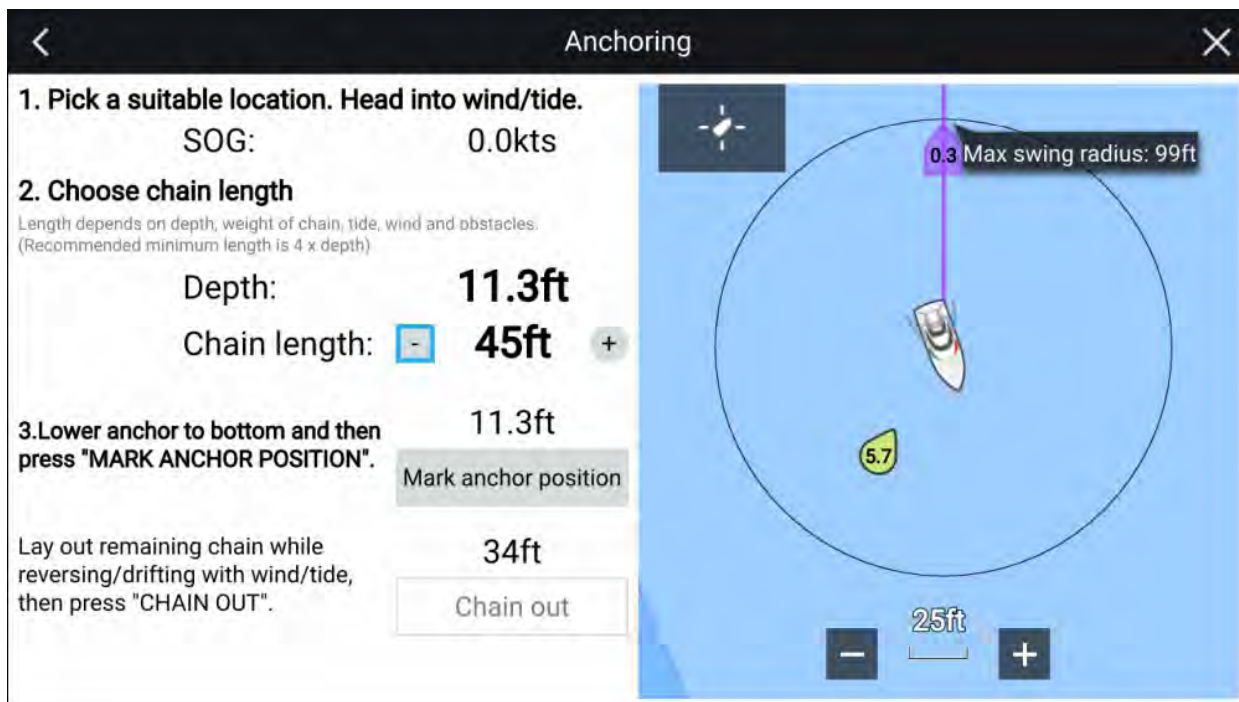
Nota: Si cuando se activa el modo Ancla ya se está registrando una estela, dicha estela se detendrá y se guardará y cuando el modo Ancla se desactive se comenzará a registrar una estela automáticamente.

8. **Vector de viento** — Gráfico del vector de velocidad y dirección del viento
9. **Valor del límite de arrastre** — Distancia del límite de arrastre desde el ancla.

Cómo configurar la alarma de arrastre de ancla

Para configurar la alarma de arrastre de ancla utilizando el asistente de fondeo, siga los pasos que se indican a continuación.

1. Seleccione una ubicación adecuada para fondear el barco.
2. Seleccione el modo **ANCLA** en el menú de la aplicación de cartografía.
3. Si se le pide, introduzca las distancias **Eslora del barco** y **Proa hasta GPS** y seleccione **OK**.
4. Seleccione el botón **Iniciar asistente de fondeo** que encontrará en el centro de la pantalla.
Se muestra la página 1 del asistente de fondeo:

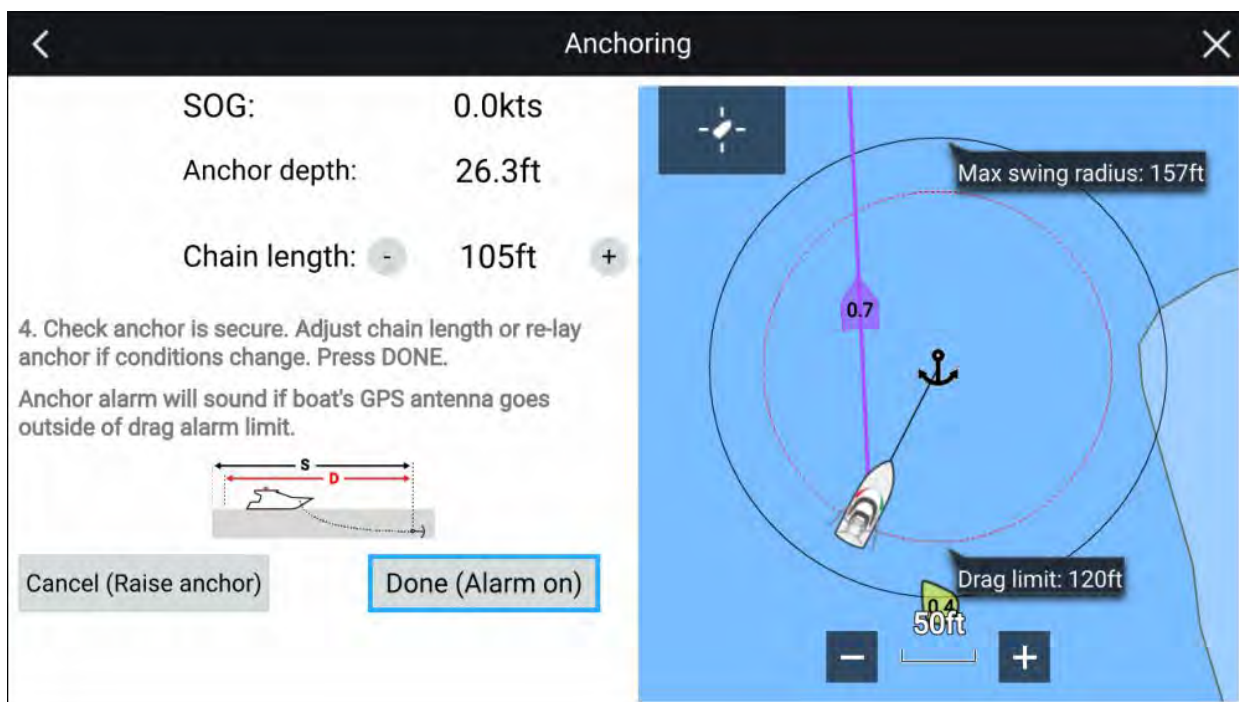


5. Según el **Radio de oscilación máx.** inicial que se muestra en el panel LiveView, asegúrese de que la ubicación sea adecuada y que ningún obstáculo pueda entrar en contacto con el barco cuando el barco derive.
6. Dirija el barco hacia el viento/corriente.
7. Si es necesario, ajuste manualmente la longitud de la cadena utilizando los botones **Más** y **Menos**.

Por defecto, la longitud de la cadena es 4 veces la profundidad.

8. Suelte la cadena del barco.
9. Una vez que el ancla haya llegado al fondo, seleccione **Marcar posición del ancla**.
10. Disponga el resto de la longitud de la cadena mientras va hacia atrás/deriva con el viento/corriente.
11. Seleccione **Cadena fuera**.

Se muestra la página 2 del asistente de fondeo:



12. Compruebe que el ancla esté segura. Si las condiciones han cambiado, ajuste la longitud de la cadena o vuelva a colocar el ancla de manera adecuada.
13. Seleccione **Finalizar (Alarma activada)**.

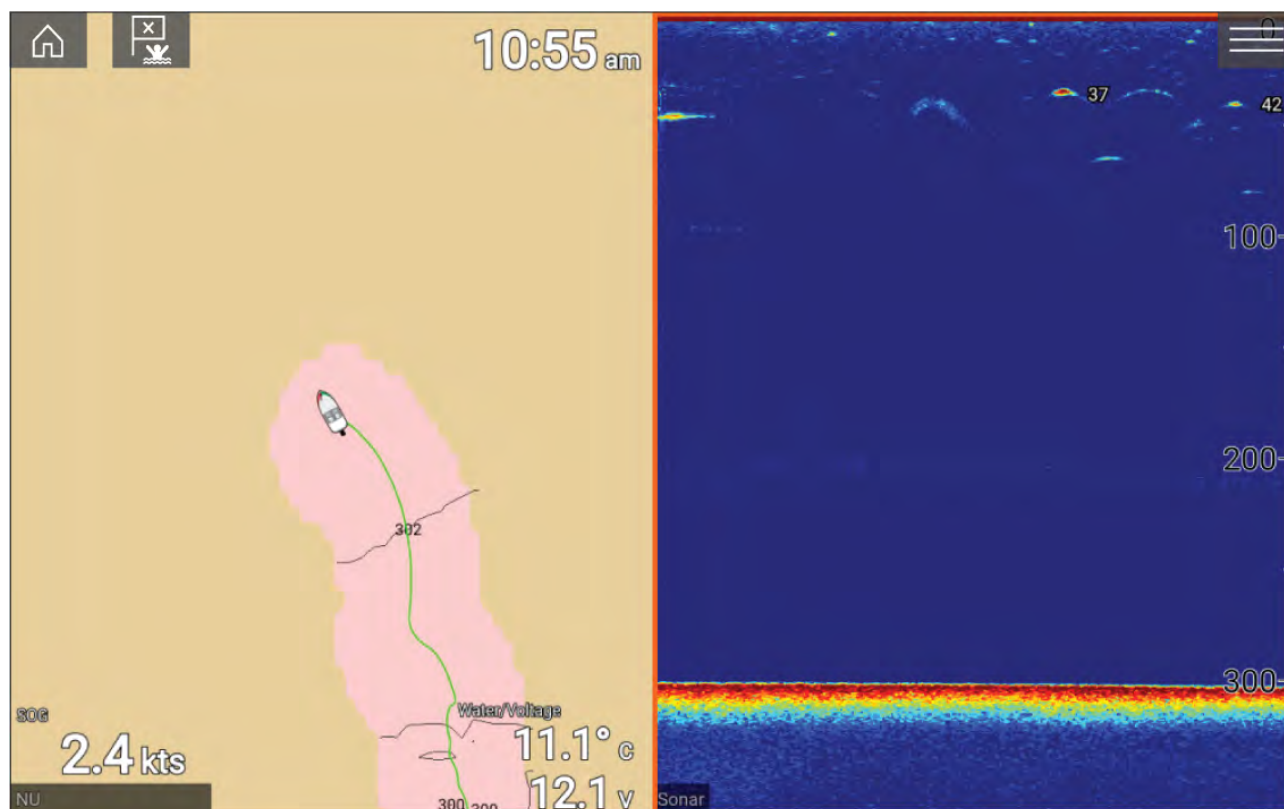
14. La alarma de arrastre de ancla saltará si la antena del barco deriva fuera del límite de arrastre especificado.

Cuando la alarma de arrastre de ancla está activa, se puede cancelar en cualquier momento seleccionando **Cancelar - levar el ancla** en la pantalla de la aplicación de cartografía o **Levar ancla** en el Gestor de alarmas: **Pantalla de inicio > Alarmas > Configuración > Arrastre de alarma > Levar ancla**.

9.11 RealBathy™

Puede crear en tiempo real cartas batimétricas personales precisas utilizando la función RealBathy™ de Raymarine.

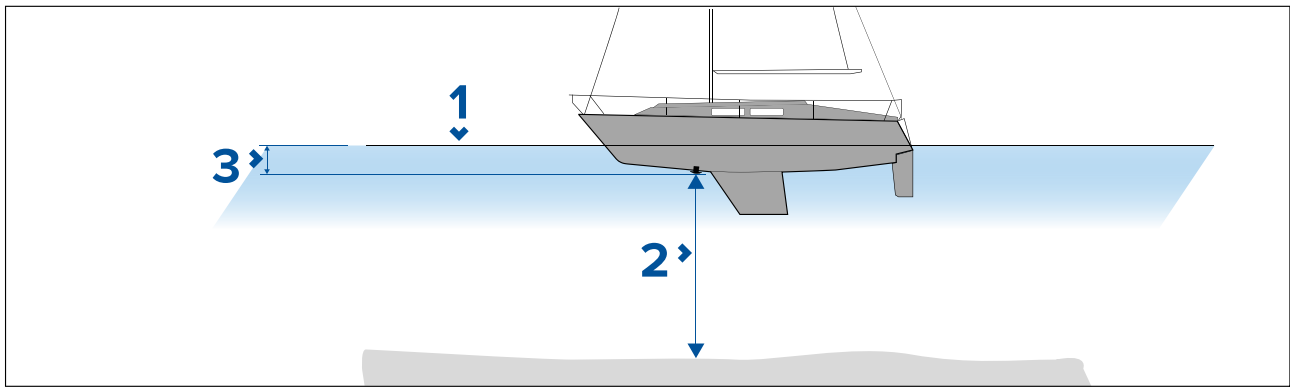
Al usar la función RealBathy™, se trazan en la pantalla y en tiempo real líneas de contorno nuevas según las lecturas de profundidad del transductor. El sombreado del color se usa para reflejar la profundidad, siendo los tonos más oscuros las zonas menos profundas. Los datos de la sonda se registran en la tarjeta de memoria insertada.



Requisitos

La función RealBathy requiere lo siguiente:

- Software LightHouse™ (versión 3.9 o posterior).
- Cartas basadas en vectores de LightHouse™ que incluyen información sobre estaciones de mareas del lugar deseado.
- Una tarjeta microSD con espacio libre suficiente para grabar los datos batimétricos y de profundidad.
- Debe determinar la distancia existente por encima de la cara inferior del transductor de profundidad hasta la línea de flotación, tal y como se muestra en la ilustración.



1. Línea de flotación.
2. Profundidad del agua por debajo de la cara del transductor.
3. La distancia que hay por encima de la cara inferior del transductor de profundidad hasta la línea de flotación.

Cómo configurar y crear contornos RealBathy

Importante:

- Necesitará conocer la distancia por encima de la cara superior de su transductor hasta la línea de flotación.
- Para entornos con mareas, asegúrese de que cuenta con cartografía NC2 de LightHouse™ que incluya información de estaciones de mareas para el lugar en el que se encuentra.

En la aplicación de cartografía:

1. Introduzca la tarjeta cartográfica LightHouse™ NC2 en el lector de tarjetas del display.
2. Seleccione su tarjeta cartográfica LightHouse™ como la cartografía a utilizar en la aplicación de cartografía.

Para más detalles sobre cómo elegir su cartografía, consulte: [Cómo seleccionar una tarjeta de cartografía](#)

3. En el campo de ajuste **Línea de flotación a transductor**, introduzca la distancia que hay encima de la cara inferior del transductor hasta la línea de flotación.
4. Active el conmutador **RealBathy** que encontrará en el menú **Profundidades: Menú > Profundidades**
5. Seleccione la opción **Corrección de la altura** pertinente:
 - **Ninguna** — No se realiza ninguna corrección.
 - **De la marea** — Utiliza datos de una estación de mareas cercana para corregir la altura. Cuando se selecciona **De la marea** se realiza una búsqueda de estaciones de mareas y se muestra una lista de las estaciones disponibles. Seleccione la estación de mareas más cercana al lugar donde se encuentra.
 - **Nivel del lago** — Valor especificado por el usuario utilizando el marcador del nivel del agua para el lugar en el que se encuentra.

Nota:

Para asegurar un contorno de profundidades preciso, se recomienda que:

- en entornos con mareas (por ejemplo, mares y océanos) utilice cartografía LightHouse™ NC2 que incluya información de estaciones de mareas y seleccione la estación de mareas más cercana al lugar en el que se encuentra;
- en entornos de agua dulce (por ejemplo, lagos), seleccione **Nivel del lago** en el campo **Corrección de la altura**; y, a continuación, introduzca en el campo que se encuentra debajo de la opción de corrección de la altura la lectura actual del marcador de nivel del agua para el lugar en el que se encuentra.

6. Ajuste el parámetro **Visibilidad**: a la transparencia deseada.

100 % proporciona una visibilidad total de los contornos RealBathy; conforme el porcentaje disminuye, el detalle de la carta que se encuentra detrás de los contornos RealBathy se vuelve más visible.

7. Seleccione el valor deseado en **Densidad**:

Unas caídas pronunciadas pueden provocar que las líneas de contorno se solapen; bajar la densidad en estas situaciones proporciona una visión más clara.

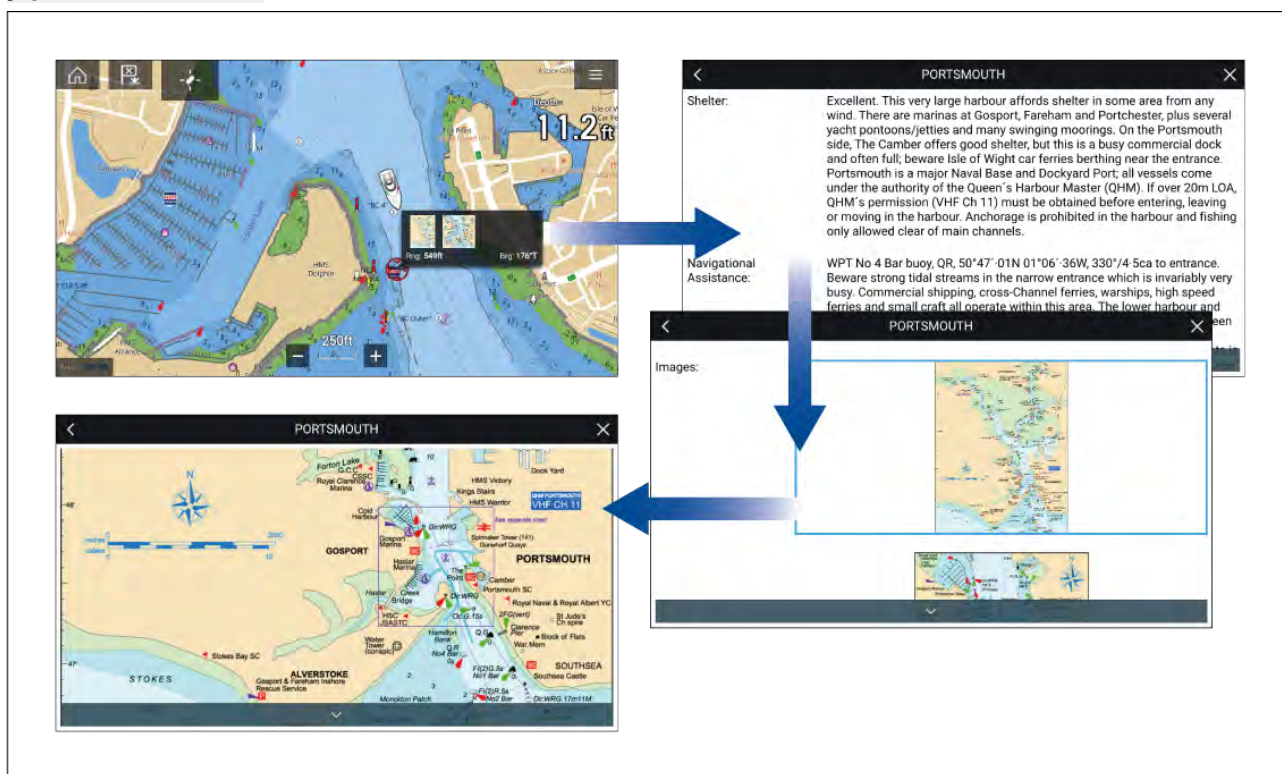
9.12 Almanaque Reeds

El almanaque Reeds se encuentra disponible en las cartas LightHouse de Raymarine.

El almanaque Reeds cubre Portugal, España, Francia, Alemania, Países Bajos, Dinamarca e Irlanda/Gran Bretaña.

Las marinas de Reeds solo están disponibles en Irlanda/Gran Bretaña.

Los símbolos de Reeds se muestran en la aplicación de cartografía cuando la capa **Calles y puntos de interés** está activada: **Aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Capas > Calles y puntos de interés**.



Al seleccionar un símbolo de Reeds aparece una ventana emergente con información. Al seleccionar la ventana emergente se muestran los detalles completos y la imágenes relacionadas. Al seleccionar las imágenes, se abren a pantalla completa.

9.13 SonarChart™ Live

Puede crear cartas batimétricas personales utilizando el transductor de profundidad y la función SonarChart™ Live, disponible con las tarjetas de cartografía electrónica de Navionics® compatibles.

Nota: Antes de usar SonarChart™ Live asegúrese de que ha configurado correctamente los parámetros de profundidad del transductor.

Al usar SonarChart™ Live, se trazan en la pantalla y en tiempo real líneas de contorno nuevas según las lecturas de profundidad del transductor. El sombreado del color se usa para reflejar la profundidad, siendo los tonos en rojo oscuro las zonas menos profundas. Los datos de la sonda se registran en la carta de cartografía y se comparten con Navionics cuando actualiza la cartografía de la carta por Internet.

Corrección de marea

SonarChart™ Live registra las lecturas actuales del transductor de profundidad en las condiciones actuales de marea/nivel del agua. Puede activar el ajuste automático de las lecturas de profundidad de acuerdo con los datos normalizados de profundidad en marea baja/nivel del agua bajo de una estación de mareas cercana.

Cómo activar SonarChart Live

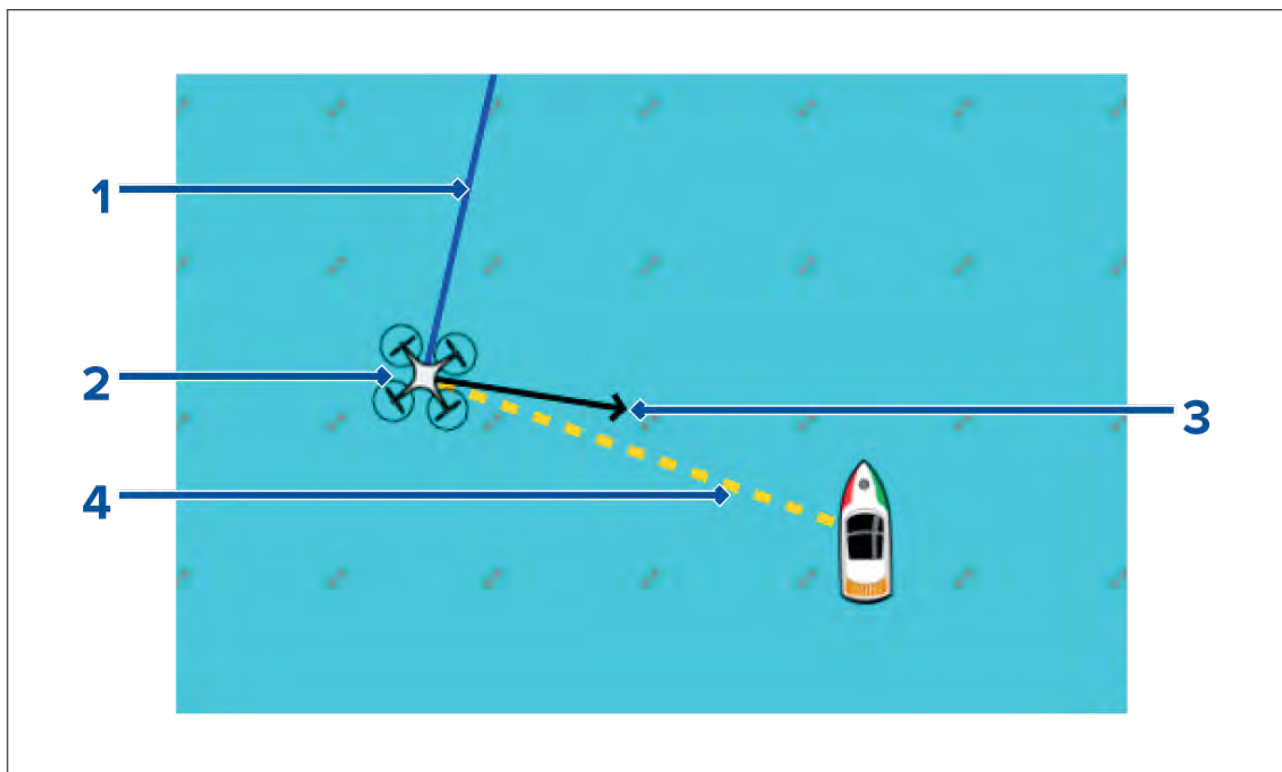
Para activar la creación de líneas batimétricas SonarChart™ Live en tiempo real:

Con los parámetros de profundidad de su transductor correctamente configurados y con una cartografía compatible:

1. Seleccione la pestaña **Profundidad** en el menú de configuración de la aplicación de cartografía: **aplicación de cartografía > Menú > Configuración > Profundidad**.
2. Active **Registro de la sonda**.
3. Active **SonarChart Live**.
4. Seleccione el campo de ajuste **Visibilidad** y elija su valor preferido.
5. Si es necesario, active **Corrección de marea**.

9.14 Integración del UAV en la carta

Cuando el MFD tiene conectado un UAV compatible con actualización de posición mediante GNSS (GPS), en la aplicación de cartografía se muestra un icono del UAV que representa su posición.



1	COG del UAV La dirección de la línea azul indica el rumbo sobre el fondo (COG) actual del UAV. La longitud de la línea indica la posición prevista del UAV cuando haya transcurrido el periodo de referencia del vector especificado. El periodo de referencia del vector se puede ajustar desde el menú contextual del icono del barco.
2	Icono del UAV Se muestra cuando la opción UAV está activada en la configuración de la aplicación de cartografía y el UAV dispone de actualización de la posición mediante GNSS (GPS).

3	<p>Dirección de la cámara</p> <p>La flecha negra de dirección de la cámara es fija y proporciona una indicación de la dirección hacia la que apunta la cámara del UAV.</p>
4	<p>Línea al barco</p> <p>La línea de puntos amarilla representa el ángulo de la posición del UAV en relación con el barco.</p>

Cómo mostrar u ocultar el icono del UAV (vehículo aéreo no tripulado)

El icono del UAV se muestra por defecto en la aplicación de cartografía. Si es necesario, el icono se puede ocultar.

En el menú de la aplicación de cartografía:

1. Seleccione **Configuración**.
2. Seleccione la pestaña **Capas**.
3. Seleccione el conmutador **UAV**:

Seleccionando el conmutador UAV, el icono del UAV será visible o invisible.

Cómo realizar un Ir a del UAV

Cuando el UAV está volando, puede seleccionar una ubicación u objeto en la aplicación de cartografía y llevar a cabo un **UAV Ir a** (el UAV volará al lugar u objeto seleccionado y se mantendrá estacionario).

1. Seleccione una ubicación u objeto en la aplicación de cartografía.
Se muestra el menú contextual de la carta.
2. Seleccione **Más**.
3. Seleccione **UAV Ir a**.

El destino al que volará el UAV se marca con un waypoint de UAV.

Puede detener un UAV Ir a en cualquier momento seleccionando **Cancelar UAV Ir a** en rojo que aparece en pantalla en la aplicación UAV cuando UAV Ir a está activo. Al cancelar el UAV Ir a se detendrá la acción Ir a y el UAV se mantendrá estacionario en su posición actual.

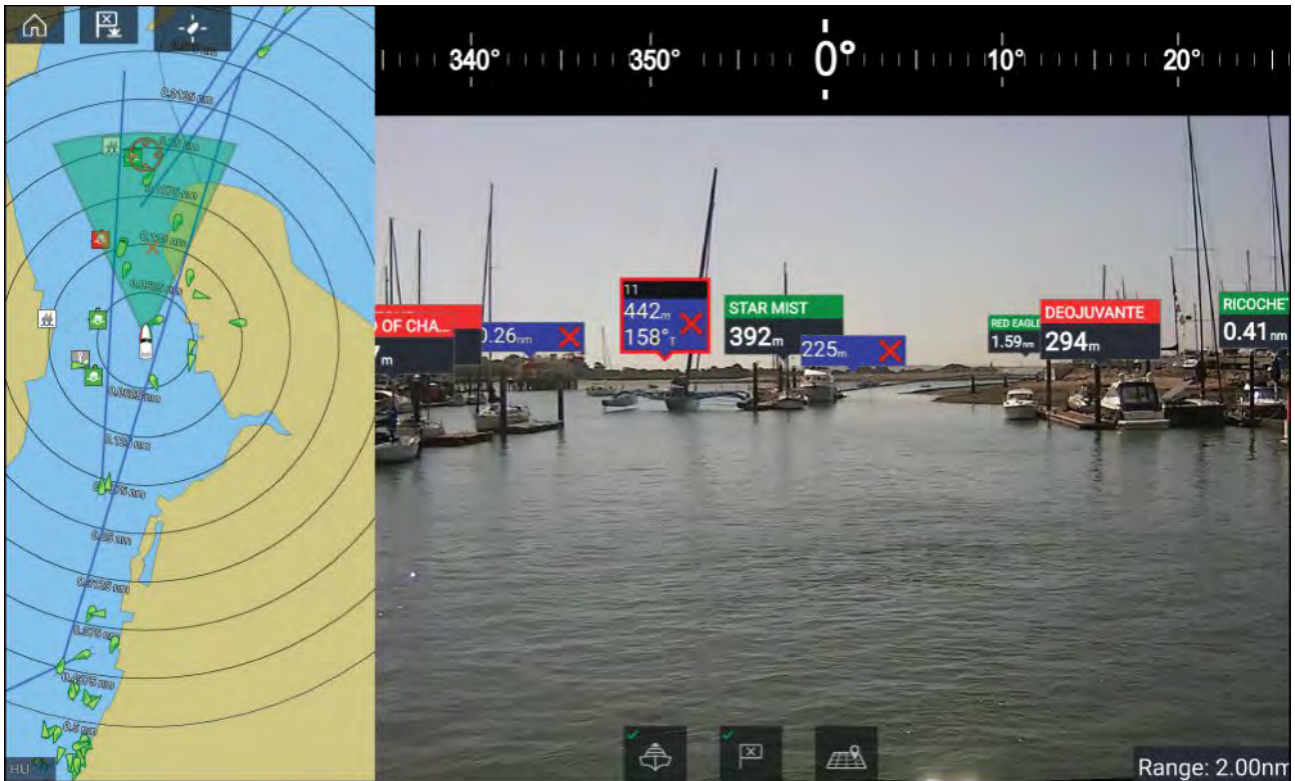
El UAV Ir a se puede cancelar en cualquier momento seleccionando **Detener UAV Ir a** en el menú contextual de la carta.

9.15 Realidad aumentada ClearCruise™

La aplicación de cartografía cuenta con funciones adicionales de realidad aumentada, las cuales se encuentran disponibles cuando hay conectados un AR200 y una cámara IP compatible.

Las funciones de realidad aumentada también se deben activar y configurar en la aplicación de vídeo.

Con las funciones de realidad aumentada activadas, los datos Objeto AIS, Waypoint y Objeto cartográfico disponibles en la aplicación de cartografía también estarán disponibles en la aplicación de vídeo, donde se superpondrán sobre la fuente de vídeo en directo.



Para más información sobre la Realidad aumentada ClearCruise™, consulte [p.244 – Características de ClearCruise™](#)

Campo de visión

El cono de campo de visión actúa como un indicador de alcance para ilustrar el área de cobertura de la cámara con respecto a los objetos cartográficos que se muestran en la aplicación de vídeo como parte de las funciones de realidad aumentada ClearCruise™.

En la aplicación de vídeo los objetos cartográficos que se encuentren dentro del alcance del cono del campo de visión se mostrarán como "indicadores". Para obtener más información sobre los indicadores, consulte

El área de cobertura del cono del campo de visión está determinada por:

- El campo de visión horizontal de la cámara. Este parámetro se puede ajustar en la aplicación de vídeo: **Parámetros de vídeo > pestaña Ajuste de la cámara.**
- El límite del alcance de la realidad aumentada. Para obtener más información, consulte . También puede especificar manualmente el límite máximo del alcance; consulte para más información. Al ajustar este parámetro, el cono del campo de visión en la aplicación de cartografía cambiará en consecuencia.



El cono del campo de visión se puede activar y desactivar en la configuración de la aplicación de cartografía: **Menú > Configuración > Capas**.

Capítulo 10: Modo Meteorología

Contenido del capítulo

- 10.1 Modo Meteorología en la página 192
- 10.2 Animación meteorológica en la página 193

10.1 Modo Meteorología

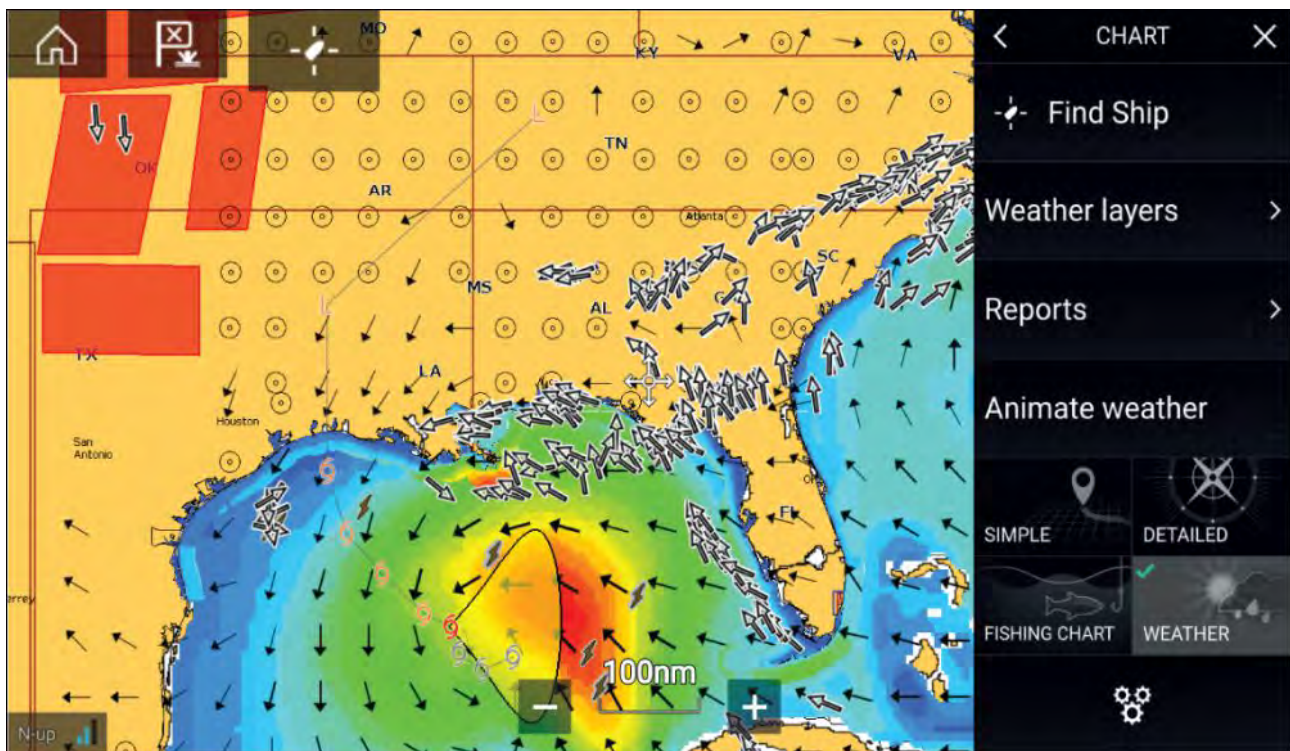
El modo Meteorología se encuentra disponible en la aplicación cartográfica si dispone de un receptor meteorológico y una suscripción válida. Cambiar la aplicación de cartografía al modo Meteorología le permite superponer datos meteorológicos e información procedente de su receptor meteorológico.

Para entrar en el modo Meteorología, abra el menú de la aplicación de cartografía y seleccione **METEOROLOGÍA**.

El modo Meteorología le permite hacer un seguimiento de los sistemas meteorológicos respecto a su barco al superponer directamente sobre la carta datos meteorológicos en tiempo real, históricos y previsiones. En el modo Meteorología también puede ver visualizaciones gráficas animadas de los datos meteorológicos y leer informes meteorológicos. El modo Meteorología establece el **Detalle de la carta** a Bajo y oculta otros datos, lo que aumenta la visibilidad de los datos meteorológicos.

Importante:

- Para activar el modo Meteorología se requiere disponer de hardware compatible y una suscripción válida.
- Al activar el modo Meteorología acepta sus condiciones de uso.
- No utilice el modo Meteorología para navegar.
- Los datos meteorológicos solo están disponibles para Norteamérica y sus aguas costeras.



Los símbolos meteorológicos están organizados en capas, a las que puede acceder desde el menú de Cartografía: **Menú > Capas meteorológicas**. Cada capa se puede activar y desactivar de manera independiente,

Tiene disponibles las siguientes capas:

Radar meteorológico	Presión de superficie
Ciudades	Estaciones de observación en superficie
Nubes	Viento
Rayos	Watchbox
Temperatura de la superficie del mar	Altura de las olas
Tormentas	Periodo de las olas
Seguimiento de tormentas	Dirección de las olas

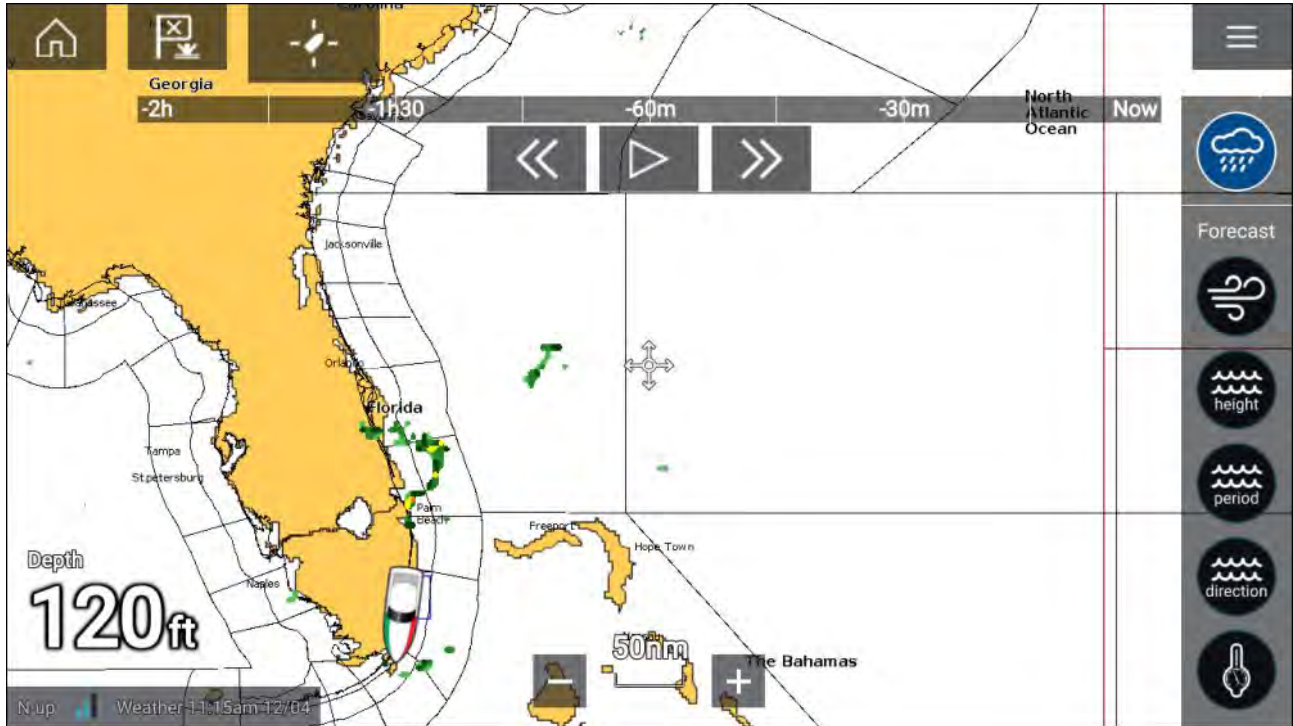
En el modo Meteorología, la **Orientación de la carta** está fijada a **Norte arriba**.

10.2 Animación meteorológica

En el modo Meteorología, puede reproducir animaciones meteorológicas de datos históricos del **radar meteorológico** y previsiones del viento, las olas y la presión de superficie.

En el modo Meteorología, se puede acceder a animaciones meteorológicas seleccionando **Animación meteorológica** en el menú.

Cuando Animación meteorológica está seleccionado, en la pantalla se muestran los controles del reproductor de la animación y los símbolos que representan el tipo de datos disponibles en la animación.









Controles del reproductor

Los controles del reproductor incluyen una barra de progreso y las opciones para reproducir/pausar, avanzar y retroceder.

Datos de la animación meteorológica

La duración de las previsiones depende del tipo de suscripción que tenga.

	<p>Radar meteorológico Se pueden reproducir los datos de precipitaciones de las dos horas anteriores.</p>
	<p>Viento Previsión del viento en alta mar hasta 48 horas. Previsión del viento costero y de interior en alta resolución hasta 24 horas.</p>
	<p>Altura de las olas Previsión de la altura de las olas en alta mar hasta 48 horas. Previsión de la altura de las olas en la costa en alta resolución hasta 24 horas. Previsión de la altura de las olas de los Grandes Lagos hasta 24 horas.</p>

	<p>Periodo de las olas Previsión del periodo de las olas en alta mar hasta 48 horas. Previsión del periodo de las olas de los Grandes Lagos hasta 24 horas.</p>
	<p>Dirección de las olas Previsión de la dirección de las olas en alta mar hasta 48 horas. Previsión de la dirección de las olas de los Grandes Lagos hasta 24 horas.</p>
	<p>Presión de la superficie Previsión de la presión de superficie en alta mar hasta 48 horas.</p>

Para salir de la animación meteorológica, abra el **menú** principal.

Capítulo 11: Aplicación de sonda

Contenido del capítulo

- [11.1 Información general sobre la aplicación de sonda en la página 196](#)

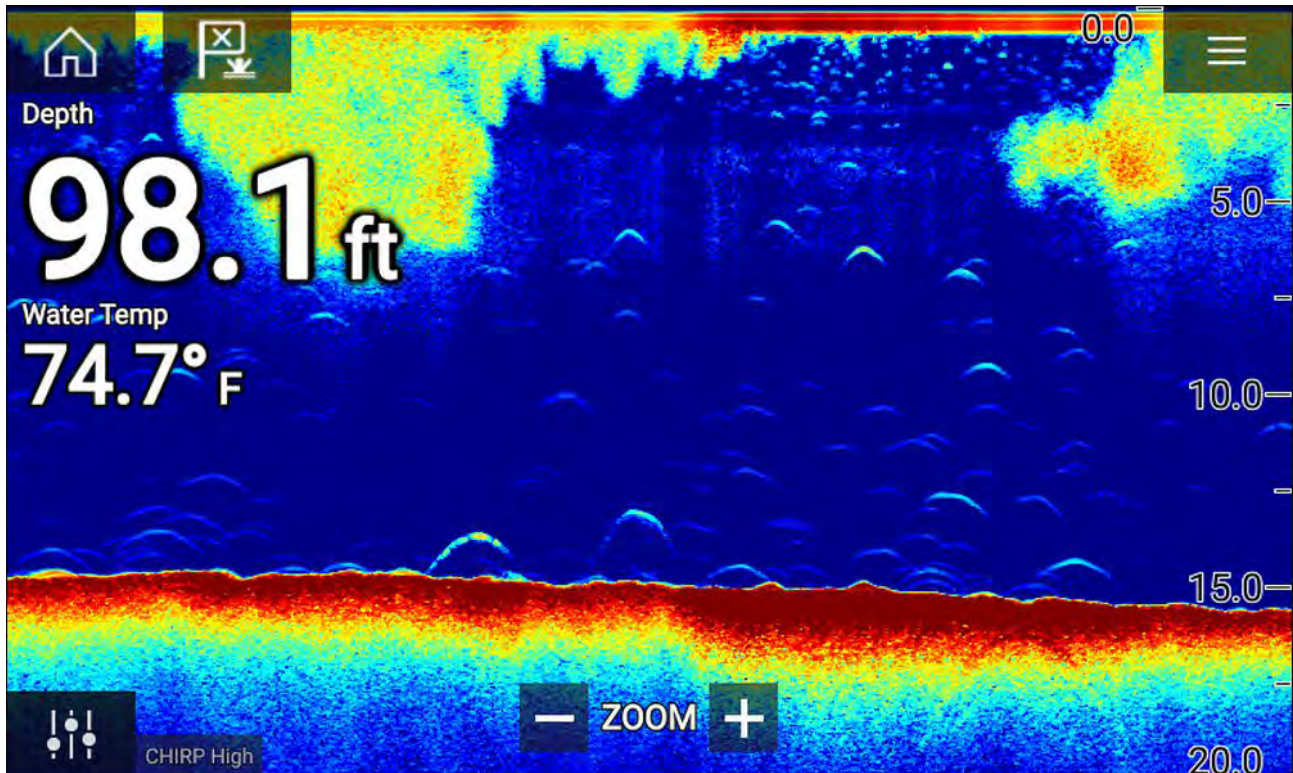
11.1 Información general sobre la aplicación de sonda

La aplicación de sonda muestra una visualización de los ecos recibidos desde un módulo de sonda y transductor. La aplicación de sonda es compatible con módulos de sonda y transductores tradicionales, CHIRP, DownVision™, SideVision™ y RealVision™ 3D. La aplicación de sonda construye una vista submarina de la estructura del fondo y de los objetos en la columna de agua.





Se pueden conectar varios módulos de sonda al mismo tiempo. Los módulos de sonda pueden ser internos (integrados en el MFD) o externos (un dispositivo aparte en la red).



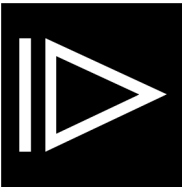


Para cada aplicación de sonda que se esté ejecutando puede elegir el módulo de sonda y el canal que desea usar, la selección se conservará cuando se apague el MFD.

La aplicación de sonda se puede mostrar en páginas de aplicación tanto a pantalla completa como a pantalla dividida. Las páginas de la aplicación pueden tener ejecutándose hasta 4 aplicaciones de sonda.



Controles de la aplicación de sonda

Icono	Descripción	Acción
	Icono de inicio	Le lleva a la pantalla de inicio
	Waypoint/MOB	Coloca waypoint/activa la alarma de hombre al agua (MOB)
	Icono del piloto	Abre y cierra la barra lateral del piloto.
	Icono del menú	Abre el menú de la aplicación

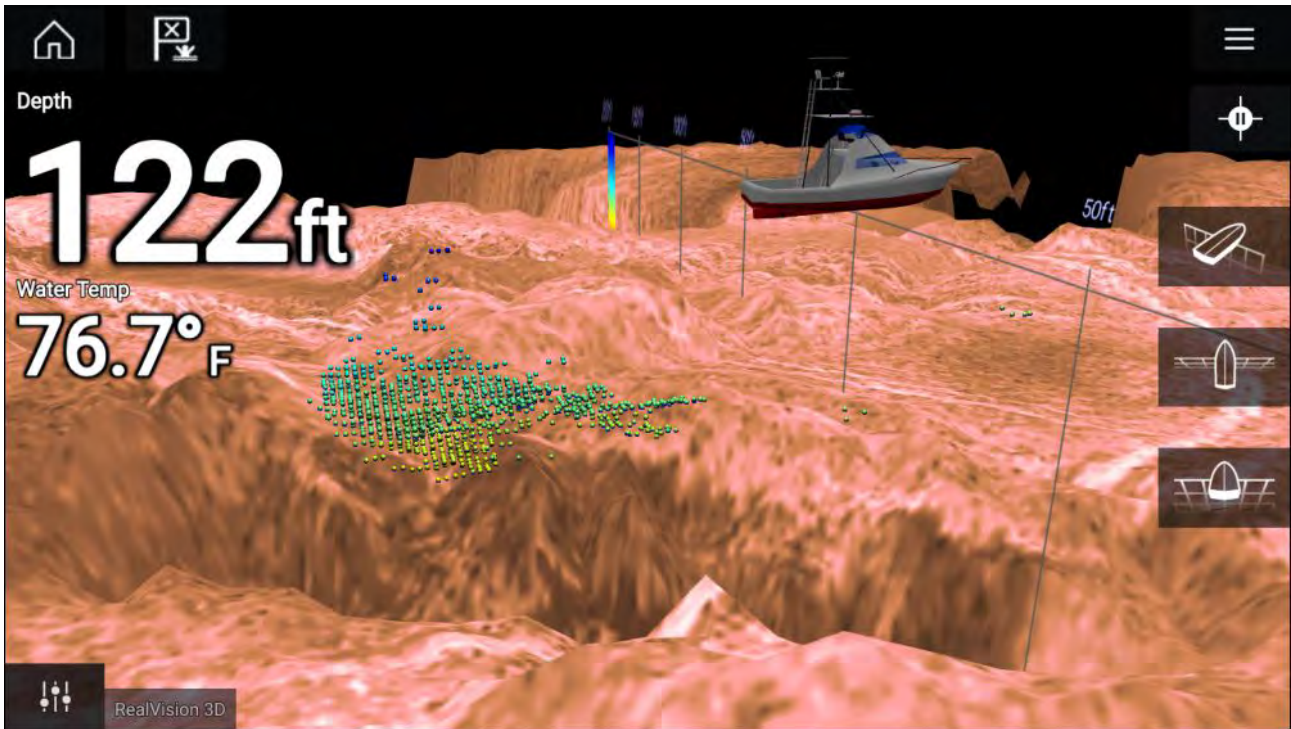
Icono	Descripción	Acción
	Ajuste de imagen	Muestra los controles de sensibilidad/ajuste de la imagen en pantalla
	Pausar	Pausa la imagen de la sonda RealVision™ 3D.
	Reanudar	Cuando la aplicación de sonda está pausada, puede reanudar el desplazamiento seleccionando el icono Reanudar.
	Disminuir el alcance	Cuando Alcance automático está activado, pulsando el icono del signo más se activa el modo Zoom. Las pulsaciones posteriores aumentarán el factor de zoom. Cuando el alcance se establece a manual, el icono del signo más disminuye la distancia que se muestra en pantalla. El alcance automático se puede activar y desactivar en el menú: Menú > Alcance automático .
	Aumentar el alcance	En el modo Zoom, pulsando el icono del signo menos se disminuirá el factor de zoom y finalmente se volverá al modo normal. Cuando el alcance está en manual, pulsando el icono del signo menos se aumenta la distancia que se muestra en pantalla.

Controles de la pantalla táctil

- Pellizcar para ampliar cambia la ampliación de la imagen.
- El control de alcance determina la distancia que emitirá la sonda.
- Mantenga pulsado un lugar de la pantalla para que aparezca el menú contextual

Controles RealVision 3D

Cuando se utiliza la sonda 3D RealVision puede manipular la vista mediante gestos táctiles.



Controles de la pantalla táctil

- Deslizando un dedo se gira la imagen.
- Deslizando dos dedos se desplaza la imagen por la pantalla.
- Pellizcar para ampliar cambia la ampliación de la imagen.
- El control de alcance determina la distancia que emitirá la sonda.
- Mantenga pulsado un lugar de la pantalla para que aparezca el menú contextual

Botones físicos

- El botón **OK** pausa el desplazamiento de la sonda.
- El botón **Atrás** reanuda el desplazamiento de la sonda.
- Cuando está en pausa, el botón **OK** abre el menú contextual.
- Utilice los controles **direccionales** (arriba, abajo, izquierda, derecha) del controlador universal para girar la imagen.
- Para disminuir o aumentar el alcance, utilice el control **giratorio** del controlador universal o los botones **Disminuir alcance** y **Aumentar alcance** de un teclado externo.

Cómo abrir la aplicación de sonda

La aplicación de sonda se abre seleccionando en la pantalla de inicio un icono de página que incluya una aplicación de sonda.

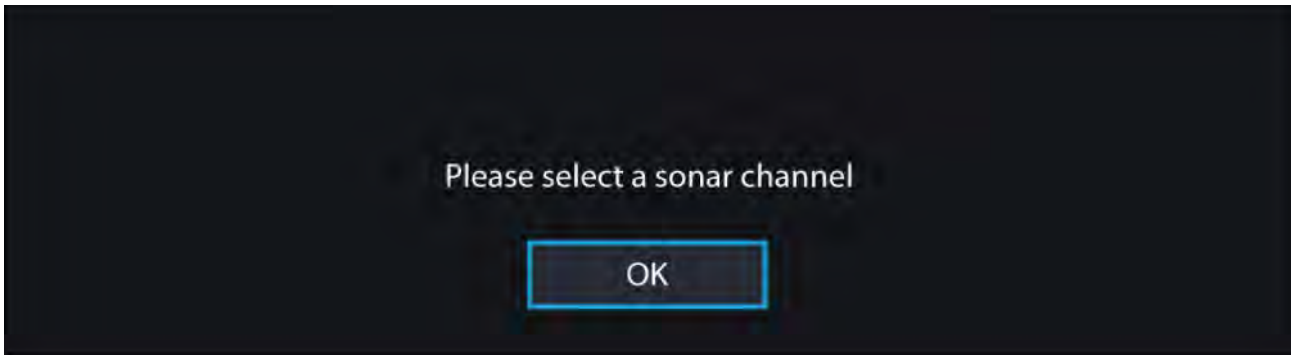
Requisitos previos:

1. Asegúrese de que el módulo de sonda sea compatible (compruebe la información más reciente disponible en la página web de Raymarine). Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un proveedor autorizado de Raymarine para que le asesore.
2. Asegúrese de haber instalado el módulo de sonda de acuerdo con la documentación que se suministró con el módulo.

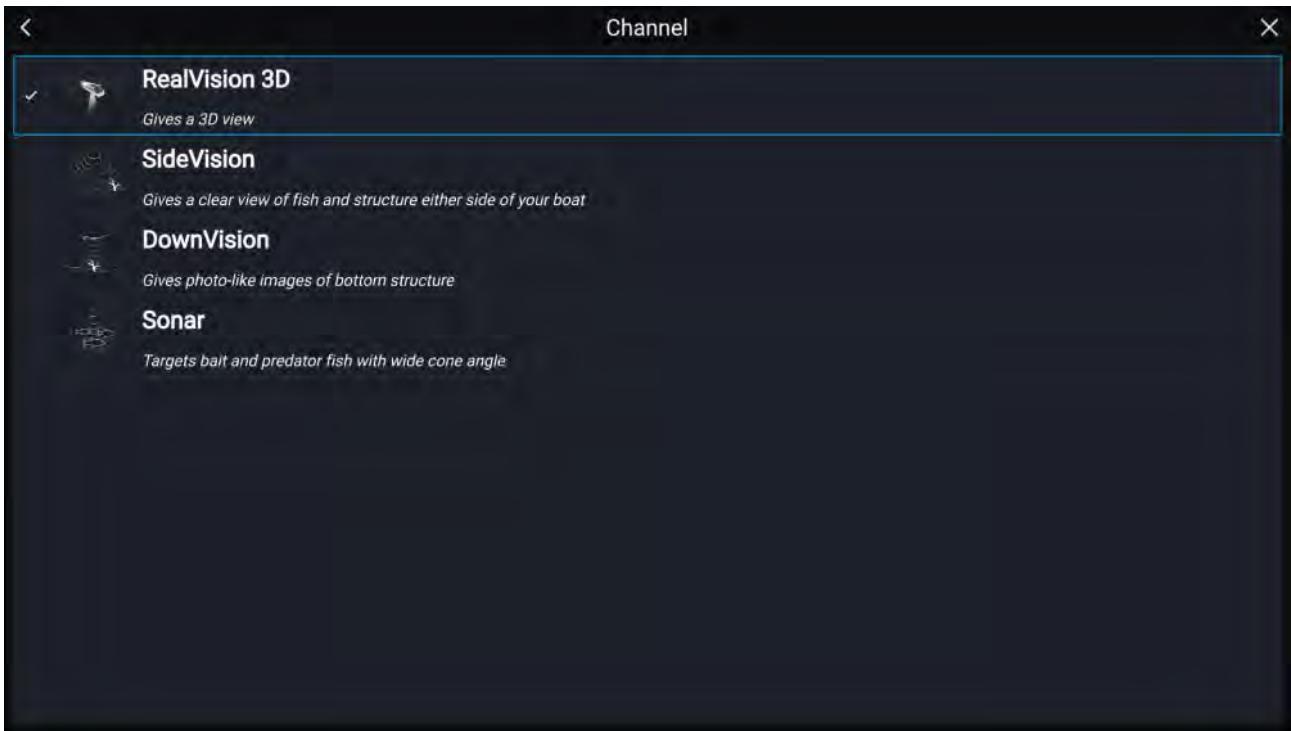
La aplicación de sonda se abre en uno de los cuatro estados posibles:

Elija un canal de sonda

La primera vez que abra una nueva página de aplicación que incluya una aplicación de sonda deberá seleccionar un canal de sonda.

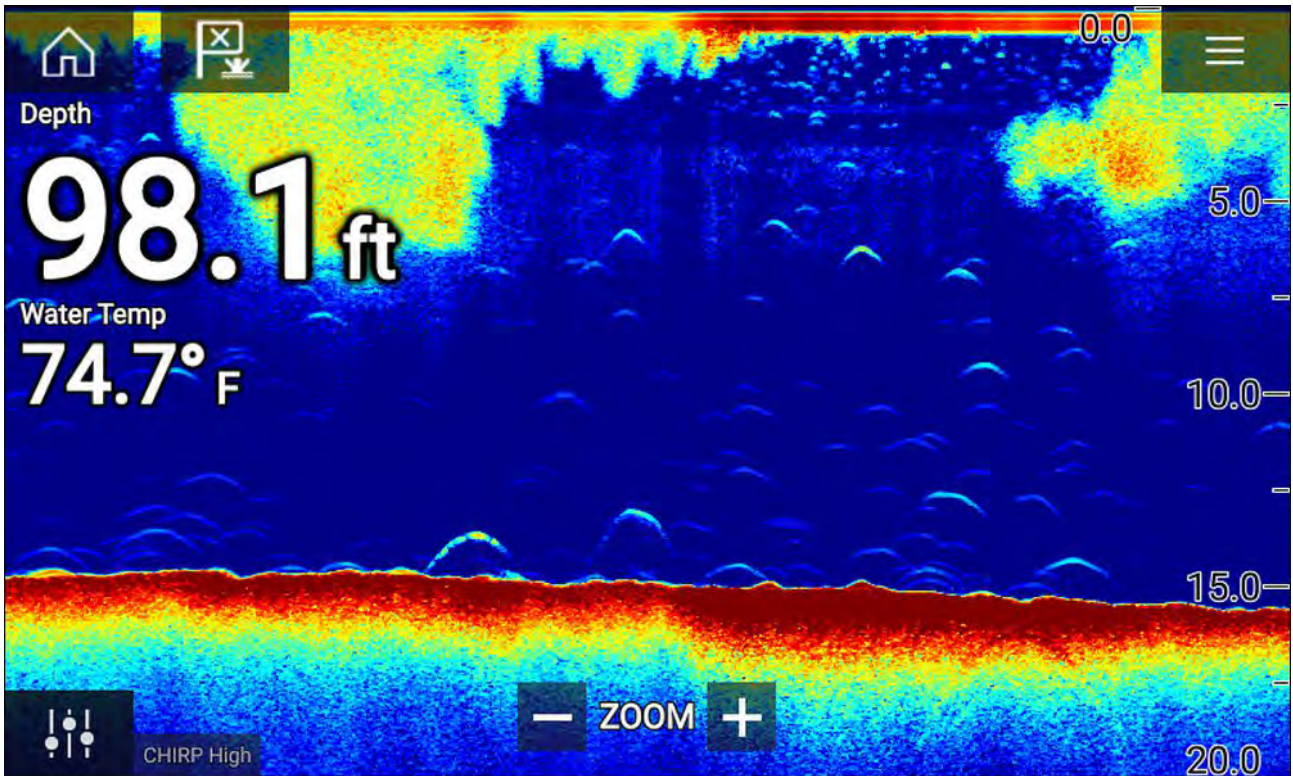


Seleccione **OK** y elija de la lista el canal de sonda que desea utilizar:



Sonda activa y emitiendo

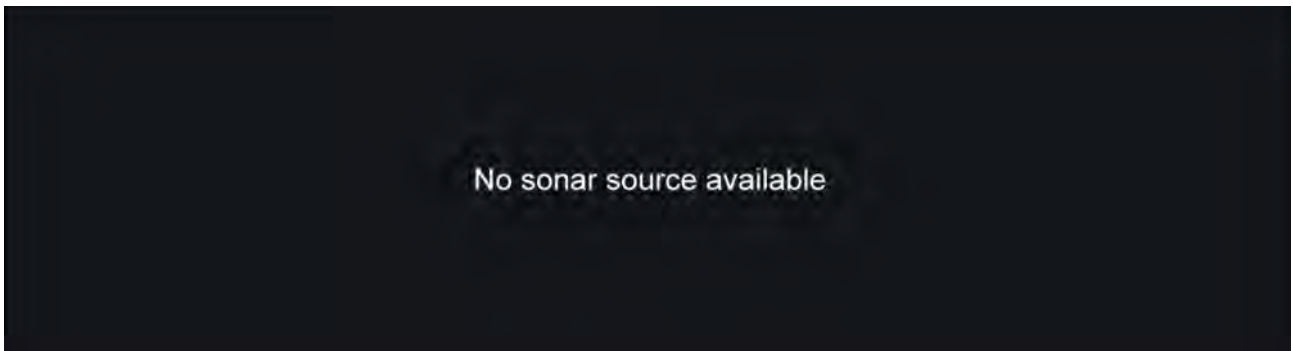
Si la aplicación de sonda ya ha sido configurada, entonces al abrirla se mostrará la imagen de la sonda y empezará a desplazarse.



No hay ninguna fuente de sonda disponible

Si se muestra el aviso "**No hay ninguna fuente de sonda disponible**":

- su módulo de sonda aún se está encendiendo.
- su MFD no puede establecer una conexión con el módulo de sonda externo
- su módulo de sonda interno no tiene conectado ningún transductor.



Compruebe la conexión eléctrica y de red de su módulo de sonda externo, compruebe la red del MFD o la conexión del transductor, asegurándose de que las conexiones y el cableado son correctos y no presentan daños, a continuación, apague y vuelva a encender el sistema. Si sigue sin encontrarse el módulo de sonda, consulte la documentación de instalación del equipo para más información sobre la resolución de problemas.

No hay conectado ningún transductor

Si se muestra el aviso "**No hay ningún transductor conectado**", su módulo de sonda no se podrá conectar al transductor.

No transducer connected

Connect a transducer and restart the unit.

Verifique que las conexiones del transductor son correctas y no presentan daños, a continuación, apague y vuelva a encender el sistema. Si sigue sin encontrarse el módulo de sonda, consulte la documentación de instalación del equipo para más información sobre la resolución de problemas.

Cómo seleccionar un canal de sonda

La primera vez que abra una nueva página de la aplicación de sonda se le pedirá que seleccione un canal, después podrá cambiar el canal de sonda seleccionando un icono de canal en el menú de la aplicación de sonda.

1. Seleccione el icono de canal correspondiente en el menú.
2. Si lo prefiere, seleccione **Todos los canales** en el menú y, a continuación, elija el módulo de sonda y el canal deseados.

Canales de sonda

Los canales de sonda que están disponibles dependen del módulo de sonda y del transductor que tenga conectados.



RealVision™ 3D



SideVision™



DownVision™



CHIRP alto/Alta frecuencia



CHIRP medio/Frecuencia media



CHIRP bajo/Frecuencia baja

Cómo colocar un waypoint (sonda, DownVision y SideVision)

Cuando se observe algo de interés en la aplicación de sonda, puede colocar un waypoint en ese lugar para que resulte más fácil volver a encontrar esa zona.

1. Seleccione y mantenga pulsado el punto de interés en la pantalla.
Se muestra el menú contextual y se pausa temporalmente el desplazamiento.
2. En el menú contextual, seleccione **Añadir waypoint**.

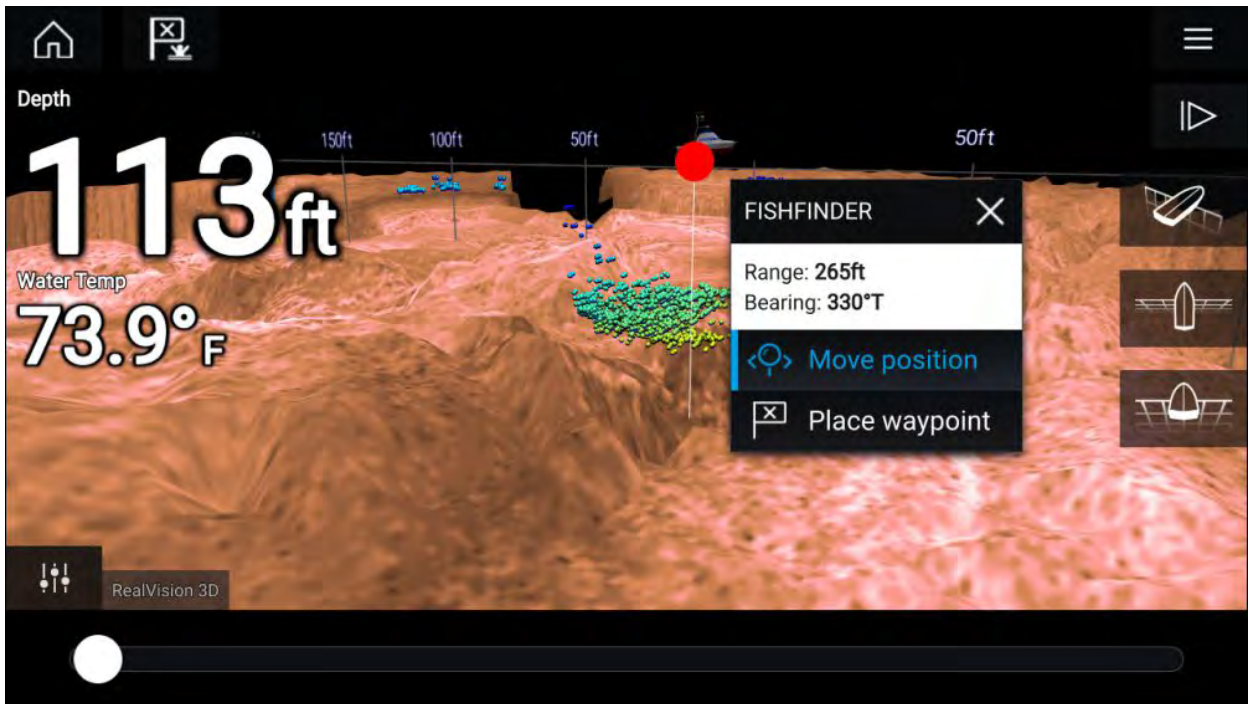
La imagen de la sonda permanecerá pausada durante unos 10 segundos después de colocar el waypoint.

Cómo colocar un waypoint (RealVision 3D)

Para colocar un waypoint mientras visualiza un canal RealVision 3D, siga estos pasos.

1. Seleccione una posición en la pantalla y no levante el dedo de la posición.

Se muestran el menú contextual y el marcador rojo del waypoint:



2. Seleccione **Colocar waypoint** para crear un waypoint en la posición del marcador, o
3. Para ajustar la posición del marcador antes de crear el waypoint, seleccione **Mover la posición**.



Puede mover el waypoint por su eje deslizando un dedo por la pantalla. También puede ajustar la visualización en pantalla utilizando los gestos habituales con dos dedos.

4. Cuando el marcador se encuentre sobre la posición deseada, seleccione **Colocar waypoint** para guardar un waypoint en la posición del marcador.

Detección de pesca

Las opciones de detección de pesca se encuentran disponibles cuando se usan los transductores de sonda de haz cónico de Raymarine® y Airmar®.

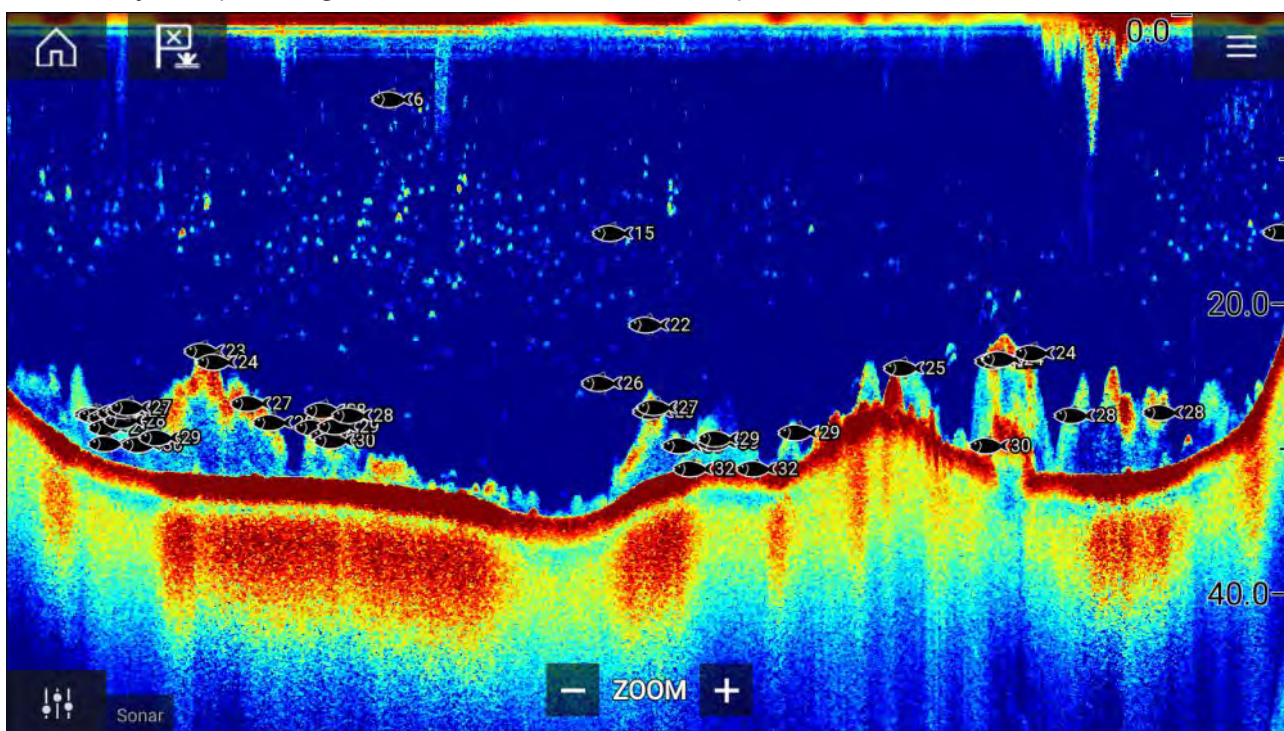
La función Detección de pesca solo está disponible cuando se usan los siguientes canales de la sonda de haz cónico

- **50 KHZ**
- **200 KHZ**
- **SONDA**
- **CHIRP Bajo**
- **CHIRP Alto**
- **CHIRP Auto**

Se puede acceder a la aplicación de pesca desde el menú de la aplicación de sonda: **Sonda > Menú > Configuración > Detección de pesca**

Las opciones de detección de pesca incluyen:

- **Sonido de detección de pesca** — Cuando se detecta un objeto de sonda que el algoritmo de detección considera pesca suena un pitido de 2 tonos.
- **Iconos de pesca** — Sobre los objetos de sonda que el algoritmo considera pesca se coloca un icono de pesca en pantalla.
- **Etiquetas de profundidad para pesca** — La profundidad de los objetos de sonda se muestra junto a los objetos que el algoritmo de detección considera pesca.



La función de detección de pesca se puede ajustar manualmente del siguiente modo:

- **Sensibilidad de detección** — El parámetro de sensibilidad de detección determina el tamaño que han de tener los objetos de sonda para ser considerados pesca. Cuanto mayor sea el valor, más objetos de radar se considerarán pesca.
- **Ignorar pesca menos profunda de:** — Especifica la profundidad a la que se usará el algoritmo de detección.
- **Ignorar pesca más profunda de:** — Especifica la profundidad a la que dejará de usarse el algoritmo de detección.

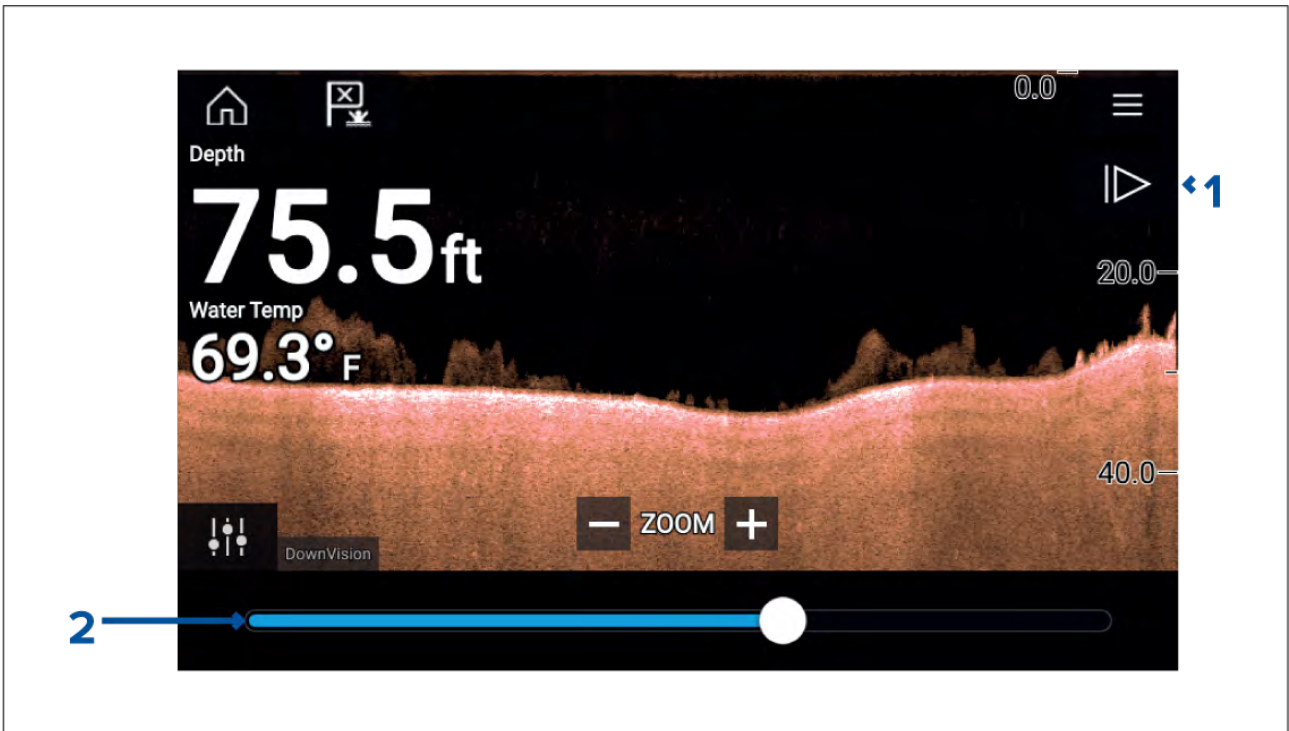
Esta opción le permite especificar una banda de profundidad del agua en la que pescar, así como el tamaño de los peces que desea pescar.

Desplazamiento hacia atrás en la sonda

En la aplicación de sonda puede utilizar "desplazamiento hacia atrás" para ver el historial de la sonda. Para activar el "desplazamiento hacia atrás" en la sonda, haga lo siguiente:

- **Sonda y DownVision** — Deslice el dedo de izquierda a derecha por la pantalla de la sonda.
- **SideVision** — Deslice el dedo de abajo a arriba por la pantalla de la sonda.
- **RealVision 3D** — Seleccione el icono de **Pausa** en la pantalla.

Cuando el desplazamiento hacia atrás está activo, se muestran la **barra de desplazamiento hacia atrás** y el icono de **reanudar**.



1. **Reanudar** — Seleccionando esta opción se reanuda el desplazamiento de la sonda en tiempo real.
2. **Barra de desplazamiento hacia atrás** — Utilícela para retroceder y avanzar por el historial de la sonda. Puede arrastrar el indicador de posición hacia la derecha o izquierda o seleccionar una posición específica en la barra para ir a ella.

En los canales de sonda, DownVision y SideVision, los posteriores movimientos de deslizamiento que haga con el dedo harán que se retroceda en el historial de la sonda, mientras que los que haga en la otra dirección harán que se avance.

Capítulo 12: Aplicación de radar

Contenido del capítulo

- 12.1 Información general sobre la aplicación de radar en la página 206

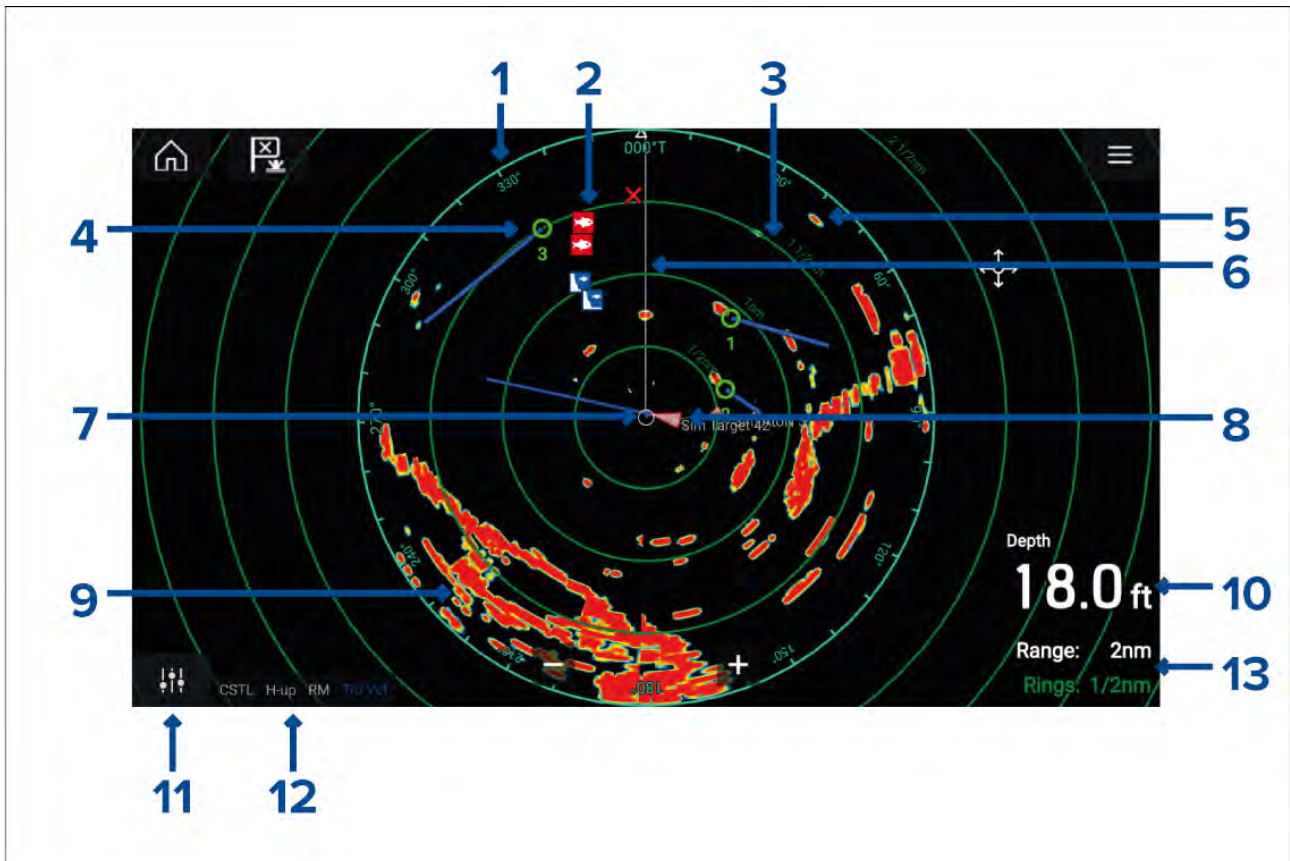
12.1 Información general sobre la aplicación de radar

La aplicación de radar muestra una visualización de los ecos que se reciben del escáner de radar conectado. La aplicación de radar es una ayuda a la navegación que se utiliza para apreciar mejor posibles colisiones y conocer mejor la posición del barco, ya que permite hacer un seguimiento de la distancia y la velocidad de los objetos en relación con el barco.

Se pueden conectar hasta dos escáneres de radar al mismo tiempo. Sin embargo, solo uno de los radares del sistema puede ser un radar Quantum™.

Para cada aplicación de radar que se esté ejecutando puede elegir qué escáner de radar desea usar, la selección se conservará cuando se apague el MFD.

La aplicación de radar se puede mostrar en páginas de aplicación tanto a pantalla completa como a pantalla dividida. Las páginas de aplicación pueden tener ejecutándose hasta 2 aplicaciones de radar.







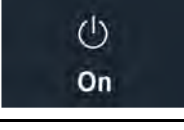
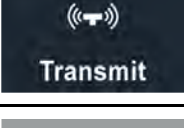




1. **Anillo de azimut** — Se utiliza para ofrecer un indicación de la demora.
2. **Símbolos de waypoints** — En la aplicación de radar se pueden mostrar símbolos de waypoints.
3. **Anillos de alcance** — Círculos concéntricos espaciados uniformemente que ayudan a determinar la distancia en la aplicación de radar.
4. **Objetos de radar en seguimiento** — Para representar los objetos de radar en seguimiento se utilizan símbolos con líneas vectoriales.
5. **Retorno de radar** — Posible objeto; por ejemplo, un barco.
6. **Marcador de rumbo del barco (SHM)** — Puntos en la dirección de desplazamiento en el anillo de azimut.
7. **Posición del barco propio** — Indica la posición del barco propio en relación con los retornos del radar.
8. **Objetos AIS** — Para representar los objetos AIS se usan líneas vectoriales.
9. **Retorno de radar** — Masa terrestre.
10. **Superposición de datos** — Por defecto se muestra la profundidad.
11. **Controles de sensibilidad** — Acceso a los controles de sensibilidad de la aplicación de radar.
12. **Modo de radar y estado** — Identifica el modo de radar, la orientación y el modo de movimiento.
13. **Alcance y anillos** — Muestra el alcance y el espaciado entre los anillos de alcance actuales de la aplicación de radar.

La aplicación de radar le permite configurar alarmas que se disparan cuando un objeto entra en conflicto con la configuración de la alarma de **Objetos peligrosos** o **Zona de guardia**.

Los anillos de alcance, el anillo de azimut y VRM/EBL se pueden usar para identificar la distancia a la que está un objeto y su rumbo en relación con el barco.

Controles de la aplicación de radar

Icono	Descripción	Acción
	Icono de inicio	Le lleva a la pantalla de inicio
	Waypoint/MOB	Coloca un waypoint/activa la alarma de hombre al agua (MOB)
	Icono del piloto	Abre y cierra la barra lateral del piloto.
	Icono del menú	Abre el menú de la aplicación
	Ajuste de imagen	Muestra los controles de sensibilidad/ajuste de la imagen en pantalla
	Apagar	Apaga el escáner de radar en uso
	Encender	Activa el escáner de radar seleccionado
	Transmitir	Iniciar la transmisión del radar
	Disminuir el alcance	Disminuye la distancia que se muestra en la pantalla (alcance mínimo: 1/16 nm).
	Aumentar el alcance	Aumenta la distancia que se muestra en la pantalla (hasta el alcance máximo del escáner del radar).

Cómo abrir la aplicación de radar

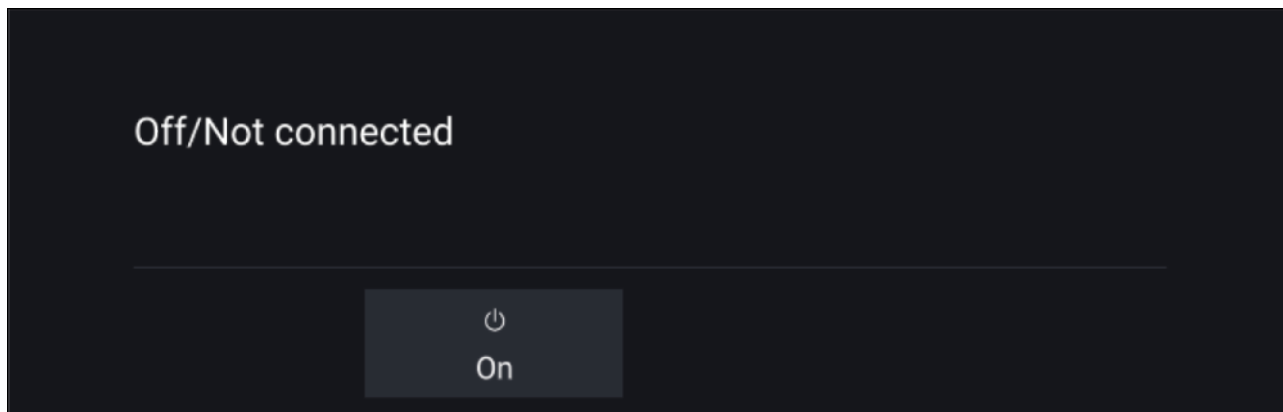
La aplicación de radar se abre seleccionando en la pantalla de inicio un icono de página que incluya la aplicación de radar.

Requisitos previos:

1. Asegúrese de que el escáner de radar sea compatible (compruebe la información más reciente disponible en la página web de Raymarine). Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un proveedor autorizado de Raymarine para que le asesore.
2. Asegúrese de haber instalado el escáner de radar de acuerdo con la documentación que se suministró con el radar.

La aplicación de radar se abre en uno de los tres estados posibles:

Apagado/no conectado

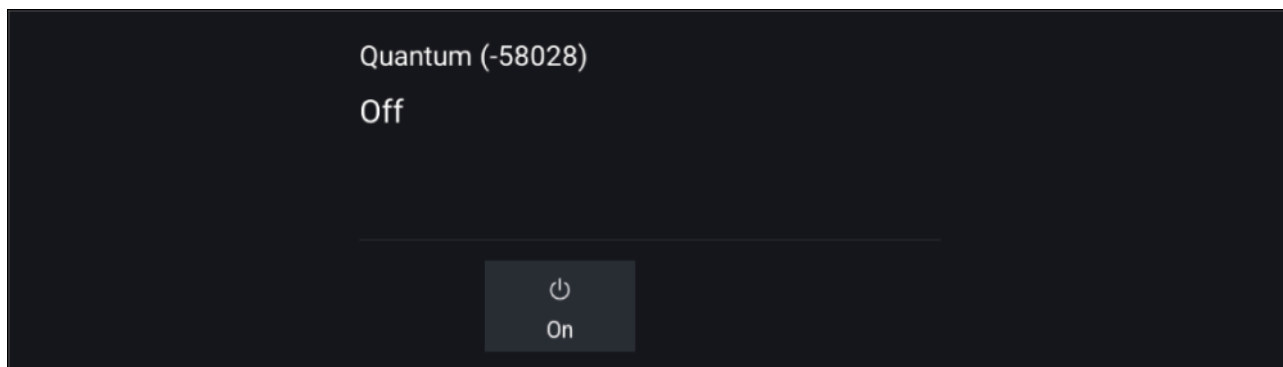


Si se muestra el mensaje "**Apagado/no conectado**", entonces:

- el radar podría estar apagado, o
- el MFD no puede establecer una conexión con el escáner de radar

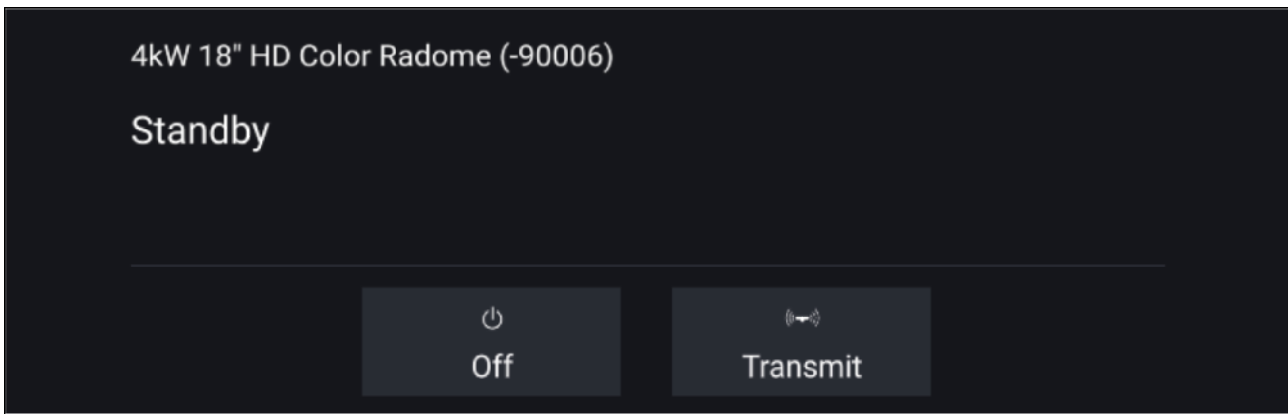
Seleccione **Encendido** para poner en marcha el radar. Si se muestra el mensaje "**No se ha encontrado el radar**", es que no se ha podido establecer una conexión. Asegúrese de que las conexiones eléctricas y de red del radar y el MFD son correctas y no presentan daños, a continuación, apague y vuelva a encender el sistema. Si sigue sin encontrarse el escáner de radar, consulte la documentación de instalación del radar para más información sobre la resolución de problemas.

Off



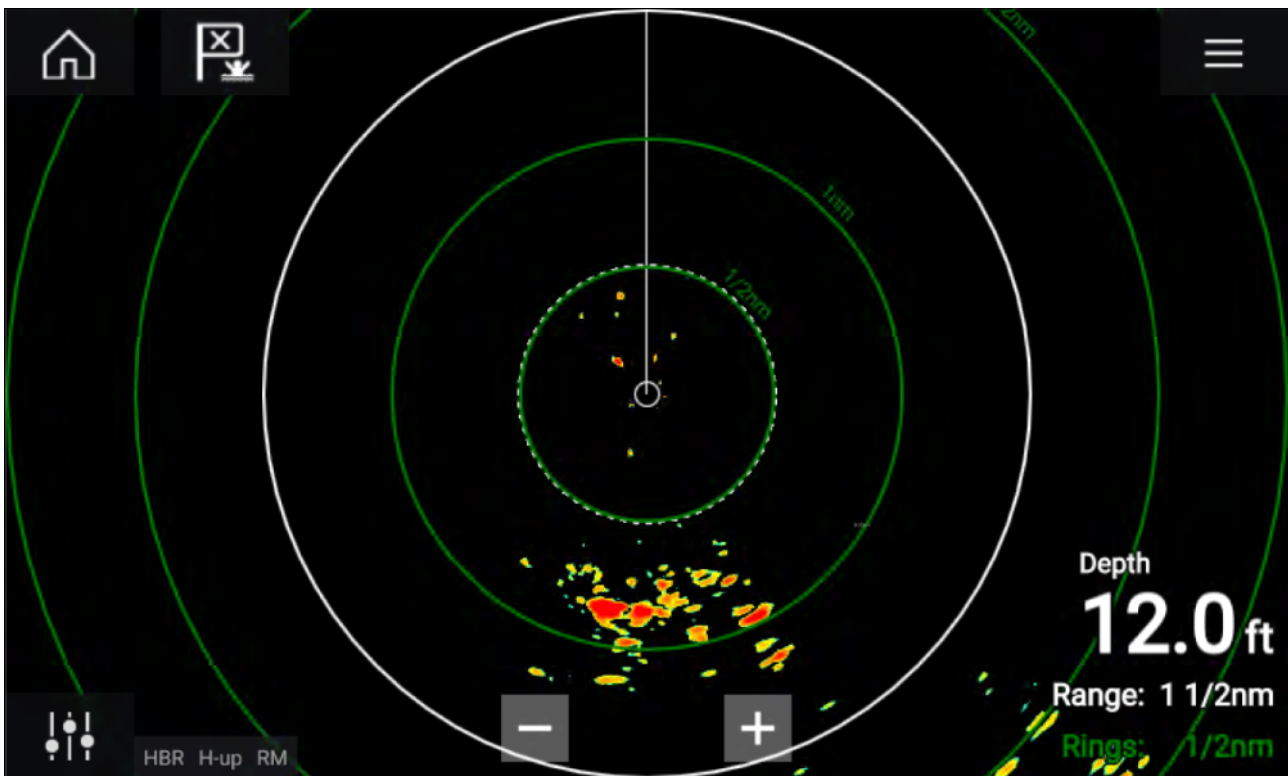
Si aparece el mensaje "**Off**" es que el escáner de radar conectado está emparejado pero está apagado. Para poner en marcha el radar, seleccione **Encendido**.

Standby (no transmite)



Si se muestra el mensaje "**Standby**", entonces, seleccione **Transmitir** para empezar a transmitir:

Transmitiendo

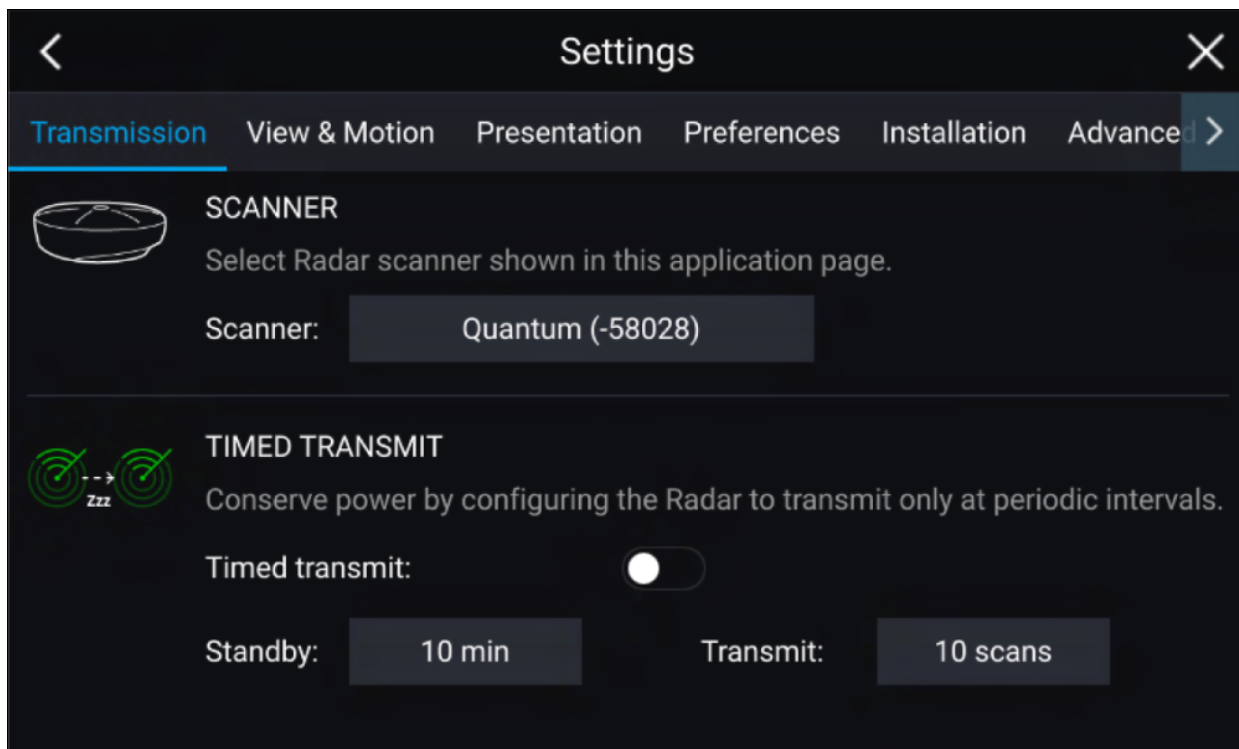


Si el escáner de radar está conectado, enchufado y transmitiendo, entonces se muestra la imagen del radar y en pantalla se ven los ecos/objetos.

Cómo seleccionar un escáner de radar

En sistemas con 2 escáneres de radar, puede seleccionar el escáner de radar que desea que se muestre en cada aplicación de radar abierta.

1. Seleccione el icono **Configuración** en el menú de la aplicación de radar.



2. Seleccione la casilla **Escáner:** en la pestaña **Transmisión.**
Se muestra una lista de los escáneres de radar disponibles.
3. Seleccione el escáner de radar que desea asociar con la instancia actual de la aplicación de radar.
4. Cierre la página **Configuración.**

La instancia actual de la aplicación de radar cambiará para mostrar el escáner de radar seleccionado. La selección se conservará cuando se apague el MFD.

Si lo prefiere, con el radar apagado o en Standby, puede cambiar el escáner de radar seleccionando **Cambiar escáner.**



Modos de radar

La aplicación de radar ofrece modos preestablecidos que se pueden utilizar para lograr rápidamente la mejor imagen dependiendo de la ubicación del barco. Solo se muestran los modos de radar compatibles con su escáner de radar.

Para cambiar el modo de radar, seleccione el modo requerido en el menú de la aplicación de radar.



PUERTO

El modo Puerto tiene en cuenta el ruido de tierra que se suele encontrar en los puertos, de manera que los objetos pequeños siguen siendo visibles. Este modo es útil para navegar por un puerto.

Escáneres de radar: Todos.



BOYA

El modo Boya mejora la detección de los objetos más pequeños, como las boyas de amarre, y es útil en alcances de 3/4 nm.

Escáneres de radar: SuperHD™ abierto, HD abierto y HD cerrado.



COSTA

El modo Costa tiene en cuenta los niveles más elevados de ruido de mar que puede encontrar fuera de puertos. Este modo es útil para navegar por mar abierto pero sin alejarse de la costa.

Escáneres de radar: Todos.



ALTA MAR

El modo Alta mar tiene en cuenta niveles elevados de ruido de mar de manera que los objetos siguen siendo visibles. Este modo es útil para navegar por mar abierto lejos de la costa.

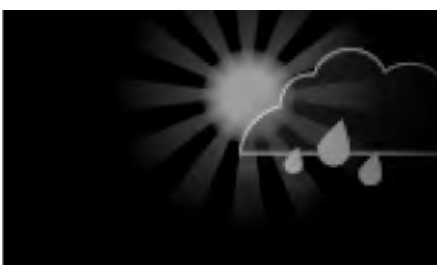
Escáneres de radar: Todos.



PÁJARO

El modo Pájaro optimiza la visualización para ayudarle a identificar bandadas de pájaros. Este modo es útil para ubicar zonas de pesca.

Escáneres de radar: SuperHD™ abierto, HD abierto y HD cerrado.



METEOROLOGÍA

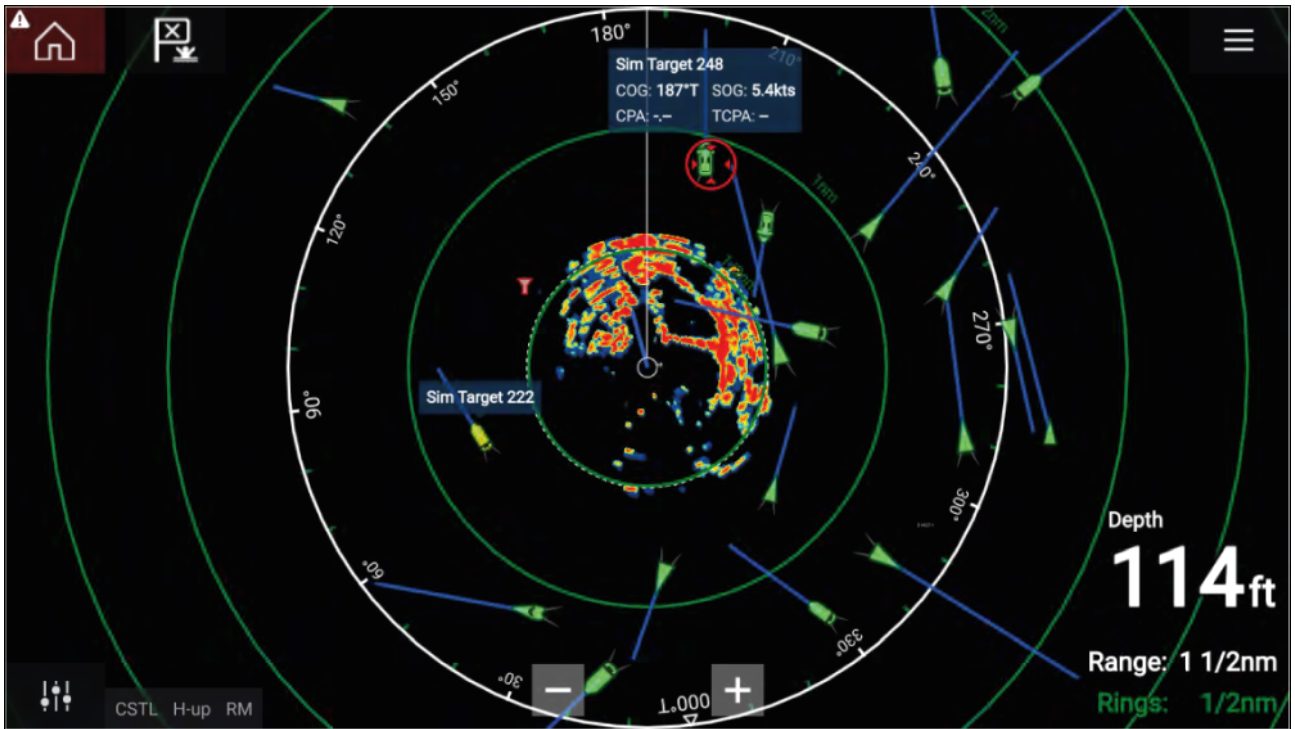
El modo Meteorología optimiza el display para ayudarle a identificar precipitaciones. Este modo es útil para ayudarle a determinar los frentes atmosféricos.

Escáneres de radar: Quantum™ y Quantum™ 2 Doppler.

Objetos AIS

Con hardware compatible con AIS conectado al MFD, los objetos AIS se pueden mostrar automáticamente en la aplicación de cartografía y la aplicación de radar.

Los objetos AIS en seguimiento se identifican en la pantalla utilizando símbolos de objeto.



Se puede realizar el seguimiento de hasta 100 objetos al mismo tiempo. Si hay más de 100 objetos en el alcance que tiene definido, se mostrarán los 100 objetos más cercanos.

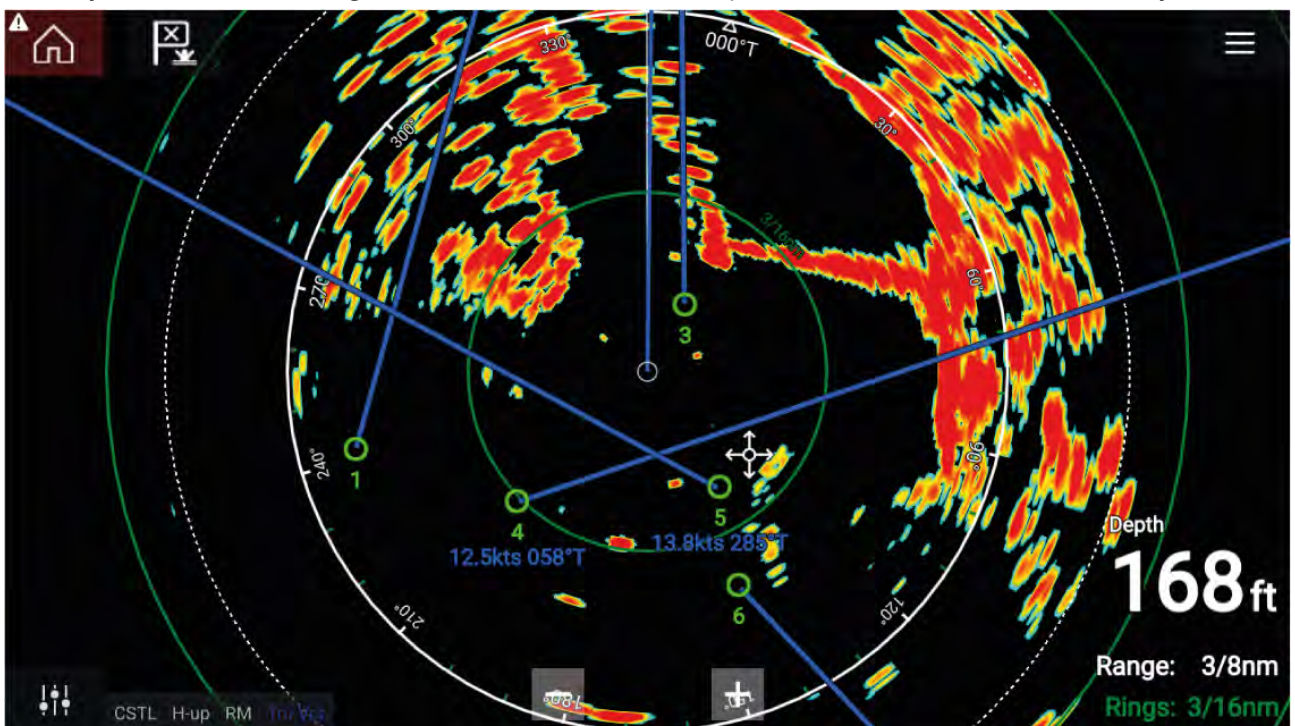
Se puede mostrar la información y los vectores de cada objeto seleccionando la opción correspondiente en el menú contextual del objeto AIS. Se puede acceder al menú contextual del objeto AIS seleccionando el objeto AIS.

En la pestaña Configuración AIS, también puede seleccionar el tipo de objeto AIS que se ha de mostrar (por ejemplo, **Todos**, **Peligrosos**, **Amigos**) y ocultar los objetos estáticos.

Objetos de radar

Con un escáner de radar compatible conectado al MFD, se puede realizar el seguimiento de objetos de radar en la aplicación de cartografía y en la aplicación de radar. Dependiendo del escáner de radar, los objetos de radar se pueden adquirir de manera manual o automática, según la configuración de las **zonas de guardia**.

Los objetos de radar en seguimiento se identifican en la pantalla mediante símbolos de objeto.



Se puede realizar el seguimiento de varios objetos de radar.

Se pueden mostrar la información y los vectores para cada objeto.

En el menú contextual del objeto de radar se encuentran disponibles las opciones del objeto. El menú contextual del objeto de radar proporciona opciones para cancelar el objeto, mostrar el gráfico CPA o mostrar la información del objeto seleccionando las opciones **Cancelar objeto**, **Mostrar CPA** e **Información del objeto**. Al menú contextual del radar se accede seleccionando el objeto de radar.

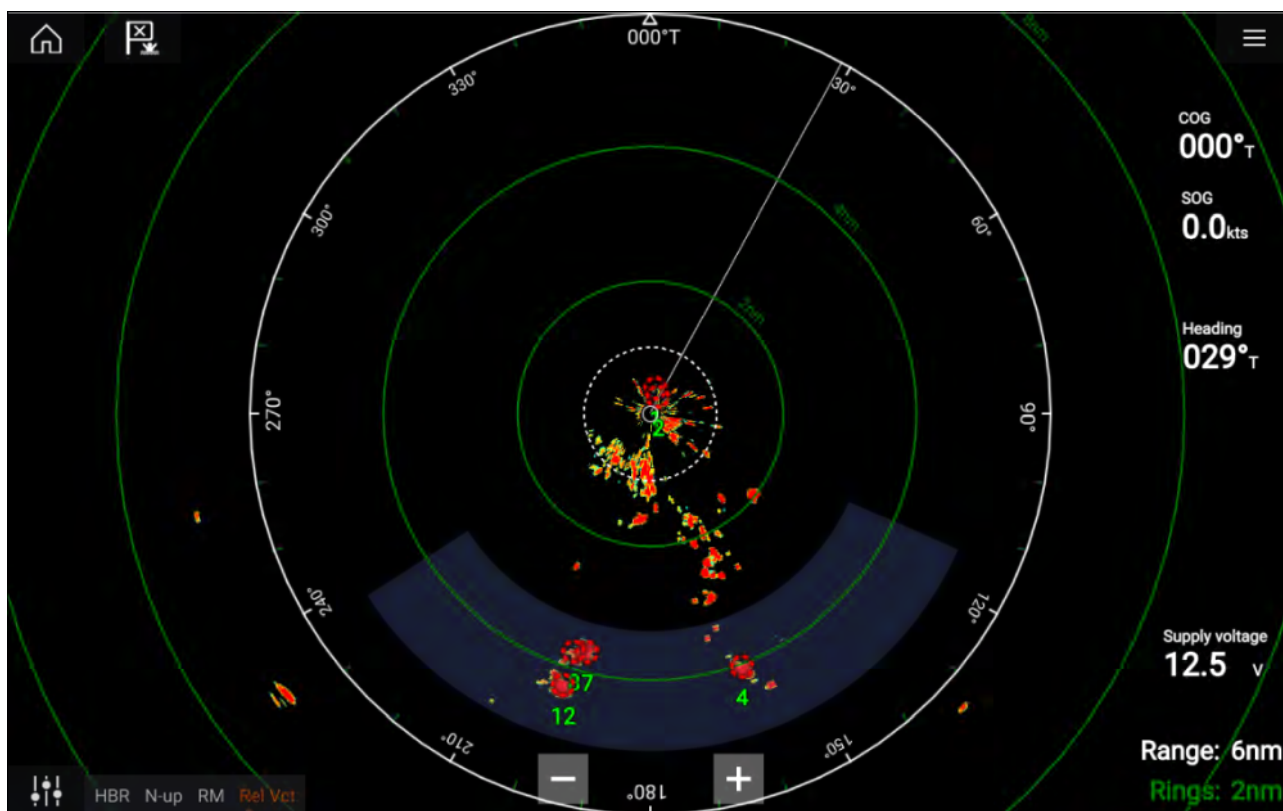
Cómo adquirir un objeto de manera manual

Para adquirir un objeto de radar de manera manual utilizando MARPA (Mini-Instrumento Automático de Trazado de Radar), siga los siguientes pasos:

1. Seleccione el objeto.
Se muestra el menú contextual.
2. Seleccione **Adquirir objeto**.
Una vez adquirido, se realizará el seguimiento del objeto.

Adquisición automática de objetos

Con un escáner de radar compatible conectado, los objetos de radar se pueden adquirir automáticamente.



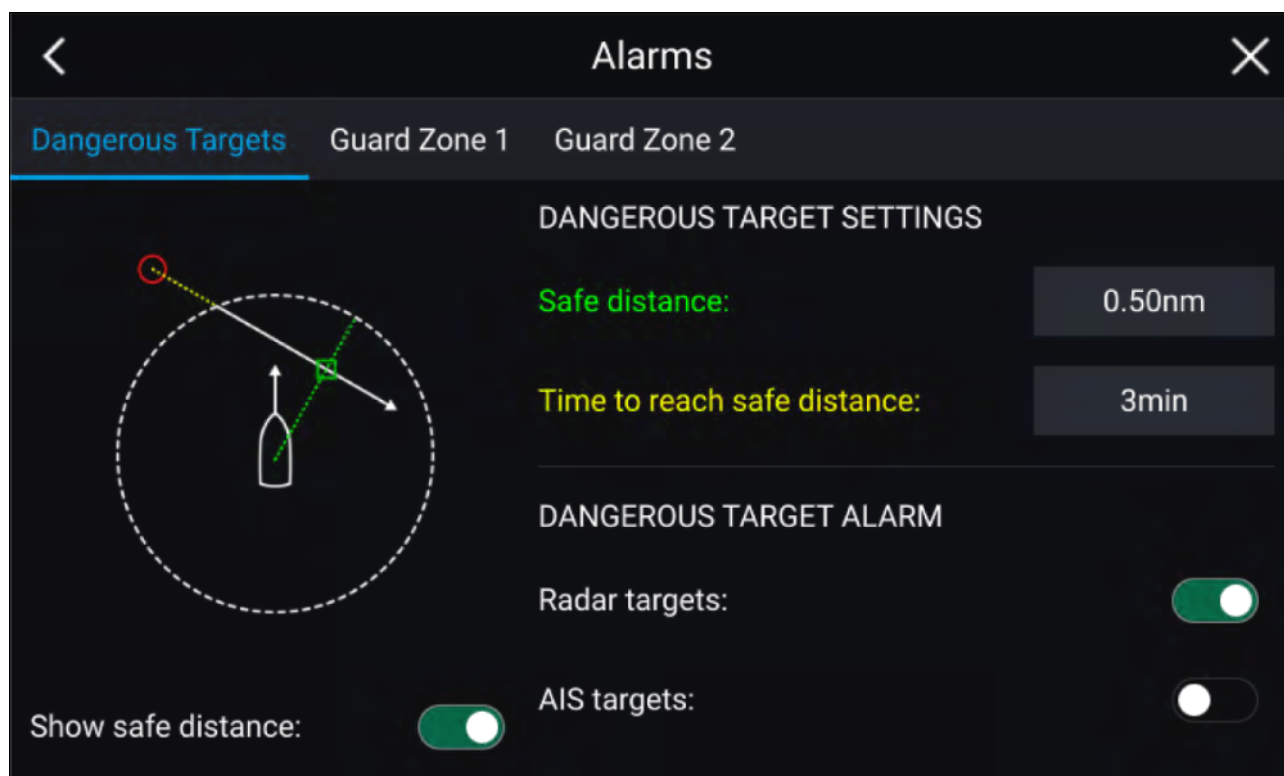
Una vez configurados, los objetos que entren o aparezcan en la **zona de guardia** elegida se adquirirán automáticamente.

Nota:

- La adquisición automática de objetos no se puede activar al mismo tiempo que **Transmisión temporizada** o **Alcance doble**.
- La adquisición automática de objetos se pausará temporalmente si el alcance del display de radar es 12 nm o superior.

Alarma de objetos peligrosos

Puede utilizar la alarma de objetos peligrosos para que le notifique si algún objeto AIS o de radar va a llegar a la distancia especificada del barco en el tiempo especificado.



Para configurar una alarma de objetos peligrosos, primero ajuste la **Distancia de seguridad** al valor deseado y, a continuación, seleccione el **Tiempo hasta alcanzar la distancia de seguridad**. La alarma se activará si uno de los objetos sobre los que se realiza un seguimiento llega a la distancia de seguridad del barco en el tiempo especificado.

Puede elegir si desea que la alarma de objetos peligrosos se dispare para los objetos de radar o los objetos AIS o ambos.

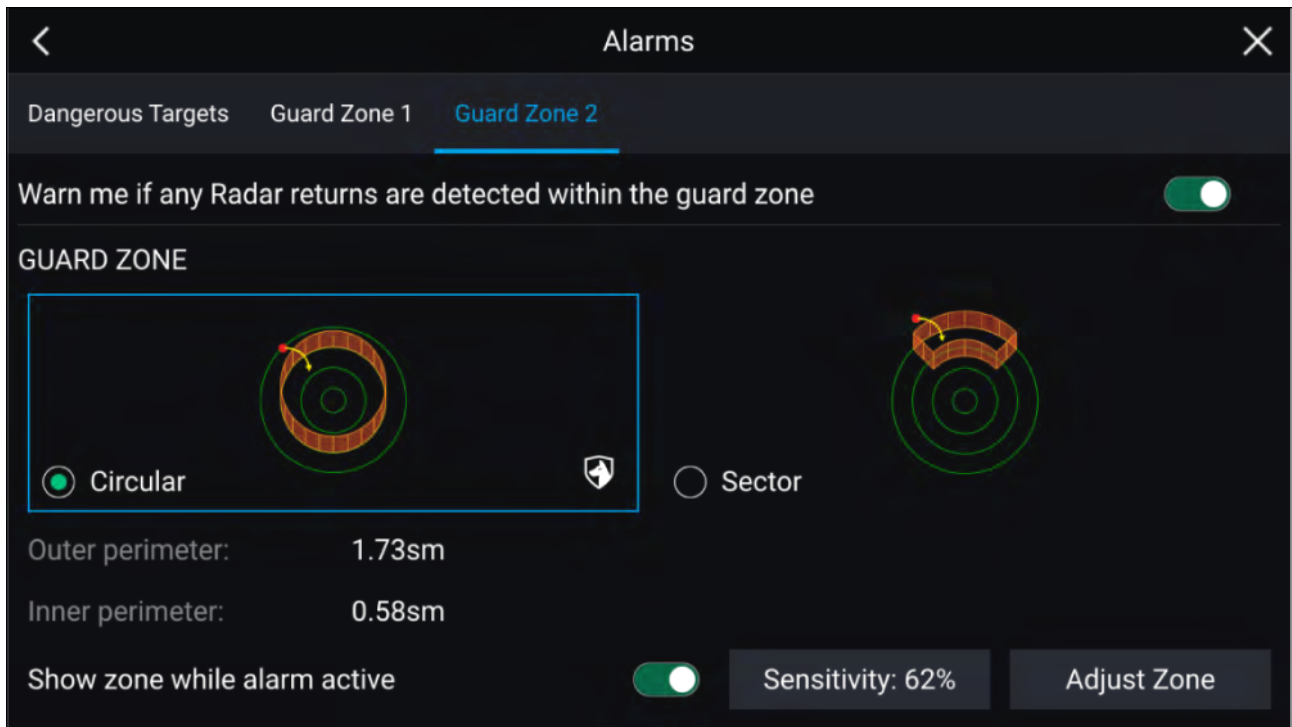
En la aplicación de radar se puede mostrar un anillo de distancia de seguridad alrededor del barco utilizando el control **Mostrar distancia de seguridad**.

Alarmas de zona de guardia

Las zonas de guardia le alertan si se detecta un retorno de radar dentro de la zona de guardia.

Se pueden configurar 2 zonas de guardia para cada escáner de radar conectado.

Las zonas de guardia se pueden configurar en el menú **Alarmas**: **Menú > Alarmas > Zona de guardia 1** o **Menú > Alarmas > Zona de guardia 2**



Una zona de guardia se puede configurar como un sector o como un círculo alrededor del barco. Seleccionando **Ajustar zona** podrá configurar el tamaño de la zona de guardia.



Ajuste el tamaño de la zona de guardia arrastrando los puntos extremos (círculos) del parámetro interior y exterior hasta el lugar deseado.

Una vez realizada la configuración, seleccione **Atrás**.

Si es necesario, también puede ajustar la sensibilidad de la zona de guardia. La sensibilidad determina el tamaño que deben tener los objetos para activar la alarma.

Sectores en blanco

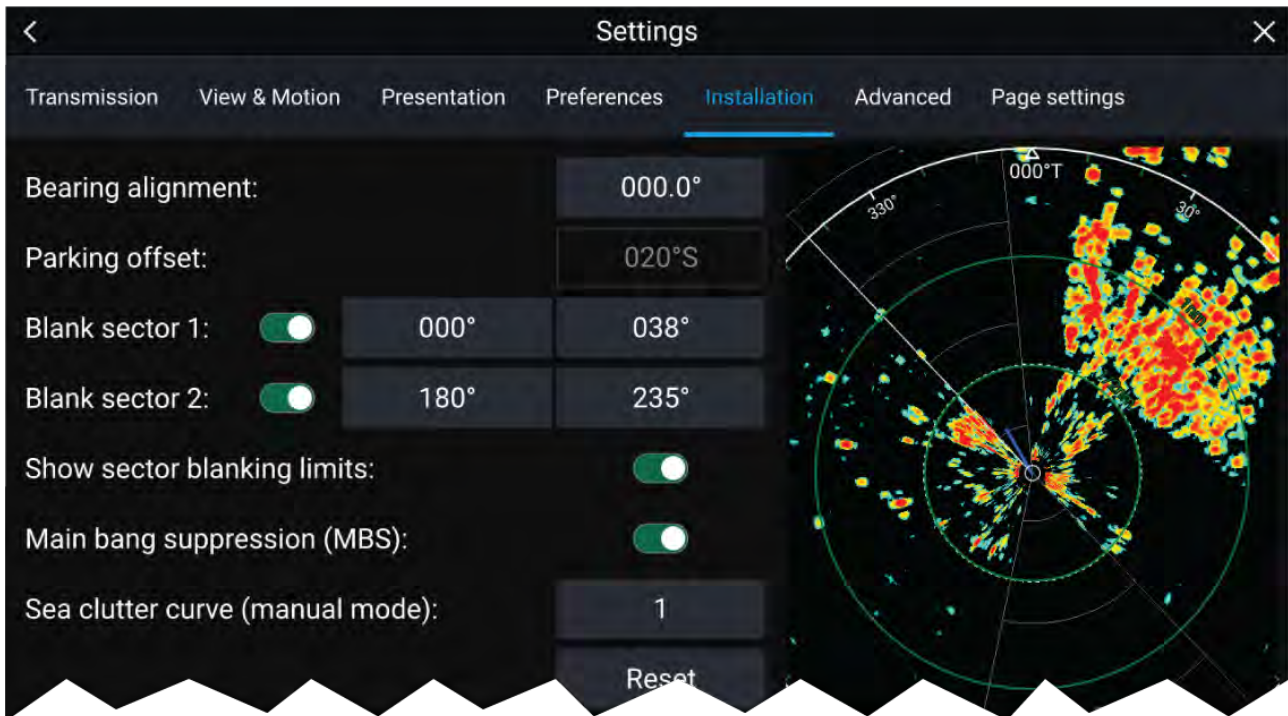
Se pueden configurar manualmente sectores en blanco con el fin de ocultar secciones de la pantalla del radar. Esto es útil en los barcos que experimentan lecturas de radar falsas debido a estructuras o equipos de a bordo.

Nota:

Dejar sectores en blanco solo es compatible con los escáneres de radar Magnum de antena abierta.

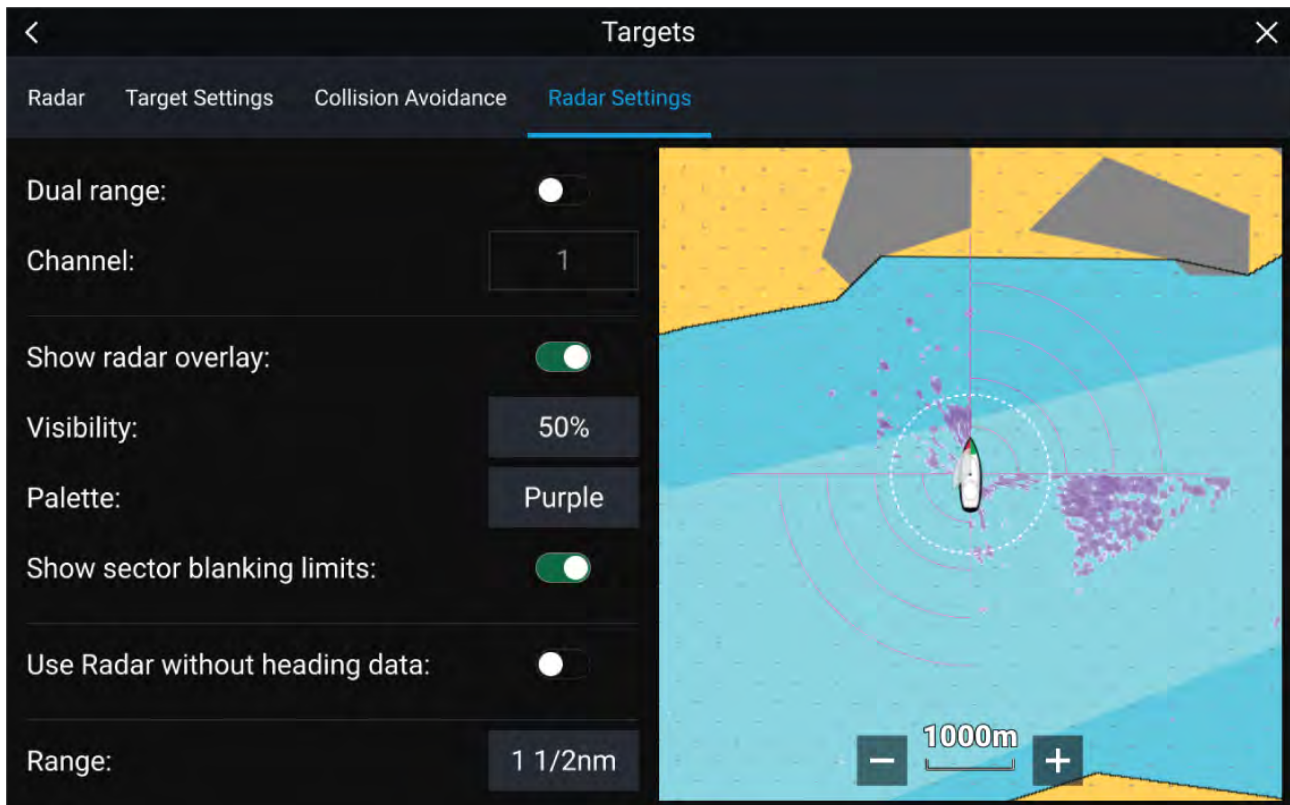
Los sectores en blanco se pueden activar en la configuración de la aplicación de radar: **Aplicación de radar > Menú Configuración > Instalación**

Se pueden activar dos sectores en blanco. Puede editar los límites mínimo y máximo de cada sector en blanco; esto determinará la extensión de la pantalla de radar que se oculta.



Los sectores en blanco se pueden activar en la superposición de radar de la aplicación de cartografía: **Aplicación de cartografía > Menú de Configuración > Configuración del radar**

Para obtener más información, consulte



Información general sobre el radar con tecnología Doppler

La tecnología de radar Doppler facilita el seguimiento de objetos en movimiento con una velocidad sobre el fondo significativa, superior a 3 nudos.

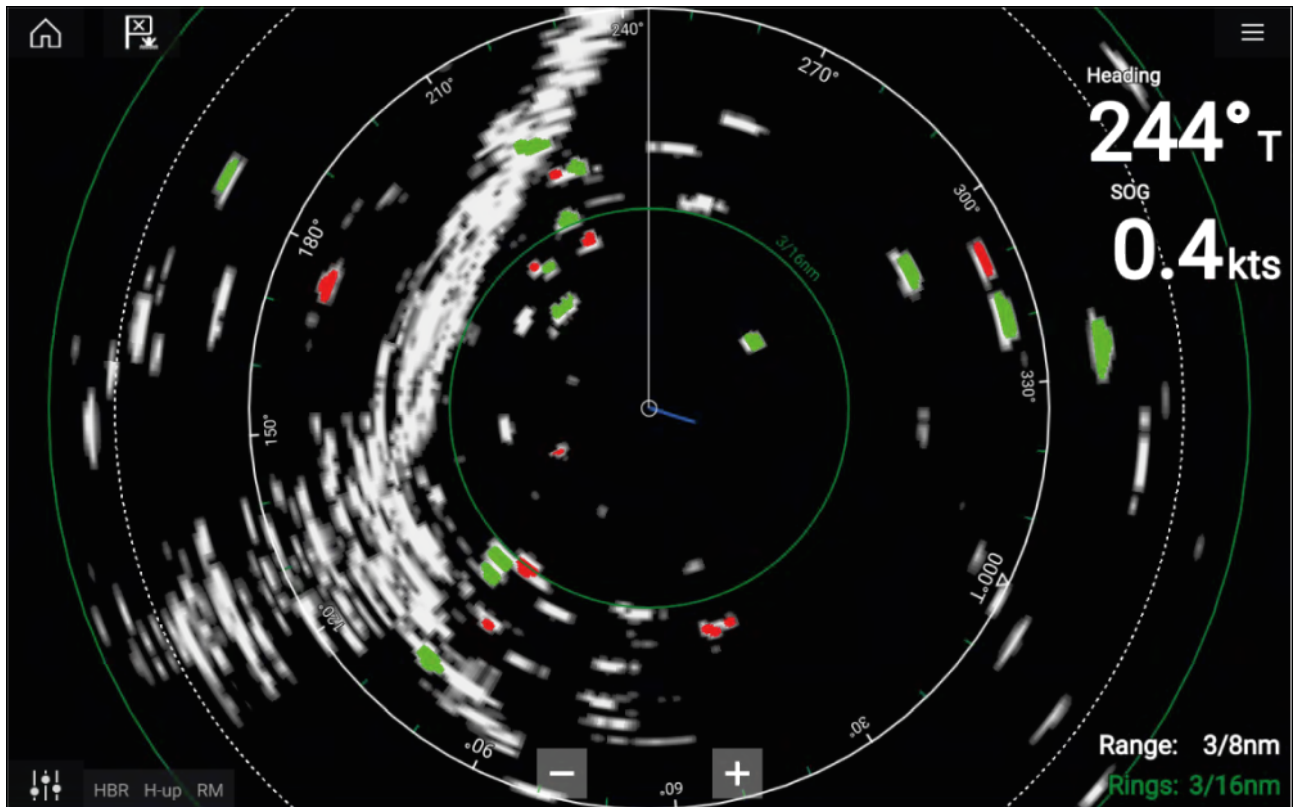
En general, el radar con tecnología Doppler funciona mejor con objetos que se acercan directamente al barco o se alejan del mismo. El radar con tecnología Doppler solo puede resaltar los objetos que se están moviendo en relación con el barco (por ejemplo, otros barcos, pero no tierra firme ni boyas).

Un radar con tecnología Doppler funciona transmitiendo una señal de microondas que se refleja en el objeto en movimiento distante. Analizando cómo el movimiento del objeto ha modificado la frecuencia del eco de retorno, el radar con tecnología Doppler puede interpretar la variación y proporcionar medidas altamente precisas sobre la dirección de desplazamiento del objeto en relación con el escáner de radar.

El radar con tecnología Doppler es especialmente útil en un entorno marino en el que las malas condiciones meteorológicas y la mala visibilidad pueden dificultar el seguimiento de objetos. Además, no siempre resulta fácil interpretar la información que muestra la tecnología de radar tradicional. Al integrar información obtenida mediante tecnología Doppler, el proceso de asociar los ecos de radar que aparecen en pantalla con objetos reales resulta una tarea mucho más sencilla.

Modo Doppler

Cuando hay conectado un radar compatible, el modo Doppler se encuentra disponible.



Modo Doppler — Activación y desactivación

El modo Doppler se activa en el menú principal: **Menú > Doppler**.

Con el modo Doppler activado, la paleta de color cambiará a la paleta Doppler por defecto; todos los objetos que se estén acercando serán de color rojo, mientras que los que se estén alejando serán de color verde.

El modo Doppler se suspende cuando los alcances son de 12 nm o superiores. La paleta de color del radar seguirá siendo la misma, pero los objetos no se resaltarán.

Modo Doppler — Paletas de color

El modo Doppler dispone de paletas de color únicas que ayudan a que los objetos Doppler rojos y verdes destaquen más en la imagen del radar. Cuando el modo Doppler está activado, la configuración de paleta de color normal solo mostrará las paletas Doppler: **Doppler gris**, **Doppler azul** y **Doppler amarillo**.

La paleta de color se puede seleccionar en la pestaña Presentación: **Menú > Configuración > Presentación**.

Requisitos de la fuente de datos Doppler

Para utilizar las funciones Doppler del radar, es necesario que el sistema tenga disponibles las siguientes fuentes de datos (por ejemplo, conectadas al display multifunción a través de SeaTalkng® o NMEA 0183).

Fuentes de datos necesarias

Tipo de datos	Ejemplo de fuente de datos
COG (rumbo sobre fondo)	Receptor GPS o GNSS (receptor interno del MFD o un receptor externo).
SOG (velocidad sobre el fondo)	Receptor GPS o GNSS (receptor interno del MFD o un receptor externo).

Fuente de datos recomendada

Tipo de datos	Ejemplo de fuente de datos
HDG/HDT (rumbo verdadero)	Compás o sensor de piloto automático que proporcione datos Fastheading (por ejemplo, Evolution EV-1/EV-2).

Nota:

Para el funcionamiento de la tecnología Doppler, no es esencial contar con una fuente de datos de rumbo. Sin embargo, mejorará el rendimiento del modo Doppler a velocidades más bajas (menos de 15 nudos), cuando existe abatimiento y se sabe la dirección de la corriente.

Capítulo 13: La aplicación Panel de control

Contenido del capítulo

- 13.1 Información general sobre la aplicación Panel de control en la página 222
- 13.2 Diales Navegación y Velero en la página 223

13.1 Información general sobre la aplicación Panel de control

La aplicación Panel de control le permite ver los datos del sistema. El MFD o los dispositivos conectados a su MFD mediante SeaTalkng®/NMEA 2000 y SeaTalkhs™ pueden generar datos del sistema. La aplicación Panel de control también se puede configurar para controlar sus dispositivos de conmutación digital compatibles.





Nota: Para que los datos estén disponibles en la aplicación Panel de control, deben ser transmitidos al MFD desde equipamientos compatibles utilizando mensajes y protocolos compatibles.



La aplicación Panel de control se puede mostrar en páginas a pantalla completa y en pantalla dividida. Para cada aplicación Panel de control que se esté ejecutando puede elegir qué datos desea usar, la selección se conservará cuando se apague el MFD.



La aplicación Panel de control viene preconfigurada con varias páginas de datos personalizables.

Controles de la aplicación Panel de control

Icono	Descripción	Función
	Icono de inicio	Le lleva a la pantalla de inicio.
	Waypoint/MOB	Coloca waypoint/activa la alarma de hombre al agua (MOB).
	Icono del piloto	Abre y cierra la barra lateral del piloto.
	Icono del menú	Abre el menú de la aplicación.

Icono	Descripción	Función
	Flecha izquierda	Muestra la página de datos anterior.
	Flecha derecha	Muestra la página de datos siguiente.

Cómo cambiar las páginas de datos

1. Utilice los botones de **flecha izquierda** y **flecha derecha** de la parte inferior de la pantalla, para ir pasando por las páginas de datos disponibles.
2. Si lo prefiere, puede seleccionar una página de datos concreta en la aplicación Panel de control.

Cómo personalizar las páginas de datos existentes

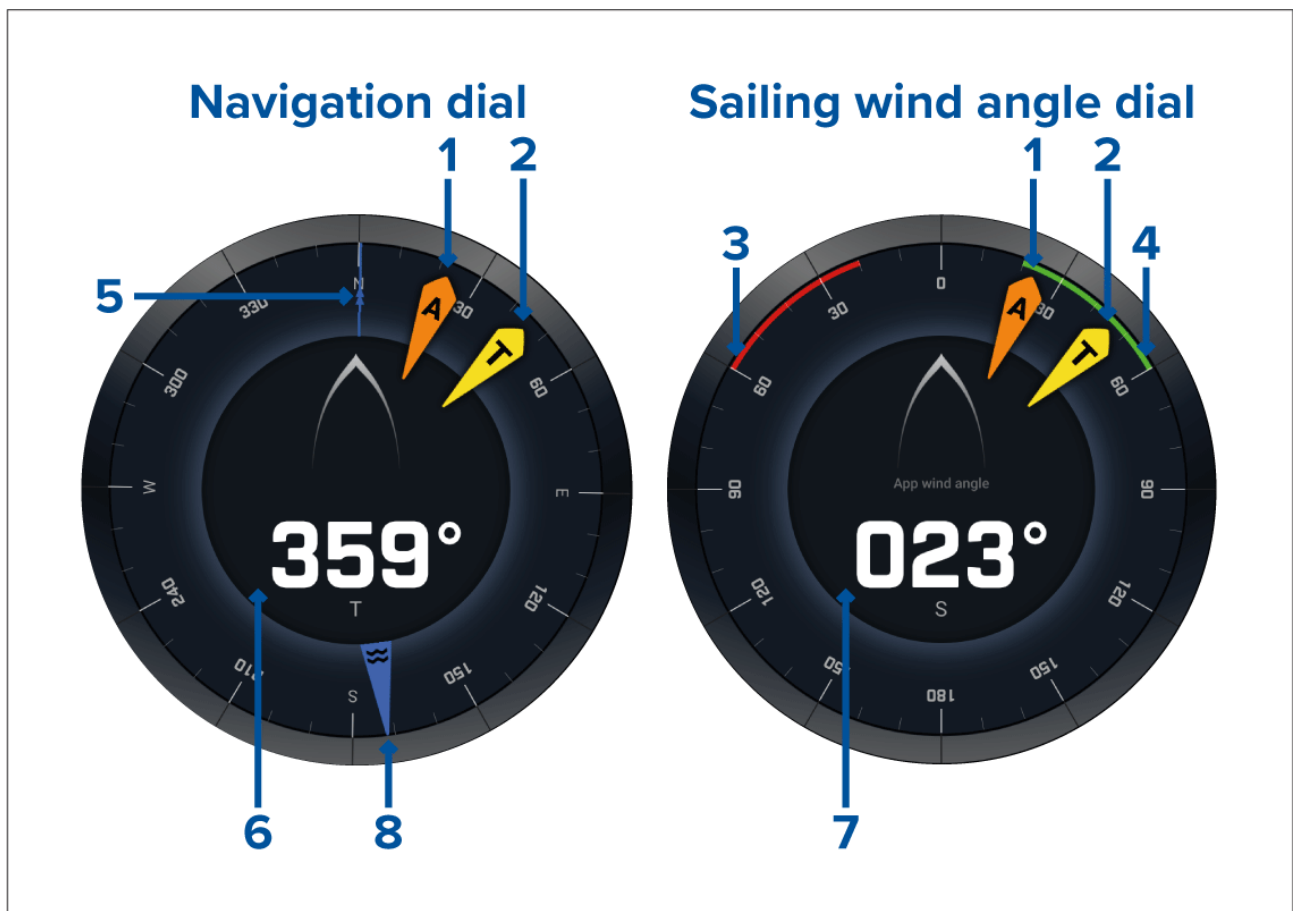
Los datos que se muestran en cada página se pueden cambiar.

1. Seleccione y mantenga pulsado el elemento de datos correspondiente.
2. En el menú emergente del elemento de datos, seleccione **Editar**.
3. Seleccione el nuevo dato que desea que se muestre.

Si lo prefiere, puede seleccionar **Personalizar página** en el menú de la aplicación: **Menú > Personalizar página**.

13.2 Diales Navegación y Velero

Los diales Navegación y Velero están disponibles y proporcionan un dial de compás con varios indicadores de datos.

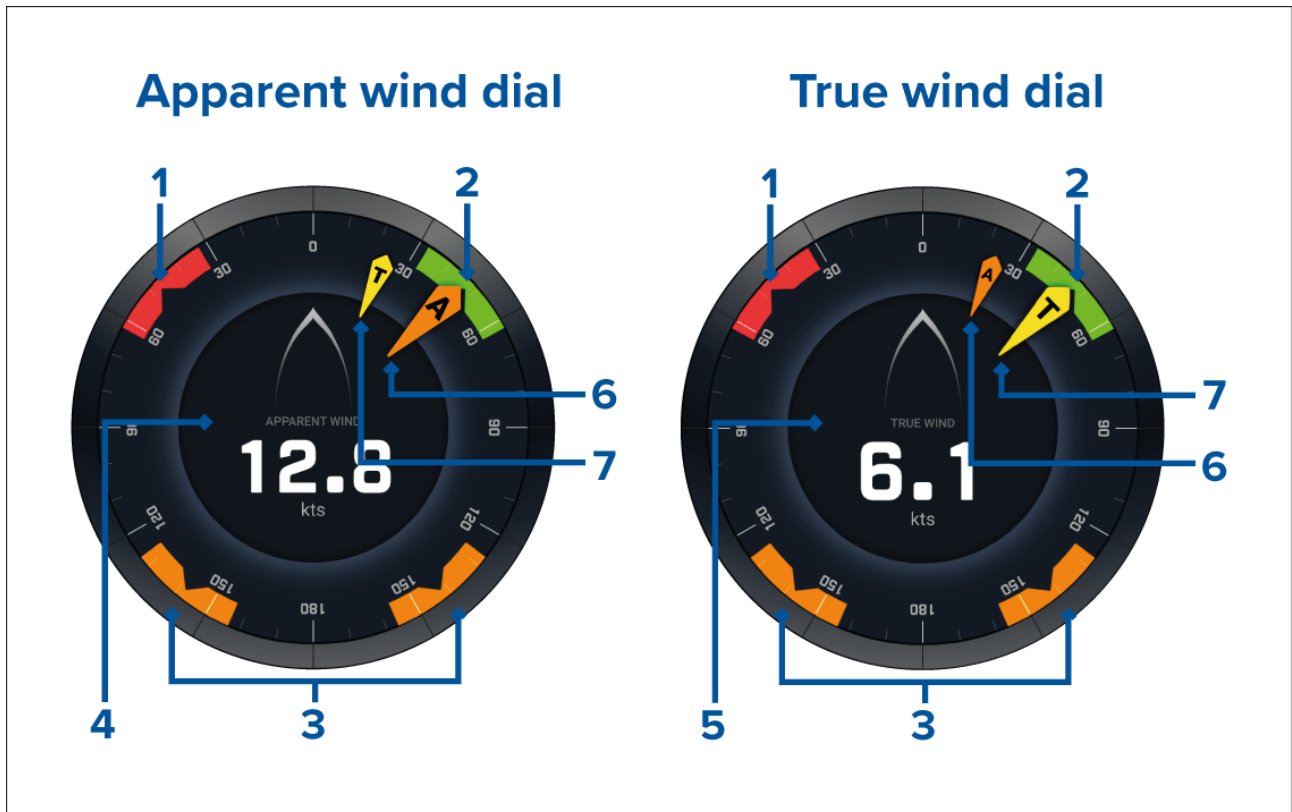


1. Indicador de ángulo de viento aparente (AWA)

2. Indicador de dirección del viento verdadero (TWD)
3. Ángulo de ceñida de babor
4. Ángulo de ceñida de estribor
5. Compás
6. Rumbo
7. Ángulo de viento aparente (AWA)
8. Indicador de dirección de las corrientes

Diales de velero para laylines

La página Velero y la página Navegación pueden mostrar el dial Viento aparente o Viento verdadero con el fin de ayudar a navegar por las laylines.



1. Objetivo de ángulo del viento de babor
2. Objetivo de ángulo del viento de estribor
3. Objetivo de ángulo del viento a favor del viento
4. Velocidad del viento aparente (AWS)
5. Velocidad del viento verdadero (TWS)
6. Ángulo de viento aparente (AWA)
7. Ángulo del viento verdadero (TWA)



Al navegar, puede que pretenda que el ángulo del viento se alinee con el centro del objetivo de ángulo del viento a fin de maximizar la VMG al realizar bordadas contra el viento o trasluchadas a favor del viento.

Elementos de datos Velero

La página de navegación por defecto viene con una selección de elementos de datos pensados para ayudarle a navegar:

- Dial de navegación Viento aparente
- Distancia a la bordada

- Tiempo para la bordada
- Distancia al waypoint
- Tiempo restante hasta el waypoint
- Velocidad por el agua
- Velocidad por el agua del objeto
- Navegar hacia la layline
- Rendimiento con polares (activo solo con el perfil de velero configurado a polares)
- Barra de timón

Se aconseja utilizar los elementos de datos Velero en combinación con la función Laylines de la **aplicación de cartografía**. Para obtener más información, consulte: [9.4 Laylines](#)

Elementos de datos Salida de regata

La página Salida de la regata muestra una práctica selección de elementos de datos pensados para ayudarle a lograr una salida mejor en la regata.

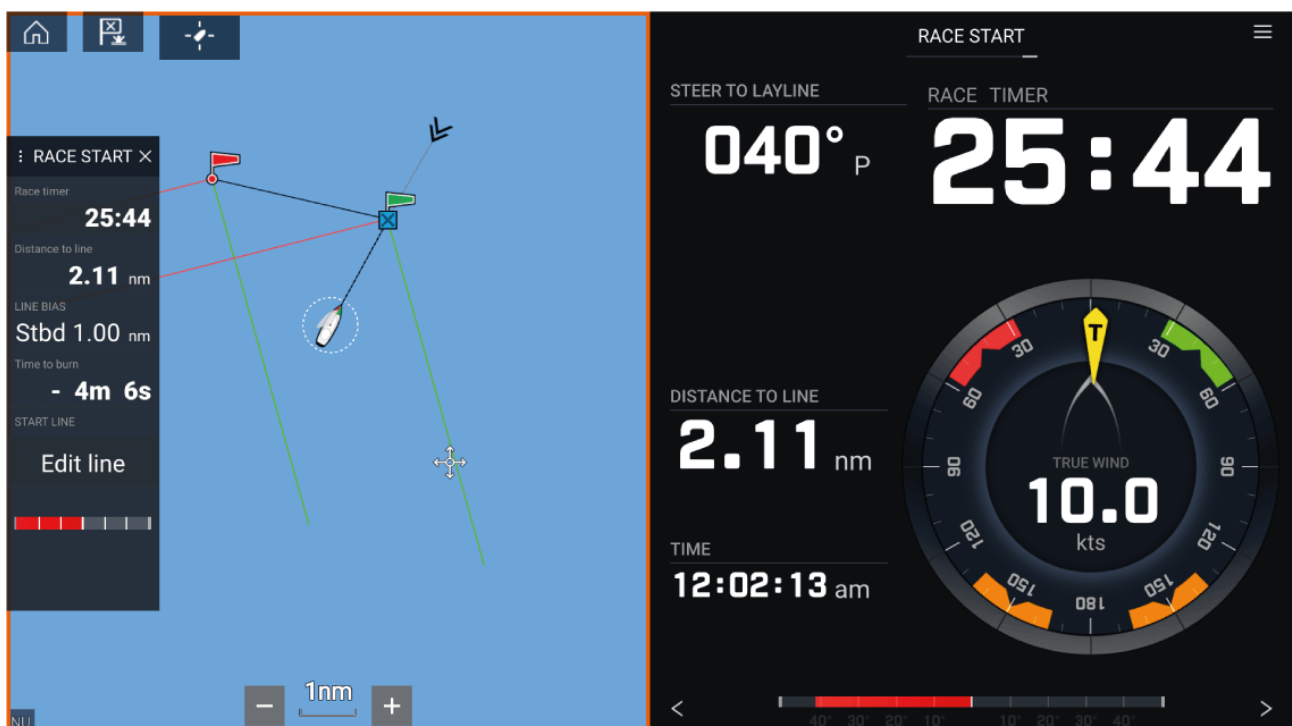
Nota:
Se necesita la versión 3.10 del software LightHouse.

- Dial de navegación Viento aparente
- Cronómetro (se utiliza para poner en marcha y detener el temporizador de cuenta atrás)
- Distancia hasta la línea
- Sesgo de la línea
- Tiempo de preparación
- Tiempo

Se aconseja utilizar los elementos de datos Salida de la regata en combinación con la función Laylines, así como las funciones Línea de salida de la regata y Cronómetro de la **aplicación de cartografía**. Para obtener más información, consulte:

[9.4 Laylines](#)

[9.5 Línea de salida de la regata \(SmartStart\) y Cronómetro](#)



Capítulo 14: Aplicación Yamaha

Contenido del capítulo

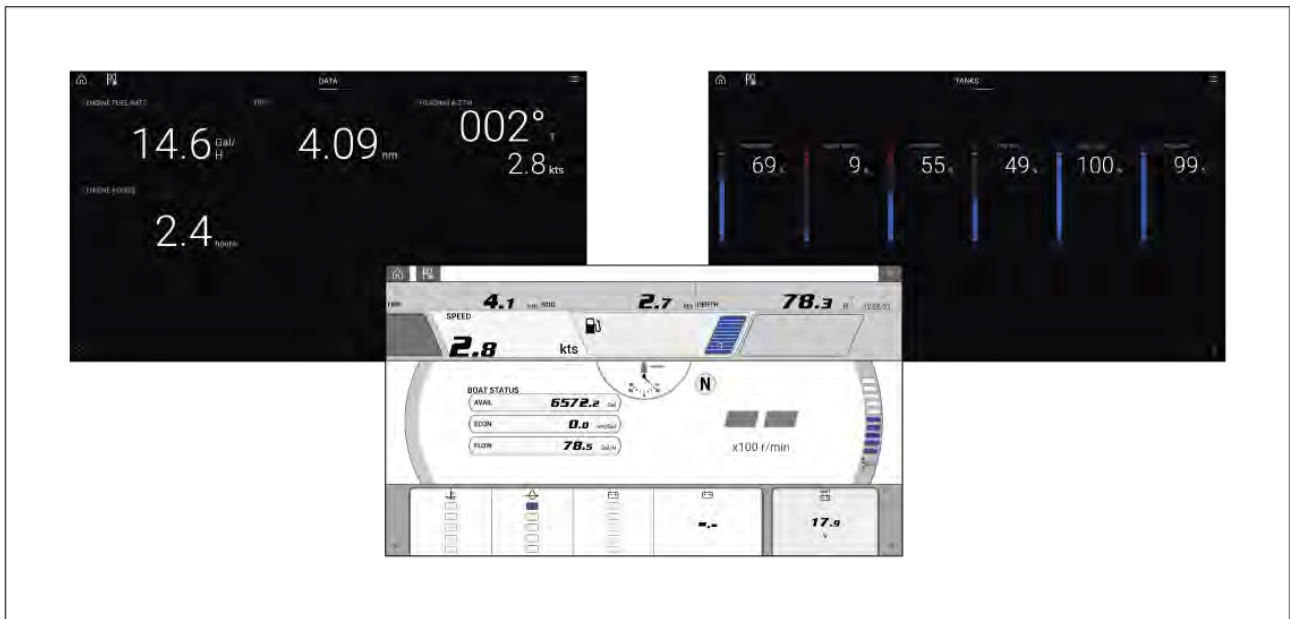
- [14.1 Información general sobre la aplicación Yamaha en la página 228](#)
- [14.2 Cómo personalizar las páginas de datos en la página 229](#)

14.1 Información general sobre la aplicación Yamaha

La **aplicación Yamaha** le permite visualizar los datos de sistema del motor de un Yamaha Command Link conectado o una red Command Link Pro.

Nota:

- La aplicación Yamaha solo mostrará datos cuando al MFD tenga conectado un Yamaha Command Link o una red Command Link Pro mediante una puerta de enlace Yamaha NMEA 2000 o un medidor CL7.
- La aplicación Yamaha solo se puede mostrar como una aplicación a pantalla completa.
- La aplicación Yamaha viene preconfigurada con varias páginas de datos personalizables.
- Para cada aplicación Yamaha que se esté ejecutando puede elegir qué datos desea usar, la selección se conservará cuando se apague el MFD.



Puerta de enlace de los motores Yamaha

Cuando el MFD está conectado a motores Yamaha mediante una puerta de enlace/interfaz compatible, los datos del motor se pueden mostrar en la aplicación Yamaha.

La selección de la puerta de enlace del motor se realiza al configurar los detalles del barco en el asistente de configuración inicial del MFD. La selección también se puede cambiar en la pestaña de configuración Detalles del barco: **Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco > Fabricante del motor.**

- Si cuenta con una puerta de enlace/interfaz compatible, seleccione **Yamaha** en las opciones de Fabricante del motor.
- Si cuenta con una puerta de enlace compatible que incluya la interfaz HDMI de Yamaha para MFD, seleccione **Yamaha HDMI** en las opciones de Fabricante del motor.

Puertas de enlace Yamaha compatibles

Las siguientes puertas de enlace son compatibles:

- La **aplicación Yamaha** es compatible con Yamaha Command Link y Command Link Pro cuando se conectan al MFD a través de una puerta de enlace Yamaha NMEA 2000 o un indicador CL7.
- La aplicación **Yamaha HDMI** es compatible con Yamaha Command Link y Command Link Pro cuando se conectan al MFD a través de la puerta de enlace Yamaha Helm Master EX 6YG y la interfaz MFD (MFDI).

Requisitos






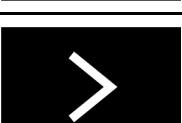
Las funciones de la aplicación Yamaha se activan (desbloquean) cuando se satisfacen los siguientes requisitos:

- Al MFD hay conectado un Yamaha Command Link o una red Command Link Pro mediante una puerta de enlace Yamaha NMEA 2000 (6YG-8A2D0-00-00) o un medidor CL7.
- Su MFD ha de ejecutar la versión 3.9 o posterior del software LightHouse 3.

Nota:

No utilice un módulo de puerta de enlace (6YG-8A2D0-00-00) y un medidor CL7 juntos en la misma red.

Controles de la aplicación Yamaha

Icono	Descripción	Función
	Icono de inicio	Le lleva a la pantalla de inicio.
	Waypoint/MOB	Coloca waypoint/activa la alarma de hombre al agua (MOB).
	Icono del piloto	Abre y cierra la barra lateral del piloto.
	Icono del menú	Abre el menú de la aplicación.
	Flecha izquierda	Muestra la página de datos anterior.
	Flecha derecha	Muestra la página de datos siguiente.

Cómo cambiar las páginas de datos

1. Utilice los botones de **flecha izquierda** y **flecha derecha** de la parte inferior de la pantalla, para ir pasando por las páginas de datos disponibles.
2. Si lo prefiere, puede seleccionar una página de datos concreta en el menú de la aplicación Yamaha.

14.2 Cómo personalizar las páginas de datos

La aplicación Yamaha contiene 3 páginas de datos por defecto: **Motores**, **Datos** y **Depósitos**. Los elementos de datos que se muestran en cada página se pueden cambiar, ocultar y resetear.

Para personalizar cada página:

1. Seleccione y mantenga pulsado el elemento de datos correspondiente.
 - i. Si lo prefiere, puede seleccionar **Personalizar página** en el menú de la aplicación: **Menú > Personalizar página**.
2. En el menú emergente del elemento de datos, seleccione **Editar**, **Ocultar** o **Resetear**.
 - i. **Editar** — puede elegir el nuevo elemento de datos que desea añadir a la página.

- ii. **Ocultar** — elimina el elemento de datos de la página.
- iii. **Resetear** — resetea el valor del elemento de datos seleccionado (disponible solo en algunos elementos de datos).

Capítulo 15: Aplicación VesselView de Mercury

Contenido del capítulo

- 15.1 Información general sobre la aplicación VesselView en la página 232
- 15.2 Barra lateral de VesselView en la página 234

15.1 Información general sobre la aplicación VesselView

Los datos de motor de los motores Mercury se pueden mostrar en la aplicación VesselView cuando el MFD está conectado a la misma troncal SeaTalkng®/NMEA 2000 que la puerta de enlace que el motor Mercury.

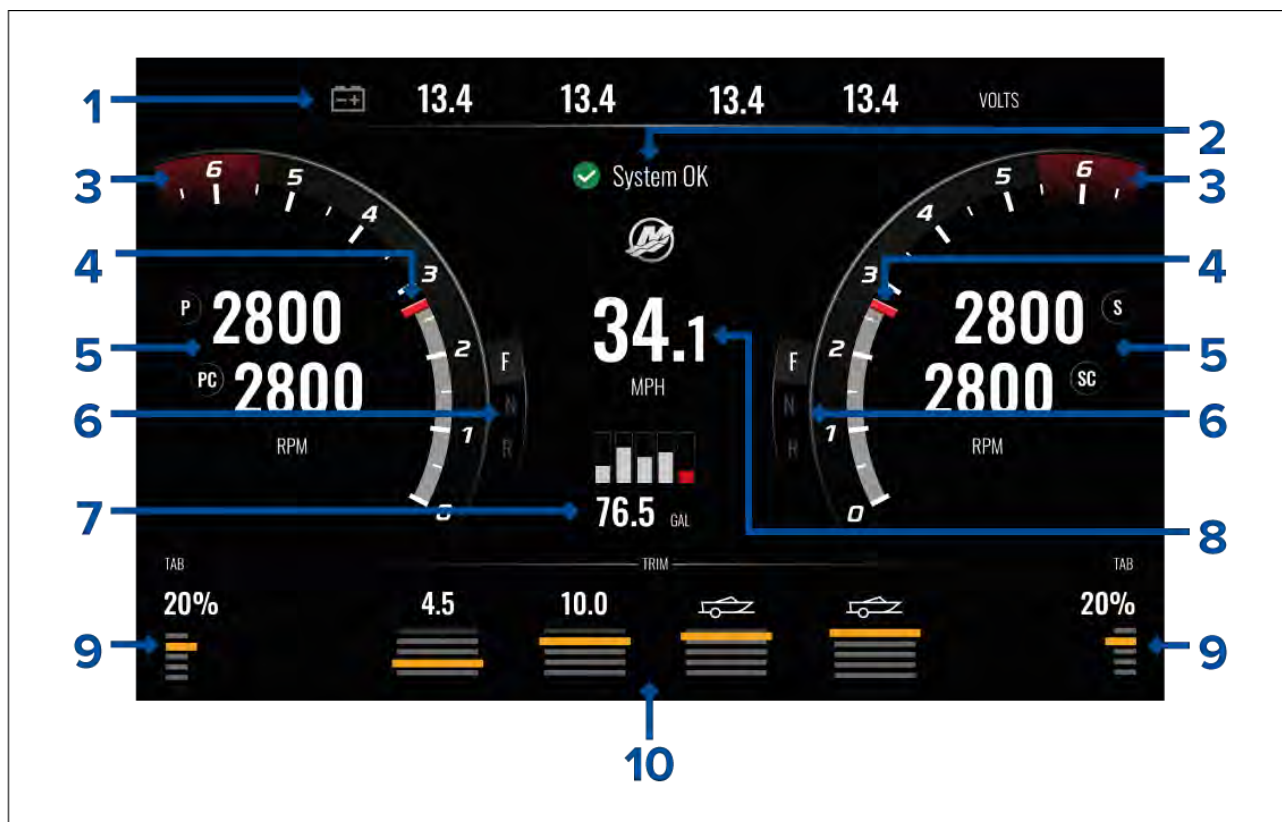
Nota:

- Si durante el asistente de configuración inicial del MFD se selecciona **Mercury** como Fabricante del motor en la pantalla de inicio habrá disponible un icono de la página de la aplicación VesselView.
- La aplicación VesselView también puede estar disponible si se cambia el parámetro Fabricante del motor a **Mercury** y se añade manualmente el icono de la página de la aplicación VesselView en la pantalla de inicio.
 - El parámetro Fabricante del motor se encuentra en la configuración de Detalles del barco del MFD: **Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco > Fabricante del motor**.
 - Para crear manualmente un icono de la página de aplicación VesselView, consulte: [p.107 — Cómo crear/personalizar una página de aplicación](#)

Se pueden mostrar datos de motor para hasta 4 motores. El número de motores de los que se muestran datos viene determinado por el número de motores que se han especificado en el menú de configuración del MFD Detalles del barco: **Pantalla de inicio > Configuración > Detalles del barco > Núm. de motores**.

Los datos de los motores de babor se muestran en el dial izquierdo, los datos de los motores de estribor se muestran en el dial derecho. En los sistemas trimotor el dial de la derecha también se usa para mostrar los datos del motor central.

En configuraciones de 3 y 4 motores, el dial de RPM y los gráficos de transmisión son dinámicos y cambian entre motores según las condiciones.



1. Tensiones de las baterías de los motores — El número de baterías que se muestran viene determinado por el número de motores, es decir, una batería por cada motor.
2. Estado del sistema — Se muestra el estado del motor y la secuencia de puesta en marcha.
3. Zona roja de RPM del motor dinámica — La zona roja de RPM se determina automáticamente según el tipo de motor. Cuando un motor alcanza la zona roja de RPM, el color de la zona pasa de rojo oscuro a rojo brillante.

4. Indicador de RPM del motor dinámico — Indica las RPM actuales del motor.
5. Valor RPM del motor — Muestra los valores de RPM actuales.
6. Estado de transmisión dinámico — Indica el engranaje de transmisión actual.
7. Niveles de los depósitos de combustible y combustible total — Cuando un depósito llega al 20 % de su capacidad, el indicador de nivel se vuelve de color rojo. Se pueden mostrar hasta 5 depósitos.
8. Velocidad actual del barco (Velocidad por el agua).
9. Posición de las aletas de compensación — Indica la posición de las aletas de compensación del barco, siendo 0 % totalmente arriba (guardadas) y 100 % totalmente abajo.
10. Inclinación del motor — Indica la inclinación del motor. Se mostrarán valores numéricos entre 1 y 10. Aunque el valor numérico máximo es 25, no se muestran valores por encima de 10; en su lugar se usa un icono para indicar que el barco está siendo remolcado.

Notificaciones del motor

Las notificaciones del motor, como alarmas y avisos, se mostrarán en la pantalla del MFD.

Estado del sistema

El estado del sistema se muestra en el centro de la página.

Cuando se inicia el sistema, se realiza una verificación del mismo y una vez superada se muestra el mensaje **Sistema OK**.

Si los motores están apagados o no se detectan datos del motor, se muestra **Sin comunicación**.

Si el sistema se reinicia tras un breve espacio de tiempo, no se lleva a cabo la verificación del sistema.

Historial de códigos de avería

La pestaña de códigos de avería muestra las averías del motor en tiempo real y el historial de averías.

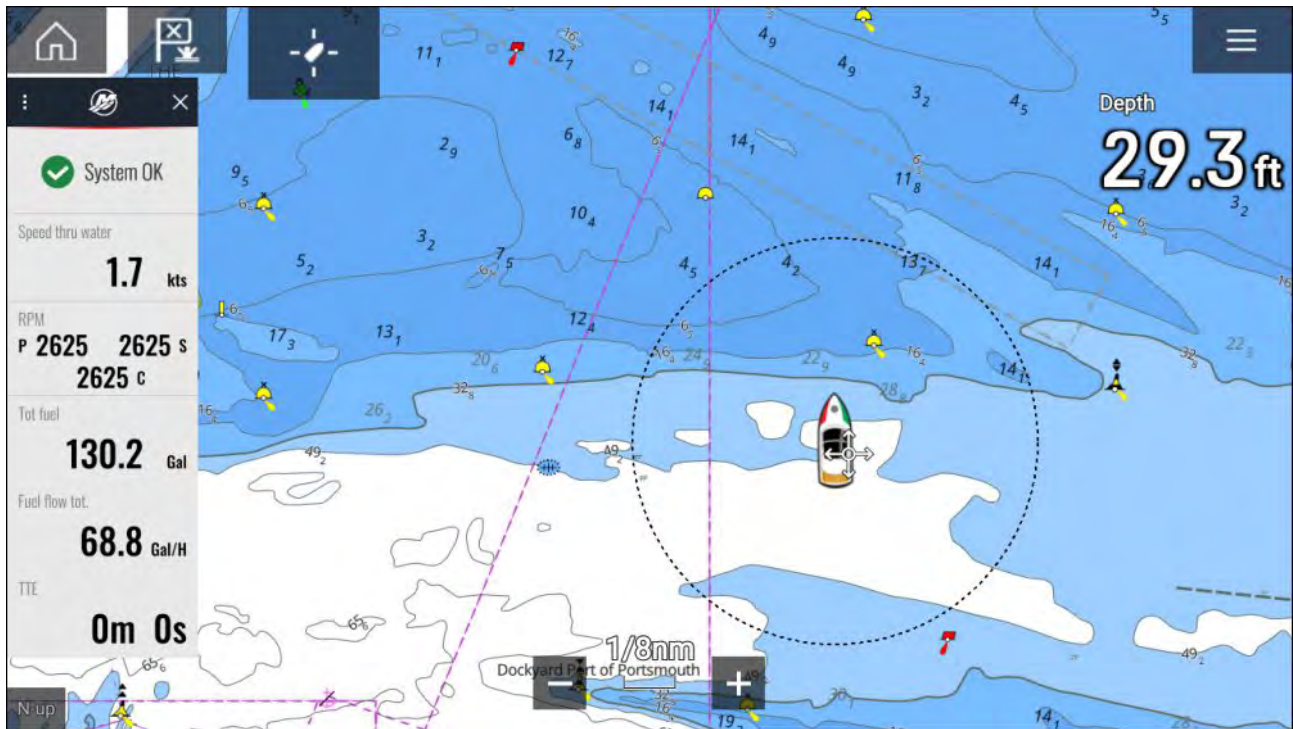
Code	Description	Date & Time	Filter:
256 - 2	Air injector circuit 6 - Wastegate Communication	14/04/2021 08:20	All
321 - 13	Throttle position sensors A and B for both Port and Starboard - Fuel Injector	14/04/2021 08:20	Clear history
300 - 8	Throttle position sensor group - Glow Plug	14/04/2021 08:20	
256 - 14	Air injector circuit 6 - Emergency Stop	13/04/2021 16:04	

Por defecto, la pestaña del historial de códigos de avería muestra los códigos de avería de todos los motores. Para que se muestren los códigos de avería de motores concretos, puede usar la opción **Filtrar**.

Los códigos de avería activos e históricos también se pueden ver desde el gestor de alarmas del MFD: **Pantalla de inicio > Alarmas** y seleccionando la pestaña **Activo** o **Historial**.

15.2 Barra lateral de VesselView

La barra lateral de VesselView está disponible en todas las aplicaciones del MFD y proporciona acceso rápido a los datos de los motores Mercury



Capítulo 16: Aplicación de vídeo

Contenido del capítulo

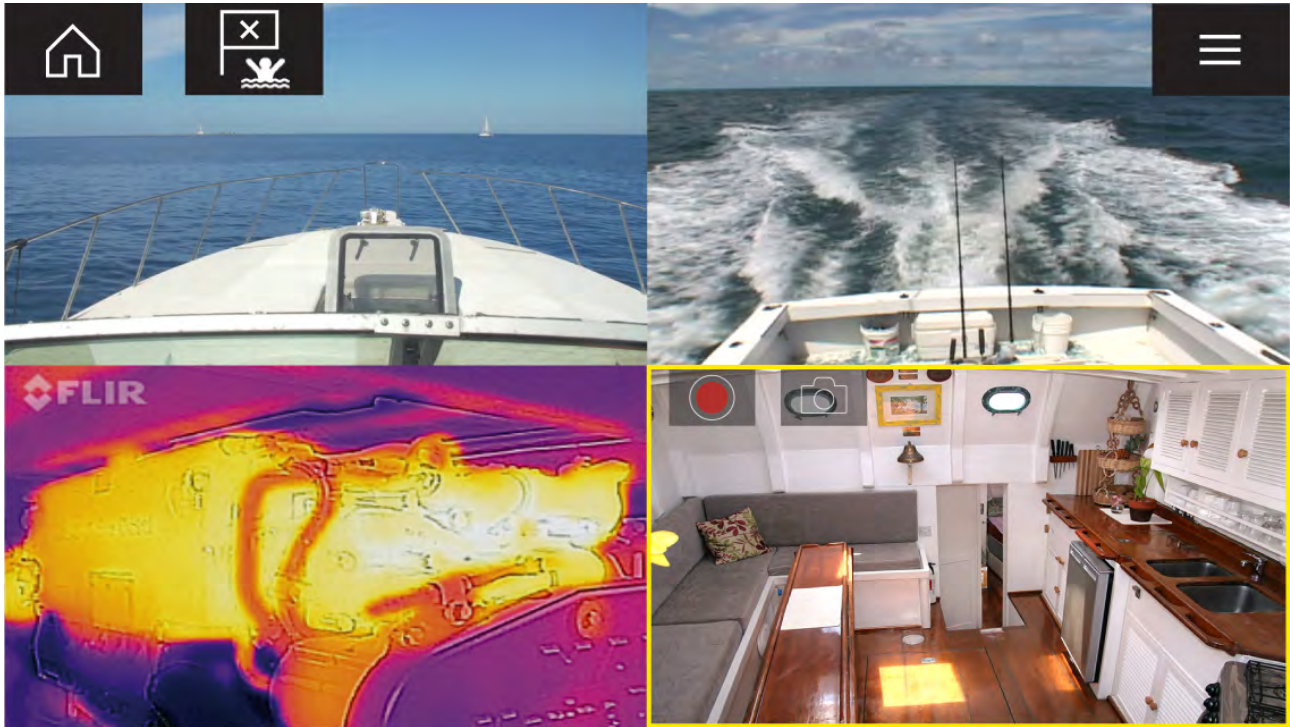
- [16.1 Información general sobre la aplicación de vídeo en la página](#) 236
- [16.2 Cómo abrir la aplicación de vídeo en la página](#) 238

16.1 Información general sobre la aplicación de vídeo

En el MFD se pueden visualizar, grabar y reproducir fuentes de vídeo analógico (solo Axiom™ Pro) y de vídeo digital IP utilizando la aplicación de vídeo. Ejemplos de fuentes de vídeo: cámaras de circuito cerrado de televisión (CCTV), una cámara termográfica, un reproductor de DVD, etc. Si se utiliza un convertidor de vídeo analógico a IP adecuado de otros fabricantes, también es posible visualizar vídeo analógico de otras fuentes.

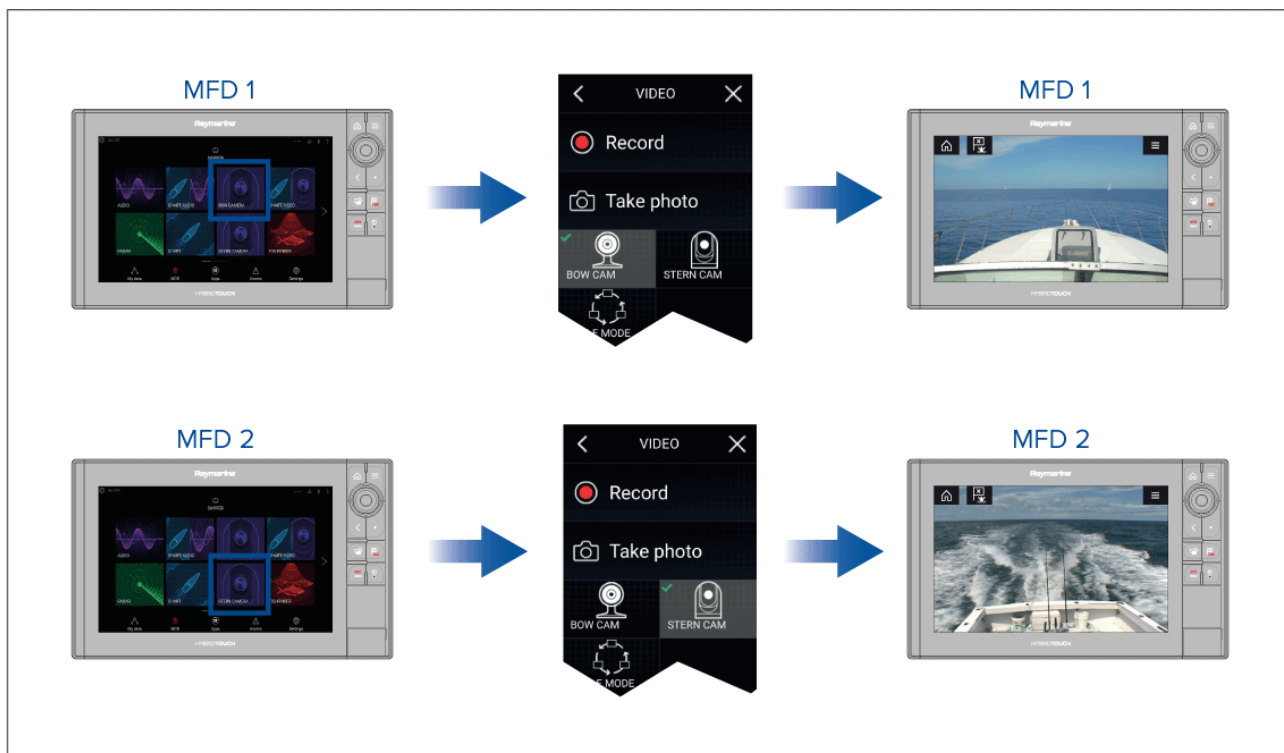
Cuando se usa la página de aplicación en pantalla dividida, se pueden mostrar hasta cuatro fuentes de vídeo al mismo tiempo.

Los MFD Axiom™ Pro transmitirán por la red RayNet una fuente de vídeo analógico conectada para que se pueda ver en los MFD conectados a la red.



Páginas de la aplicación de vídeo

Cada instancia de la aplicación de vídeo es única, esto significa que una vez que ha seleccionado la fuente que desea visualizar en la página de la aplicación de vídeo, la selección se guarda y se vuelve a mostrar cada vez que el icono de la página se abre desde la pantalla de inicio. Si abre la misma página de la aplicación de vídeo desde un MFD de la red, se mostrará en cada MFD.



Puede crear páginas de la aplicación de vídeo adicionales y asignar una fuente distinta a cada una de ellas. Esto le permitirá ver al mismo tiempo múltiples fuentes en varios MFD de la red.

Por ejemplo, si quiere que se muestre una fuente de vídeo diferente en los distintos MFD de la red, primero debe crear páginas de la aplicación de vídeo adicionales.

Nota:

Cuando en la pantalla de inicio tenga varios iconos de páginas de la aplicación de vídeo, tal vez desee cambiar el nombre de los iconos para identificar más fácilmente las fuentes asignadas a cada página de la aplicación. Para más información sobre cómo cambiar el nombre de los iconos de la pantalla de inicio, consulte:

[7.2 Cómo crear/personalizar una página de aplicación](#)

Cómo cambiar el nombre de las fuentes de vídeo








En instalaciones con varias cámaras, puede cambiar el nombre de la fuente en la aplicación de vídeo.

En el menú de la aplicación de vídeo:

1. Seleccione el icono correspondiente a la cámara a la que desea cambiar el nombre de manera que se muestre su fuente de vídeo.
2. Vaya al menú **Configuración** de la aplicación de vídeo: **Menú > Configuración**.
3. Seleccione la pestaña **Ajuste de la cámara**.
4. Seleccione el campo Nombre de la cámara.
5. Utilice el teclado de la pantalla para cambiar el nombre de las fuentes y, a continuación, seleccione **Guardar**.

Repita los pasos de arriba para cada fuente de vídeo a la que desee cambiar el nombre. También puede asociar a la fuente de vídeo un icono distinto seleccionando el campo **Icono**.

Controles de la aplicación de vídeo

Icono	Descripción	Función
	Icono de inicio	Le lleva a la pantalla de inicio
	Waypoint/MOB	Coloca waypoint/activa la alarma de hombre al agua (MOB)
	Icono del piloto	Abre y cierra la barra lateral del piloto.
	Icono del menú	Abre el menú de la aplicación
	Grabar	Iniciar grabación (cuando se está grabando aparece el icono de detener grabación).
	Detener	Detener grabación (cuando no se está grabando aparece el icono de grabar)
	Tomar foto	Toma una foto de lo que se está mostrando en la fuente de vídeo activa.

Controles de las cámaras con desplazamiento horizontal y vertical, y zoom (PTZ)

Las cámaras con desplazamiento horizontal y vertical, y zoom (PTZ) disponen de controles adicionales.

Deslice el dedo por la pantalla para desplazar la cámara horizontal o verticalmente.

Utilice Pellizcar para ampliar con el fin de ampliar y reducir la imagen.

Cuando no esté utilizando la cámara, póngala en la posición de parada seleccionando **Cámara de parada** en el menú: **Menú > Cámara de parada**

Seleccione **Inicio** en el menú: **Menú > Inicio** para poner la cámara en su posición de inicio.

16.2 Cómo abrir la aplicación de vídeo

La aplicación de vídeo se abre seleccionando en la pantalla de inicio el icono de una página de aplicación que contenga la aplicación de vídeo.

Requisitos previos:

1. Asegúrese de que la fuente de vídeo sea compatible cotejando los detalles más recientes en la página web de Raymarine con la especificación de su dispositivo. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un proveedor autorizado de Raymarine para que le asesore.
2. Asegúrese de haber instalado el dispositivo de vídeo de acuerdo con la documentación que se suministró con el dispositivo.

La aplicación de vídeo se abre en uno de los tres estados posibles:

Nota: Si la aplicación de vídeo se abre enseguida después de encender el sistema, es posible que tenga que esperar a que los dispositivos terminen de inicializarse para poder visualizar la fuente de vídeo.

Se muestra una fuente de vídeo

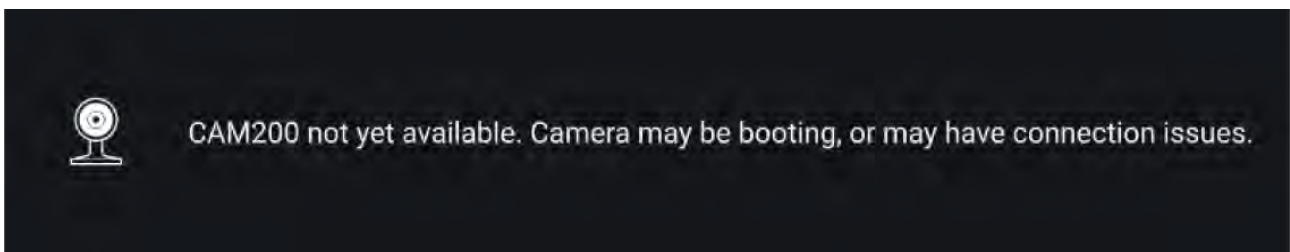
Si el dispositivo está encendido y funcionando, se muestra la fuente de vídeo.



Cámara no disponible todavía

El mensaje "**La cámara no está disponible todavía**" se muestra si:

- se abre una página de aplicación de vídeo antes de que la cámara haya terminado de inicializarse.
- se pierde la conexión con la cámara.



Si se muestra el mensaje "**La cámara no está disponible todavía**" se muestra durante más de dos minutos, se debe a que el MFD no puede conectar con la cámara. Asegúrese de que las conexiones eléctricas y de red de la cámara y el MFD sean correctas y no presenten daños, a continuación, apague y vuelva a encender el sistema. Si la fuente de vídeo de la cámara sigue sin poder visualizarse, consulte la documentación de instalación del equipo para más información sobre la resolución de problemas.

No se ha detectado ninguna cámara

El mensaje "**No se ha detectado ninguna cámara**" se muestra si:

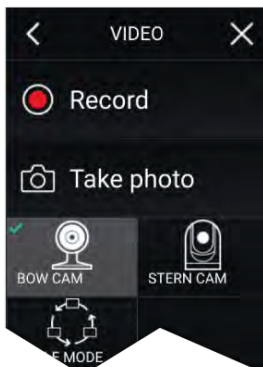
- se abre por primera vez una página de aplicación de vídeo y no hay conectada ninguna cámara compatible.
- se abre por primera vez una página de aplicación de vídeo antes de que la cámara haya terminado de inicializarse.



No camera detected

Si el mensaje "**No se ha detectado ninguna cámara**" se muestra durante más de dos minutos, se debe a que el MFD no puede conectar con la cámara. Asegúrese de que las conexiones eléctricas y de red de la cámara y el MFD sean correctas y no presenten daños, a continuación, apague y vuelva a encender el sistema. Si la fuente de vídeo de la cámara sigue sin poder visualizarse, consulte la documentación de instalación del equipo para más información sobre la resolución de problemas.

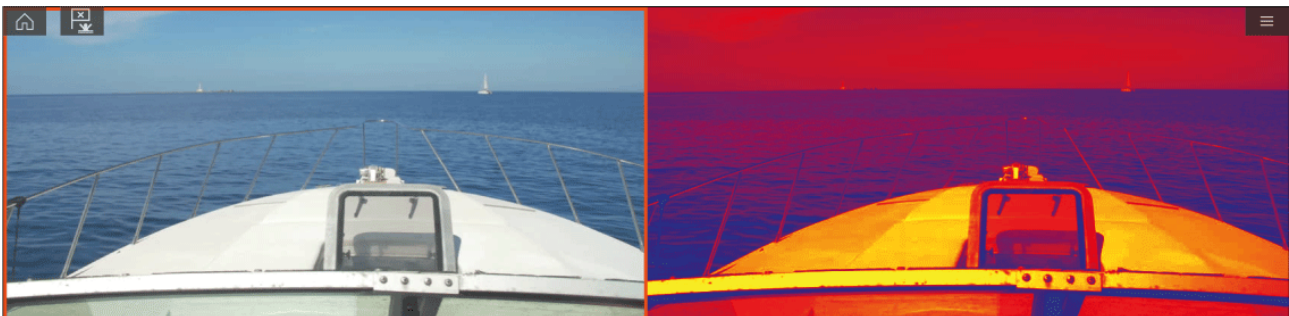
Cómo seleccionar una fuente de vídeo



Puede cambiar la fuente de vídeo que se muestra en la aplicación de vídeo. En el menú principal de la aplicación de vídeo, seleccione el icono de la cámara que desea visualizar.

Streaming doble

Las cámaras M-Series con carga útil doble (lente visible y termográfica) pueden realizar streaming de la fuente visible y de la fuente termográfica al mismo tiempo.



Nota:

El streaming doble requiere:

- Una cámara M-Series de carga útil doble: M300, M400 y M500.
- LightHouse con versión del software 3.11 o posterior.

Un solo MFD

Activación del streaming de vídeo doble en un solo MFD.

1. En la **pantalla de inicio**, cree una combinación de aplicaciones que contenga al menos dos **aplicaciones de vídeo**. Para más información sobre cómo crear y personalizar las aplicaciones de LightHouse, consulte: [p.107 — Cómo crear/personalizar una página de aplicación](#)
2. Abra la combinación de aplicaciones y seleccione una de las instancias de la aplicación de vídeo.
3. Seleccione la cámara de carga útil doble y elija el streaming que desea visualizar (visible o termográfico):

Combinación de aplicaciones > Menú > Configuración > Pestaña Imagen > Fuente activa > Visible/Termográfica

4. Repita los pasos 2 y 3 para las otras instancias de la aplicación y streamings de vídeo.

MFD duales

Active el streaming de vídeo doble en al menos 2 MFD conectados a la misma red.

Nota:

Asegúrese de que sus MFD estén correctamente conectados en la misma red que la cámara de carga útil doble.

1. Abra la **aplicación de vídeo** en uno de los MFD.
2. Seleccione la cámara de carga útil doble y elija el streaming que desea visualizar (visible o termográfico):

Aplicación de vídeo > Menú > Configuración > Pestaña Imagen > Fuente activa > Visible/Termográfica

3. Repita los pasos 1 y 2 para los demás MFD y streamings de vídeo.

Capítulo 17: ClearCruise (Detección de objetos/analítica de vídeo y realidad aumentada)

Contenido del capítulo

- 17.1 Características de ClearCruise™ en la página 244
- 17.2 Configuración de la cámara en la página 245
- 17.3 Configuración del sensor de realidad aumentada AR200 en la página 249
- 17.4 Información general sobre la realidad aumentada (AR) en la página 250

17.1 Características de ClearCruise™

Las características de ClearCruise™ están pensadas para proporcionarle más información sobre su situación y facilitar la navegación.

La tecnología ClearCruise™ proporciona dos funciones distintas que se describen detalladamente en este capítulo:

- Detección de objetos (analítica de vídeo)
- Realidad aumentada (AR)

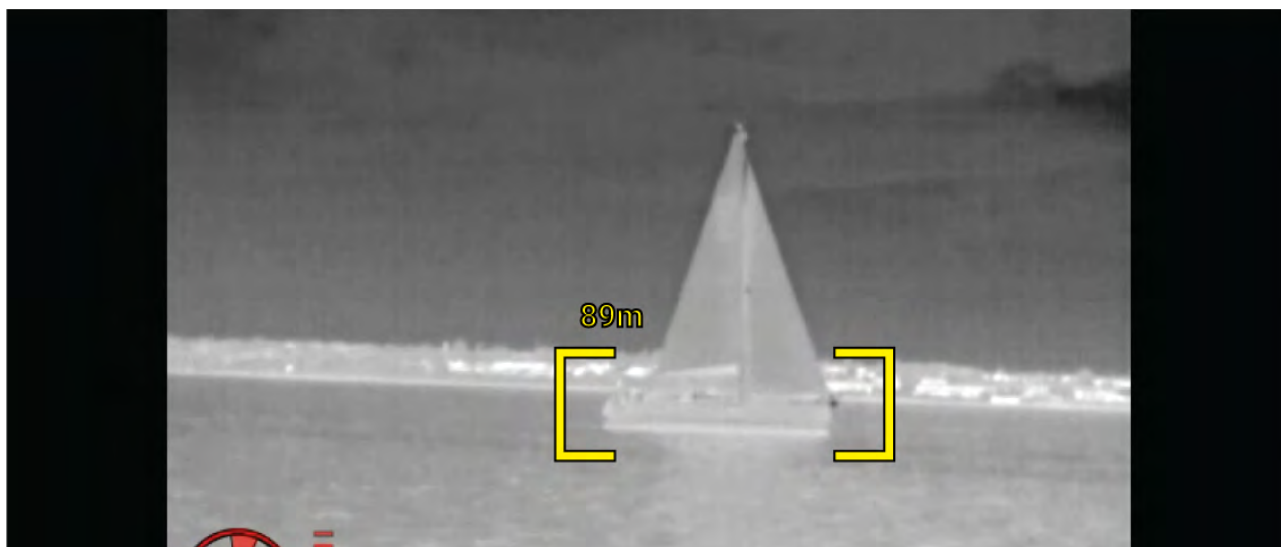
Detección de objetos

Detección de objetos (analítica de vídeo) es una función disponible en las cámaras termográficas de las series M100, M200 y M300. La tecnología de análisis termográfico inteligente proporciona alertas sonoras y visuales cuando en la escena se identifican objetos distintos al agua. La cámara puede identificar automáticamente barcos, obstáculos y marcadores de navegación sin necesitar datos cartográficos o de radar.

Componentes necesarios para la detección de objetos

- MFD: Axiom/Axiom Pro/Axiom XL o eS Series/gS Series con LightHouse 3.
- Cámara termográfica (series M100, M200 o M300), **con la versión de software más reciente.**
- Software LightHouse™ (v3.0 o posterior)

Nota: Visite www.raymarine.com/software y descárguese la versión de software más reciente para su MFD y cámara.



Nota: Las condiciones meteorológicas pueden hacer que la temperatura, luminancia, contraste o prominencia del objeto estén por debajo del umbral detectable en relación con la imagen del fondo. Por lo tanto, la efectividad de la función Detección de objetos de ClearCruise (analítica de vídeo) para distinguir objetos y no objetos dependerá de que la escena tenga condiciones óptimas. Se recomienda que:

- Se ajuste la imagen visible para que contenga un color, un brillo y un contraste buenos.
- Se puede mejorar la precisión excluyendo regiones no relevantes, como los reflejos del sol.

Realidad aumentada

La función de **realidad aumentada** coloca capas de información digital directamente encima de la fuente de vídeo de la aplicación de vídeo. Los datos de la aplicación de cartografía se utilizan para generar texto informativo e imágenes (indicadores) en la aplicación de vídeo. Cuando está bien calibrada, la realidad aumentada ClearCruise™ superpone correctamente indicadores que se actualizan automáticamente en la aplicación de vídeo de manera que se correspondan con los objetos reales.

Requisitos necesarios para la realidad aumentada (cámaras IP)

- MFD (Axiom, Axiom Pro o Axiom XL)
- Sensor de realidad aumentada AR200

- Cámara IP (CAM210IP o CAM220IP)
- Software LightHouse™ (v3.7 o posterior)

Componentes necesarios para la realidad aumentada (cámaras M-Series)

- MFD (Axiom, Axiom Pro o Axiom XL)
- Sensor de realidad aumentada AR200
- Cámara M-Series (M100, M200 y M300)
- Las cámaras M100/M200-Series necesitan que la versión del software LightHouse™ sea 3.9 o posterior.
- Las cámaras M300-Series necesitan que la versión del software LightHouse™ sea 3.10.71 o posterior.

Importante:

La imagen producida por las cámaras que utilizan la realidad aumentada ClearCruise™ puede ser inestable en mala mar.



Nota: La eficacia de ClearCruise depende de las condiciones medioambientales. Esta tecnología no sustituye la constante vigilancia visual por su parte.

17.2 Configuración de la cámara

Antes de utilizar las funciones de realidad aumentada, es importante instalar y configurar correctamente una cámara compatible.

Consulte el manual de instalación de la cámara y determine cuáles son la instalación y las conexiones correctas para usarla como parte de un sistema de realidad aumentada.

Antes de poder usar las funciones de realidad aumentada, en la aplicación de vídeo se deben llevar a cabo una serie de calibraciones y ajustes adicionales:

- Altura de la cámara por encima de la línea de la superficie del agua.
- Dirección de la cámara.
- Campo de visión horizontal de la cámara [no es necesario para las cámaras que se asignan automáticamente su campo de visión].
- Calibración del horizonte.

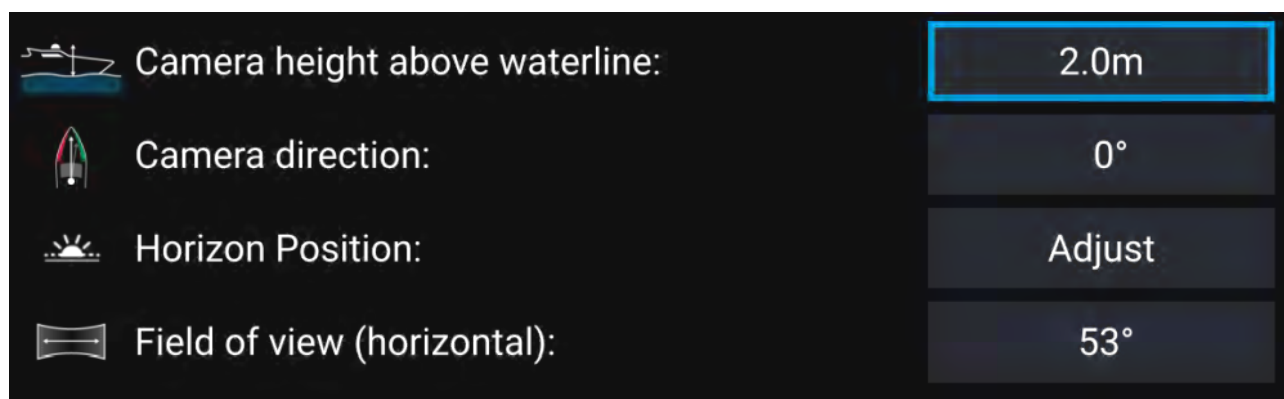
Nota:

- Para lograr una instalación precisa de la cámara, se deben determinar físicamente la altura de la cámara por encima de la línea de la superficie del agua y su dirección de visión.
- En el manual de instalación de la cámara puede encontrar el valor del campo de visión horizontal de la cámara.

Calibración de una cámara fija

Las cámaras fijas se han de calibrar para que la función de realidad aumentada funcione correctamente.

1. En la primera configuración, siga uno de estos pasos:
 - i. Seleccione **Introducir los detalles** en la aplicación de vídeo.
 - ii. Seleccione la pestaña **ClearCruise** en el menú Configuración, **Aplicación de vídeo > Configuración > ClearCruise**. Se le solicitará que **introduzca los detalles** utilizando la página **Instalación de la cámara**.
2. Vaya directamente a la página **Instalación de la cámara** en la aplicación de vídeo (**Configuración > Ajuste de la cámara > Instalación de la cámara**).
3. La página **Instalación de la cámara** le ofrecerá una serie de opciones para la instalación de la cámara que deberá ejecutar correctamente.



Nota:

Una instalación incorrecta de la cámara o unos ajustes incorrectos en la página de configuración podrían producir una superposición de realidad aumentada inexacta.

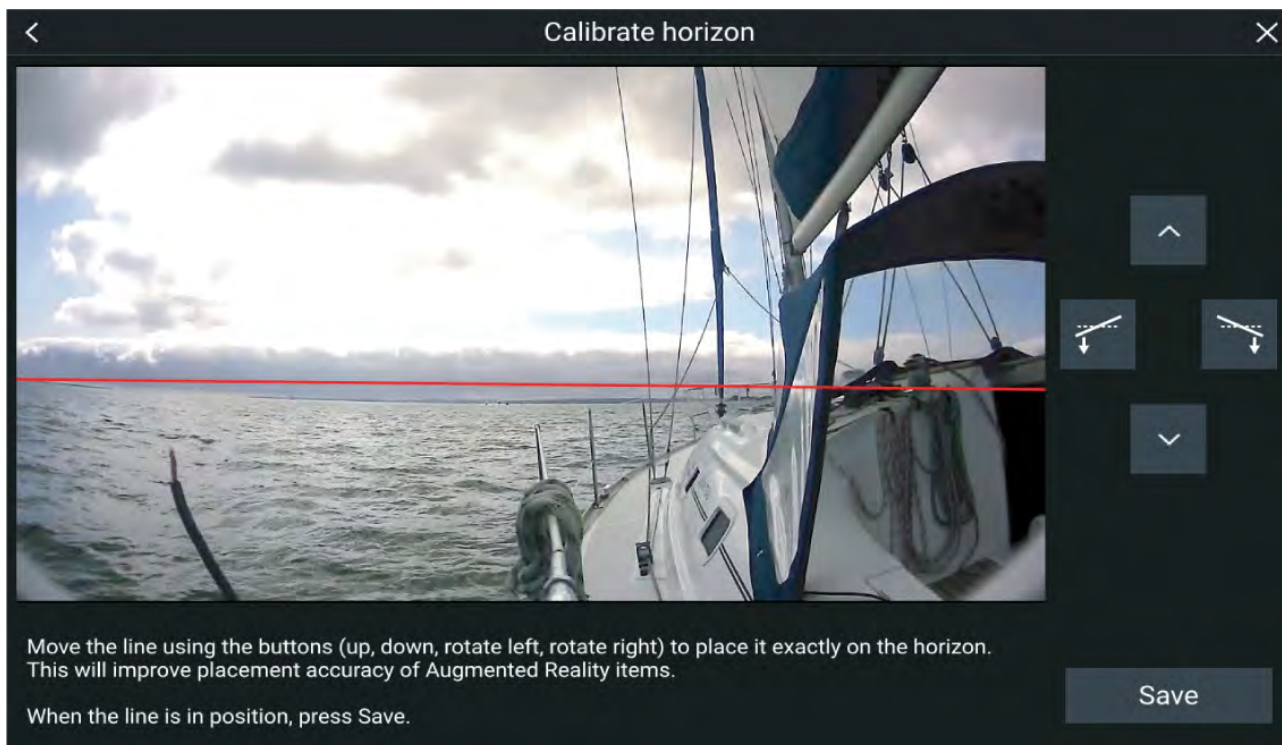
- Para ajustar los valores **Altura de la cámara por encima de la superficie del agua**, **Dirección de la cámara** y **Campo de visión**, seleccione el recuadro de los valores de cada opción y ajústelos utilizando las flechas.

Elemento de menú	Opciones
Altura de la cámara por encima de la superficie del agua	<ul style="list-style-type: none">• 0 m a 50 m• 0 ft a 165 ft
Dirección de la cámara	<ul style="list-style-type: none">• 0° (Adelante) (por defecto)• 0° a 180° b (babor)• 0° a 180° e (estribor)
Campo de visión	<ul style="list-style-type: none">• 30° a 120°• [CAM210IP – 53°]• [CAM220IP – 93°]

- Para calibrar el horizonte, utilice las teclas de flecha **arriba**, **abajo**, **girar a la izquierda** y **girar a la derecha** para colocar la línea roja sobre el horizonte. Cuando la línea esté en su lugar, seleccione **Guardar**.

Importante:

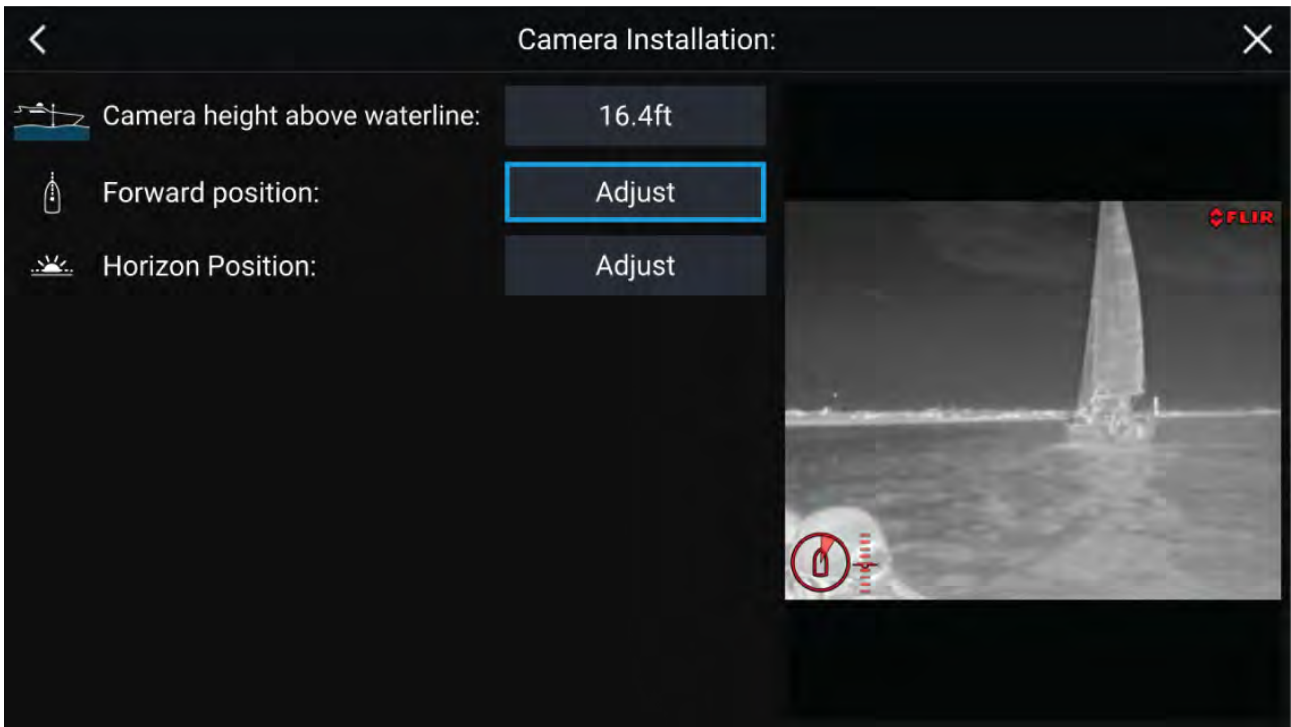
Calibrar el horizonte de manera correcta es esencial para lograr una superposición de realidad aumentada precisa. Se recomienda llevar a cabo la calibración con mar en calma y con una visión clara del horizonte.



Calibración del desplazamiento horizontal y vertical de la cámara

Las cámaras con desplazamiento horizontal y vertical se han de calibrar para que la función de realidad aumentada funcione correctamente.

1. En la primera configuración, siga uno de estos pasos:
 - i. Seleccione **Introducir los detalles** en la aplicación de vídeo.
 - ii. Seleccione la pestaña **ClearCruise** en el menú Configuración, **Aplicación de vídeo > Configuración > ClearCruise**. Se le solicitará que **introduzca los detalles** utilizando la página **Instalación de la cámara**.
2. Vaya directamente a la página **Instalación de la cámara** en la aplicación de vídeo (**Configuración > Ajuste de la cámara > Instalación de la cámara**).
3. La página **Instalación de la cámara** le ofrecerá una serie de opciones para la instalación de la cámara que deberá ejecutar correctamente.



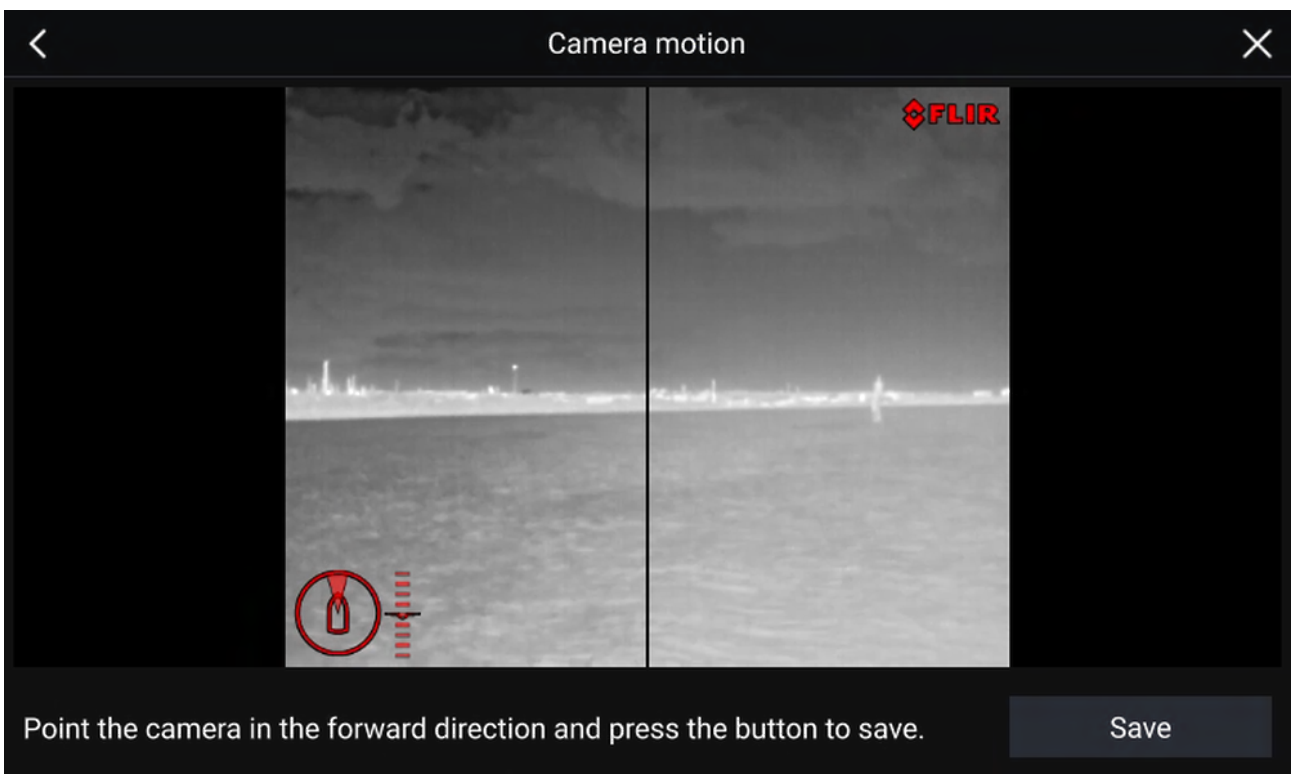
Nota:

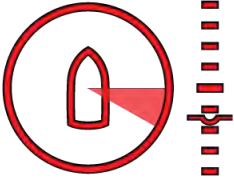
Una instalación incorrecta de la cámara o unos ajustes incorrectos en la página de configuración podrían producir una superposición de realidad aumentada inexacta.

- Para ajustar los valores **Altura de la cámara por encima de la superficie del agua**, seleccione el recuadro del valor y ajústelo utilizando las flechas.

Elemento de menú	Opciones
Altura de la cámara por encima de la superficie del agua	<ul style="list-style-type: none"> • 0 m a 50 m • 0 ft a 165 ft

- Para calibrar la **Posición hacia adelante** de la cámara, ajuste la dirección de la cámara de manera que la línea vertical negra se encuentre directamente delante, paralela a la posición hacia adelante del barco.

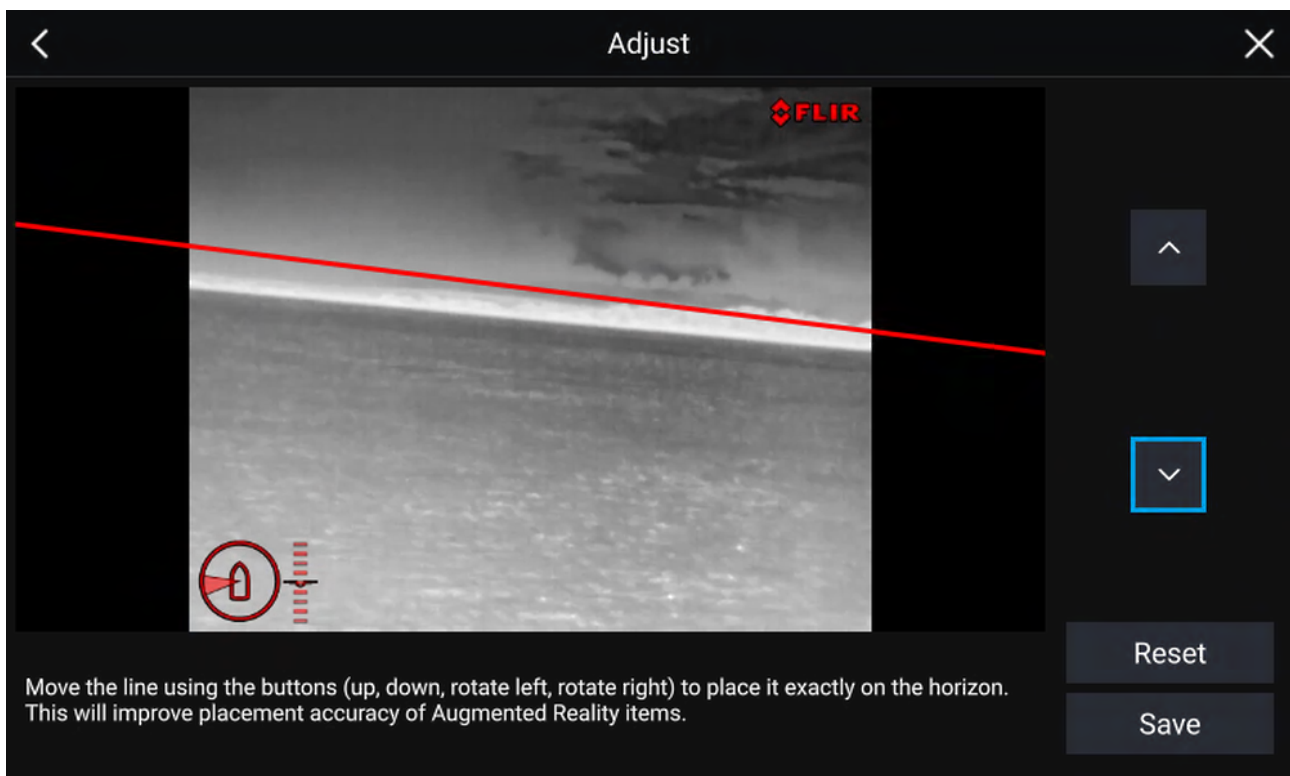




Importante:

- Calibrar la posición hacia adelante de la cámara es esencial para lograr una superposición de realidad aumentada precisa cuando la cámara se desplaza horizontal o verticalmente. Se recomienda llevar a cabo la calibración con mar en calma y con una visión clara del barco.
- Algunas cámaras muestran un indicador de dirección de la cámara que puede ayudar a identificar si la cámara está apuntando directamente hacia adelante.

- Para calibrar la **posición del horizonte** en la cámara, utilice las flechas con el fin de alinear la línea roja de manera que esté a nivel con el horizonte.
- Durante la calibración, desplace la cámara horizontal y verticalmente 360° para asegurarse de que la línea del horizonte se haya colocado correctamente.



Importante:

Calibrar el horizonte de manera correcta es esencial para lograr una superposición de realidad aumentada precisa. Se recomienda llevar a cabo la calibración con mar en calma y con una visión clara del horizonte.

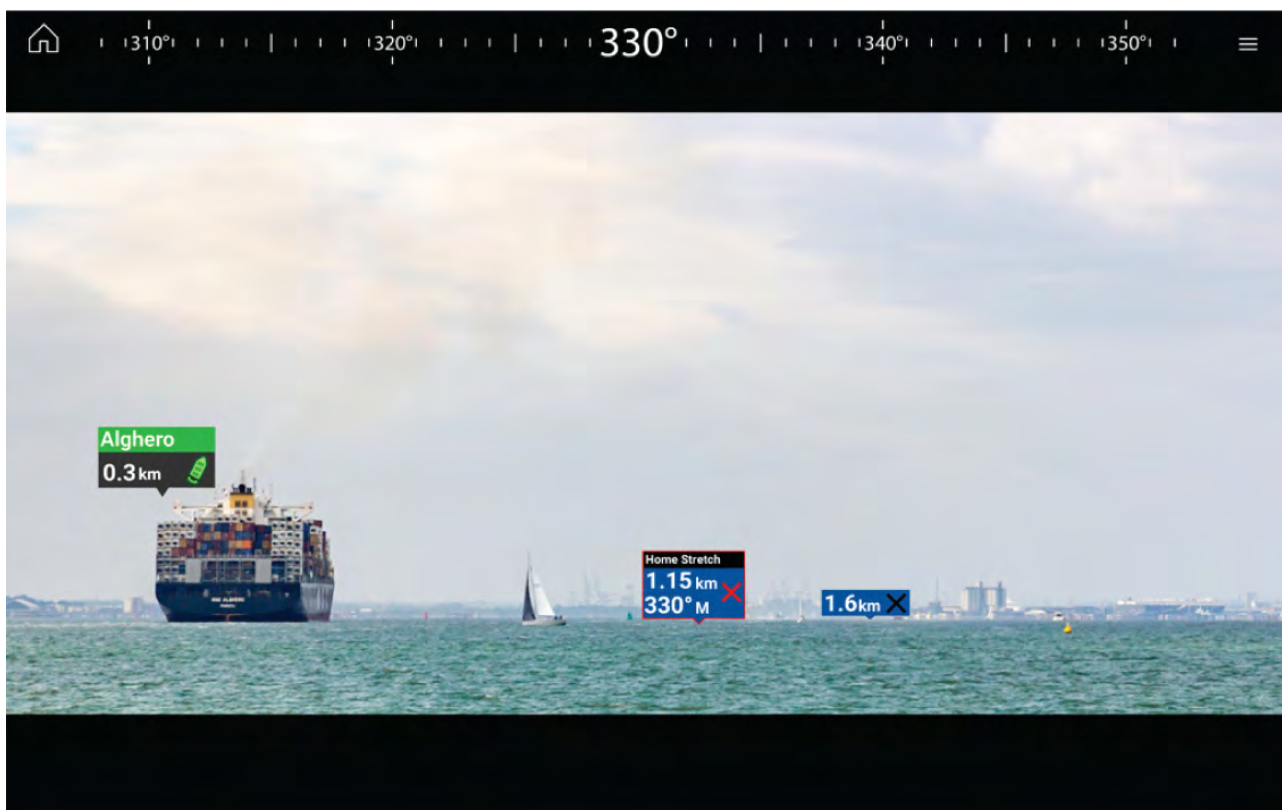
17.3 Configuración del sensor de realidad aumentada AR200

Antes de utilizar las funciones de realidad aumentada, es importante instalar y configurar correctamente el sensor de realidad aumentada AR200.

Consulte el manual de instalación del sensor AR200 (87372) y determine cuáles son la instalación y las conexiones correctas para usarlo como parte de un sistema de realidad aumentada.

17.4 Información general sobre la realidad aumentada (AR)

ClearCruise™ La realidad aumentada utiliza datos de la aplicación de cartografía y los muestra en tiempo real como una capa en la aplicación de vídeo.



La función de **realidad aumentada** coloca capas de información digital directamente encima de la fuente de vídeo de la aplicación de vídeo. Los datos de la aplicación de cartografía se utilizan para generar texto informativo e imágenes (indicadores) en la aplicación de vídeo. Cuando está bien calibrada, la realidad aumentada ClearCruise™ superpone correctamente indicadores que se actualizan automáticamente en la aplicación de vídeo de manera que se correspondan con los objetos reales.

La función de realidad aumentada requiere un MFD Axiom, Axiom Pro o Axiom XL, un sensor AR200 y una cámara compatible.

Para obtener más información, consulte: [p.244 — Características de ClearCruise™](#)

Nota:

- Para lograr una superposición precisa de las imágenes, la función de realidad aumentada requiere una correcta calibración de la cámara.
- La función de realidad aumentada sirve solo de ayuda a la navegación y le permite estar más informado sobre su situación, pero no debe confiar exclusivamente en ella para navegar correctamente. Esté siempre atento.

Importante: Las cámaras que miran hacia atrás con una imagen cabeza abajo o reflejada podrían no colocar el contenido de la realidad aumentada con tanta precisión como las cámaras que miran hacia adelante.

Capítulo 18: Aplicación de audio

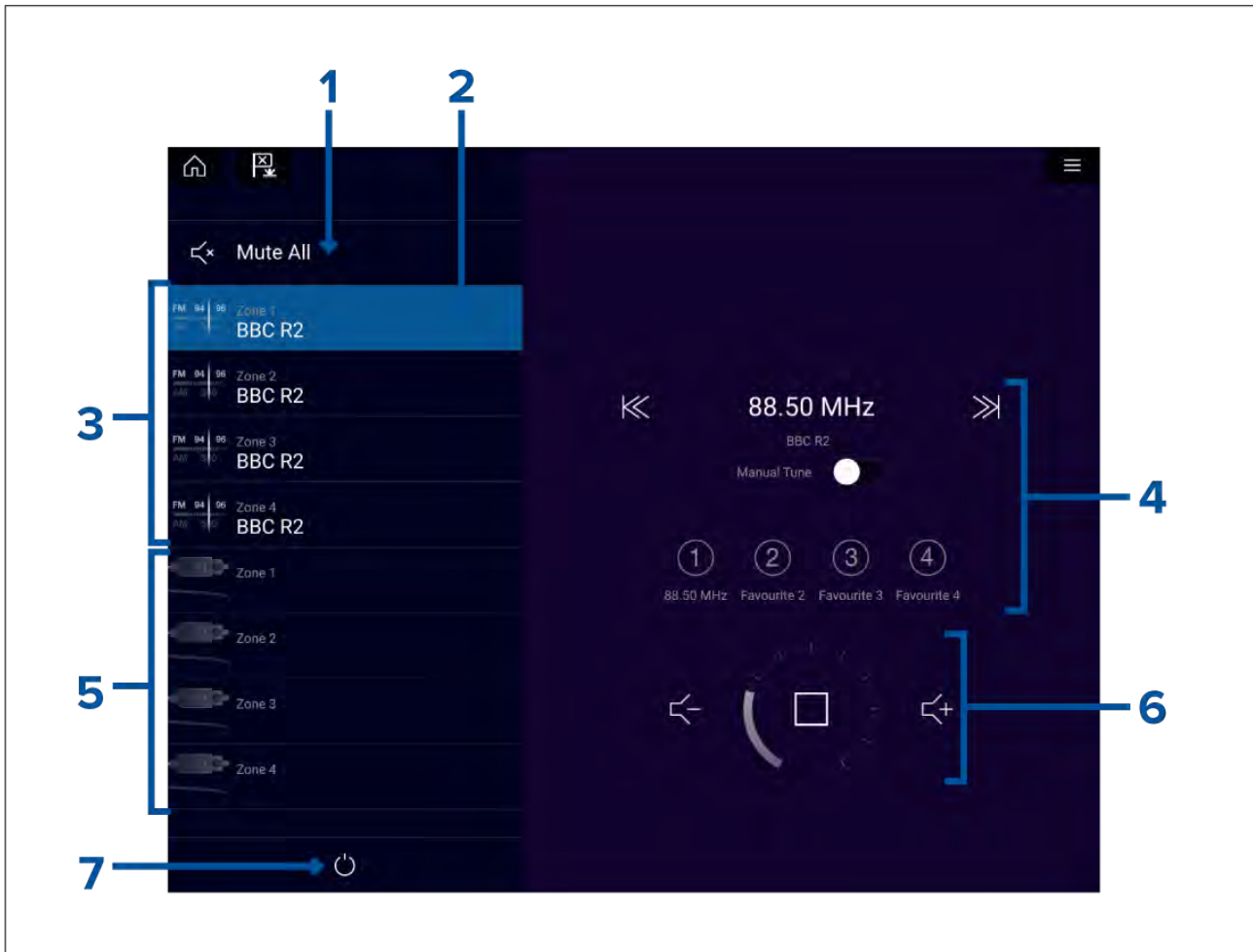
Contenido del capítulo

- 18.1 Información general sobre la aplicación de audio en la página 252

18.1 Información general sobre la aplicación de audio

La aplicación de audio se puede usar para controlar sistemas de entretenimiento compatibles conectados a la misma red que el MFD.

La aplicación de audio se puede mostrar en páginas a pantalla completa y en pantalla dividida.

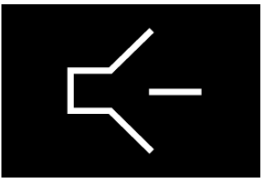
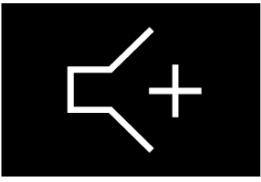









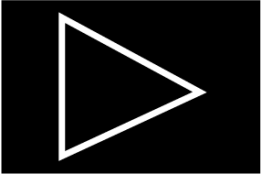




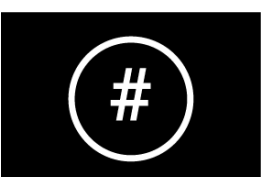
1. **Silenciar todos** — Silencia todas las zonas en el sistema seleccionado actualmente.
2. Zona seleccionada actualmente.
3. Zonas disponibles en el sistema 1.
4. Fuente de audio y controles para la zona seleccionada actualmente.
5. Zonas disponibles en el sistema 2.
6. Controles de reproducción y volumen para la zona seleccionada actualmente.
7. **Encendido** — Enciende o apaga los sistemas de entretenimiento conectados.

Controles de la aplicación de audio



Controles del reproductor de audio



Icono	Descripción	Función
	Apagar	Apaga el sistema de entretenimiento.
	Silenciar todos	Silencia todas las zonas de audio.

Icono	Descripción	Función
	Disminuir volumen	Disminuye el volumen de la zona actual.
	Aumentar volumen	Aumenta el volumen de la zona actual.
	Avanzar	<ul style="list-style-type: none"> Se pasa al siguiente tema (USB y Bluetooth) Buscar hacia adelante (radio) <p>Nota: Para SiriusXM, el control de canal no se encuentra disponible en unidades de control de audio externas.</p>
	Retroceder	<ul style="list-style-type: none"> Se pasa al comienzo del tema que se está reproduciendo (USB y Bluetooth) Buscar hacia atrás (radio) <p>Nota: Para SiriusXM, el control de canal no se encuentra disponible en unidades de control de audio externas.</p>
	Sintonización manual	<ul style="list-style-type: none"> On (cambia los iconos de Avanzar y Retroceder por iconos de Sintonización manual) Off
	Sintonizar arriba	<p>Busca hacia arriba canales y emisoras de radio.</p> <p>Nota: Para SiriusXM, el control de canal no se encuentra disponible en unidades de control de audio externas.</p>
	Sintonizar abajo	<p>Busca hacia abajo canales y emisoras de radio.</p> <p>Nota: Para SiriusXM, el control de canal no se encuentra disponible en unidades de control de audio externas.</p>
	Repetir	<ul style="list-style-type: none"> Off Repetir tema Repetir todos
	Orden aleatorio	<ul style="list-style-type: none"> On Off

Icono	Descripción	Función
	Reproducir	Seleccione para comenzar la reproducción.
	Pausar	Seleccione para pausar la reproducción.
	Detener	Seleccione para detener (silenciar) los dispositivos de radio.
	Me gusta	Me gusta el tema (solo Pandora).
	No me gusta	No me gusta el tema (solo Pandora).
	Presintonías de radio	<p>Guarde sus canales/emisoras de radio favoritas en los 4 botones de presintonía. Mantenga pulsado para guardar y púselo una vez para cambiar al canal/emisora guardada.</p> <p>Nota: Para SiriusXM, el control de canal no se encuentra disponible en unidades de control de audio externas.</p>

Controles de aplicaciones estándar

Icono	Descripción	Función
	Icono del menú	Abre el menú de la aplicación.
	Icono de inicio	Le lleva a la pantalla de inicio.

Icono	Descripción	Función
	Waypoint/MOB	Coloca waypoint/activa la alarma de hombre al agua (MOB).
	Icono del piloto	Abre y cierra la barra lateral del piloto.

Cómo abrir la aplicación de audio

La aplicación de audio se abre seleccionando en la pantalla de inicio una página que incluya una aplicación de audio.

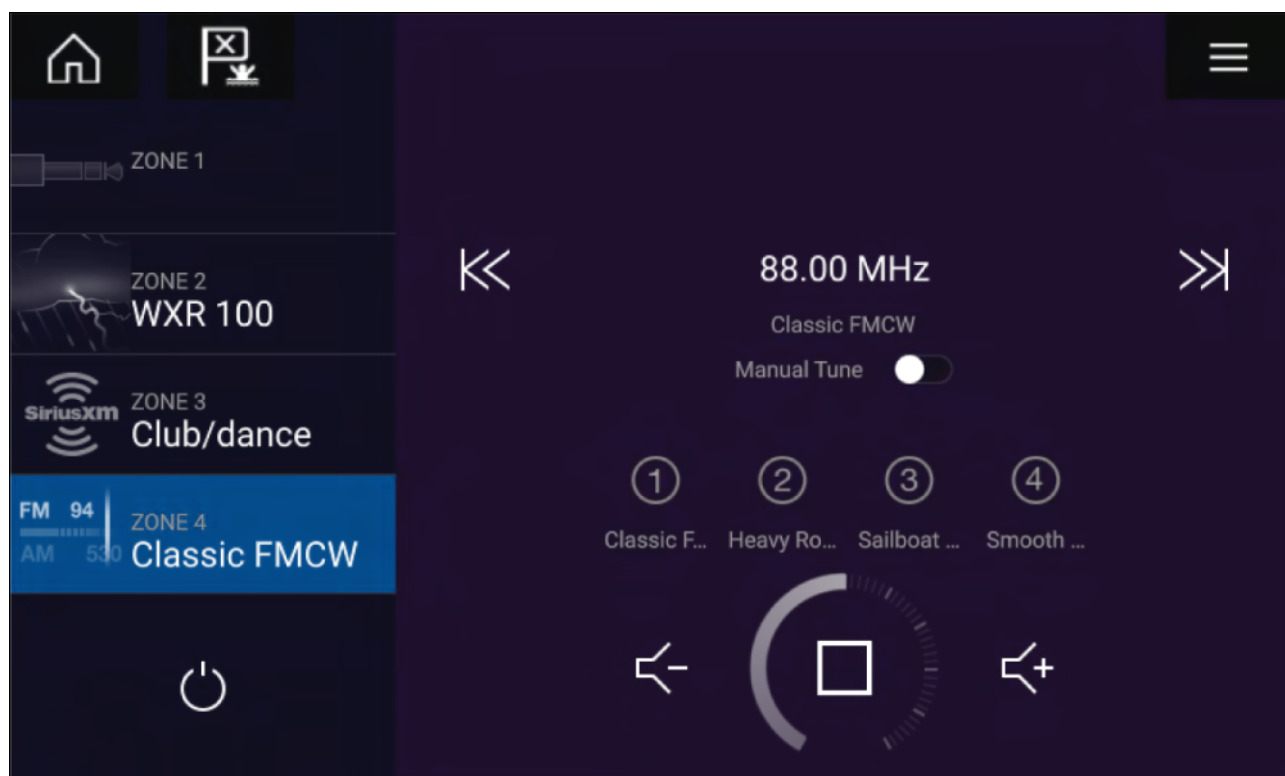
Requisitos previos:

1. Asegúrese de que los sistemas de entretenimiento sean compatibles (compruebe la información más reciente disponible en la página web de Raymarine). Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un proveedor autorizado de Raymarine para que le asesore.
2. Asegúrese de haber instalado el sistema o sistemas de entretenimiento de acuerdo con la documentación suministrada con ellos.

La aplicación de audio se abre en uno de los tres estados posibles:

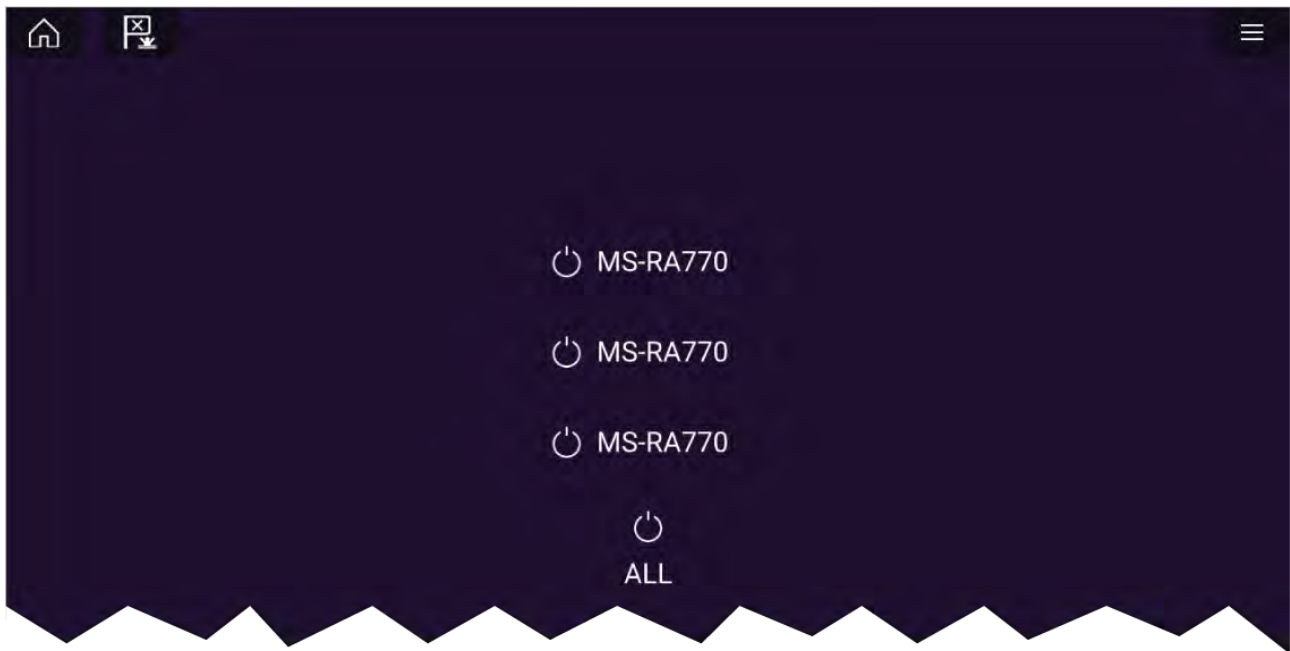
Visualización de la aplicación de audio

Si el sistema de entretenimiento está encendido y en funcionamiento, se muestran sus controles, que se pueden usar para controlar el sistema.



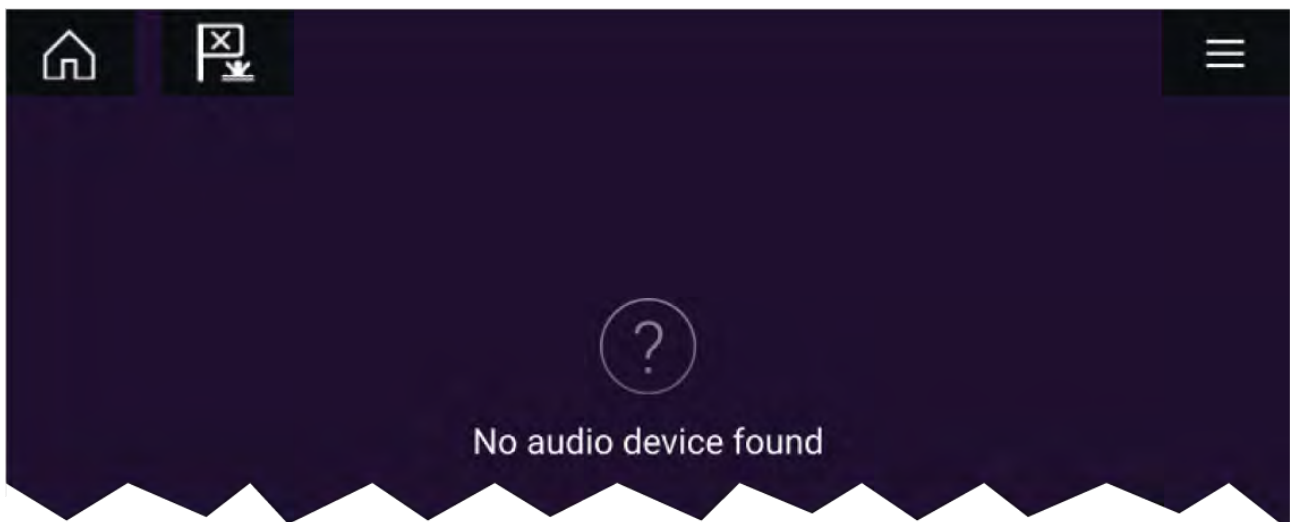
Sistema de entretenimiento apagado

Si todos los sistemas de entretenimiento están apagados, se muestra un icono de encendido para cada sistema conectado. También se muestra un icono para encender todos los sistemas. Al seleccionar el **icono de encendido**, se enciende el sistema de entretenimiento. Seleccionando el icono Todos se encenderán todos los sistemas conectados.



No se han encontrado dispositivos de audio

Si la aplicación de audio se abre enseguida después de encender el MFD, podría mostrarse el mensaje **"No se ha encontrado ningún dispositivo de audio"** mientras se establece la conexión de red. Si el mensaje se muestra durante más de 10 segundos es que el MFD no puede conectarse a sus sistemas de entretenimiento. Asegúrese de que las conexiones eléctricas y de red del sistema o sistemas de entretenimiento y el MFD sean correctas y no presenten daños, a continuación, apague y vuelva a encender el sistema. Si los sistemas de entretenimiento siguen sin poder visualizarse, consulte la documentación de instalación del equipo para más información sobre la resolución de problemas.



Cómo seleccionar una zona de audio

Si tiene configuradas más de una zona, las zonas de audio se mostrarán en el lado izquierdo de la pantalla. Se mostrarán todas las zonas de todos los sistemas conectados, agrupadas por sistema de entretenimiento.

1. Seleccione la zona requerida.

Junto con los controles de audio, se muestran los detalles de la fuente de audio que se está reproduciendo en esa zona.

Tip

Consulte las instrucciones suministradas con el sistema de entretenimiento para más detalles sobre cómo asignar un nombre a las zonas. De esta manera resulta más fácil identificar el dispositivo y las zonas cuando hay varios sistemas conectados con varias zonas cada uno.

Cómo seleccionar una fuente de audio

Para poder seleccionar una fuente de audio en el MFD, esta debe de estar disponible previamente en la unidad de control principal ("unidad de control") del sistema de entretenimiento.

1. Seleccione un icono de fuente de audio (modo) en el **Menú** de la aplicación.

La zona seleccionada actualmente cambiará a la fuente de audio elegida. Dependiendo del sistema de entretenimiento que utilice, todas las zonas cambiarán y reproducirán la misma fuente de audio, o podrá reproducir fuentes distintas en cada zona. Compruebe las instrucciones suministradas con su sistema para más detalles.

Capítulo 19: Aplicación Visualizador de PDF

Contenido del capítulo

- 19.1 Información general sobre la aplicación Visualizador de PDF en la página 260
- 19.2 Como abrir los archivos PDF en la página 260
- 19.3 Controles del visualizador de PDF en la página 261
- 19.4 Cómo realizar búsquedas en un PDF en la página 262

19.1 Información general sobre la aplicación Visualizador de PDF

La aplicación Visualizador de PDF se puede usar para examinar y abrir los archivos PDF que se encuentren en sus dispositivos de almacenamiento externo.

El visualizador de PDF se suele usar para consultar los manuales de los productos Raymarine que ha descargado de la página web de Raymarine (www.raymarine.com/manuals). Los archivos PDF se deben copiar primero a una tarjeta microSD utilizando un dispositivo externo (como un ordenador o tablet). Puede introducir la tarjeta microSD en el lector de tarjetas del MFD y acceder a los archivos PDF a través de la aplicación Visualizador de PDF.

Nota:

- La aplicación Visualizador de PDF necesita la versión 3.10 o posterior del software LightHouse.
- Los documentos PDF protegidos (cifrados con certificado o protegidos con contraseña) no son compatibles.

19.2 Como abrir los archivos PDF

Una vez abierta, la aplicación Visualizador de PDF le permite examinar y abrir los archivos PDF que se encuentren en sus dispositivos de almacenamiento externo.

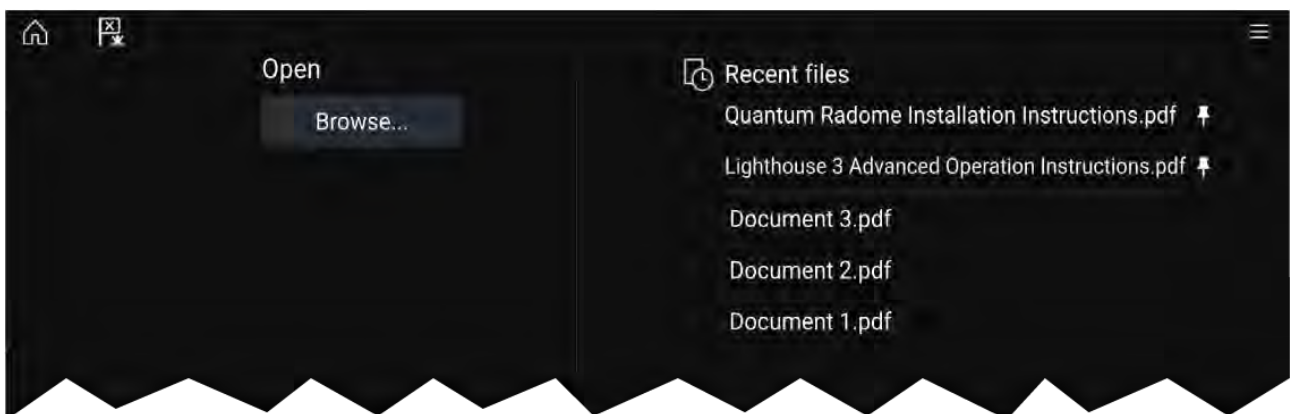
Seleccione **Buscar** para abrir un archivo PDF.

Para proporcionarle un acceso rápido a los archivos, en la parte derecha de la pantalla inicial de la aplicación se muestran los archivos a los que ha accedido recientemente. Puede abrirlos, fijarlos en la parte superior de la lista o eliminarlos de la lista.

Para acceder a estas opciones, haga una pulsación larga sobre un nombre de archivo para que se muestre el menú contextual.

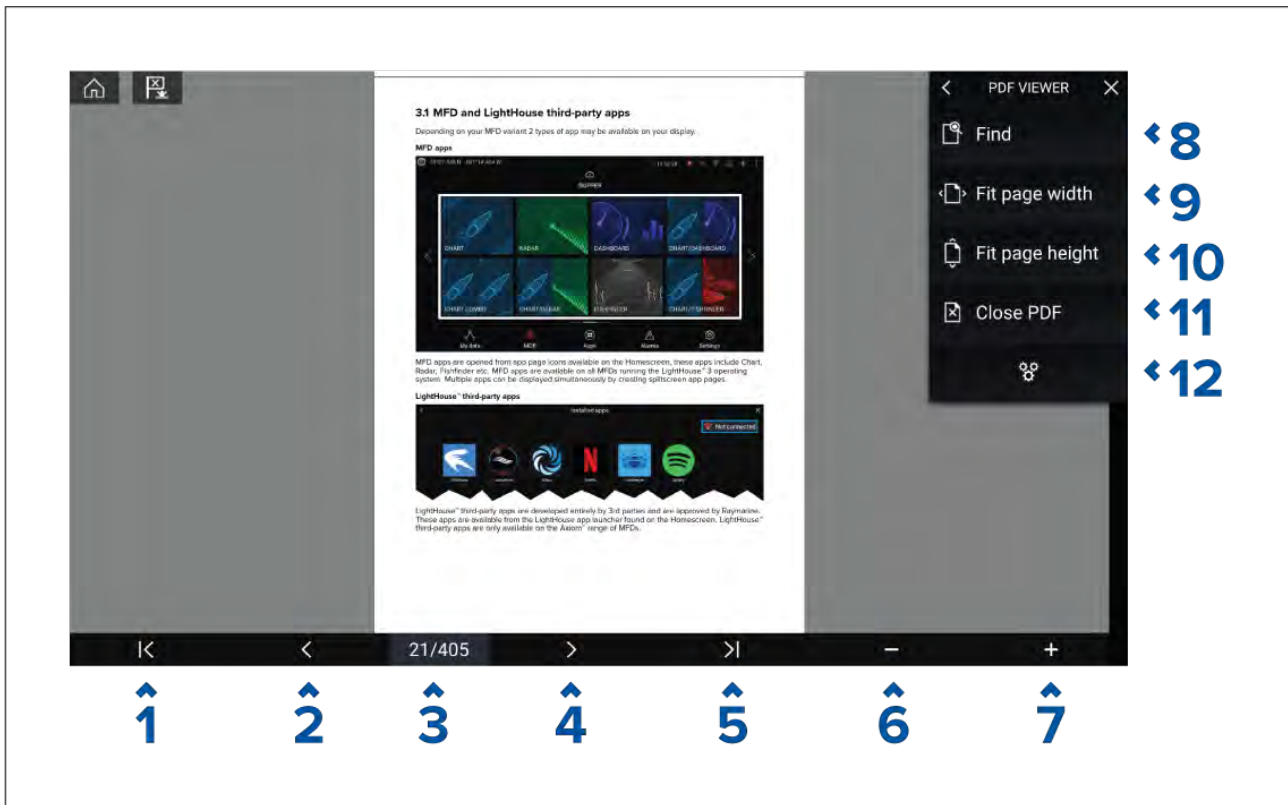
Nota:

- Los archivos recientes no se podrán abrir si se han suprimido o se ha quitado el dispositivo de almacenamiento externo.
- En la lista de archivos recientes, fijados o no, se pueden mostrar como máximo los 15 archivos más recientes.



19.3 Controles del visualizador de PDF

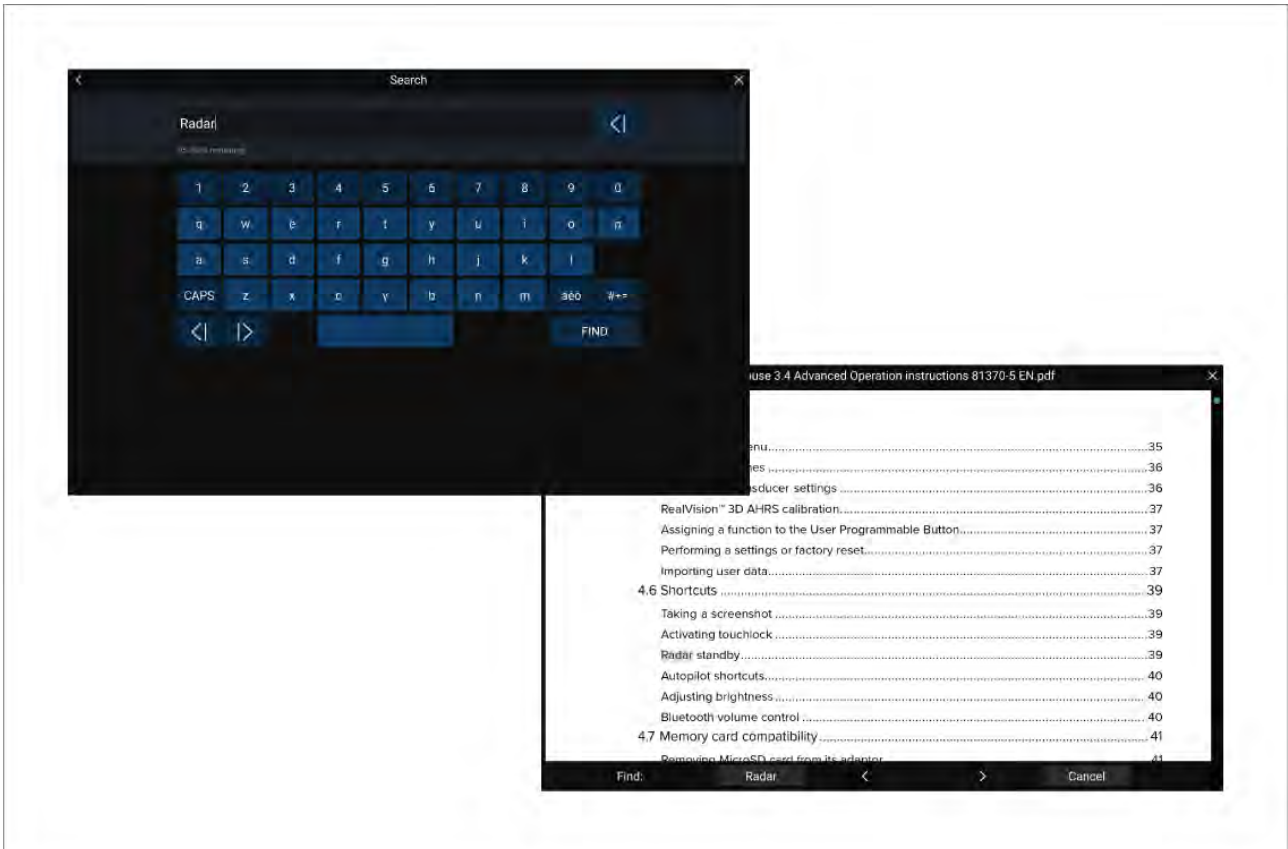
Cuando en la aplicación Visualizador de PDF se muestra un archivo PDF, tiene a su disposición las siguientes opciones.



1. **Primera página** — Muestra la primera página del documento PDF.
2. **Página anterior** — Muestra la página anterior.
3. **Páginas** — Indica la página actual y el número total de páginas. También puede tocar este elemento e introducir un número de página concreto.
4. **Avanzar página** — Muestra la página siguiente.
5. **Última página** — Muestra la última página del documento PDF.
6. **Aumentar el alcance** — Selecciónelo para aumentar el alcance en incrementos del 10 %.
7. **Disminuir el alcance** — Seleccione para disminuir el alcance en incrementos del 10 %.
8. **Buscar** — Muestra el teclado en pantalla para introducir la palabra o frase que desee buscar.
9. **Encajar la página a lo ancho** — Ajusta el documento para que encaje en la anchura de la página del PDF.
10. **Encajar la página a lo alto** — Ajusta el documento para que encaje en la altura de la página del PDF.
11. **Cerrar el PDF** — Cierra el PDF y muestra la página de inicio del Visualizador de PDF.
12. **Configuración** — Muestra el menú Configuración, que le permite añadir superposiciones de datos a la aplicación Visualizador de PDF.

19.4 Cómo realizar búsquedas en un PDF

Puede realizar búsquedas de palabras o frases en un documento PDF usando la función Buscar.



Con el PDF en el visualizador:

1. Seleccione **Buscar**.
2. Introduzca la palabra o término de búsqueda.
3. Seleccione **BUSCAR**.

El documento se desplazará hasta la primera coincidencia del término que busca, que se resaltará. Utilice los controles **Flecha derecha** y **Flecha izquierda** para ir desplazándose por las demás coincidencias del término de búsqueda. También puede buscar otros términos seleccionando **Buscar** e introduciendo un nuevo término; puede cancelar la función de búsqueda seleccionando **Cancelar**.

Capítulo 20: Aplicación UAV (vehículos aéreos no tripulados)

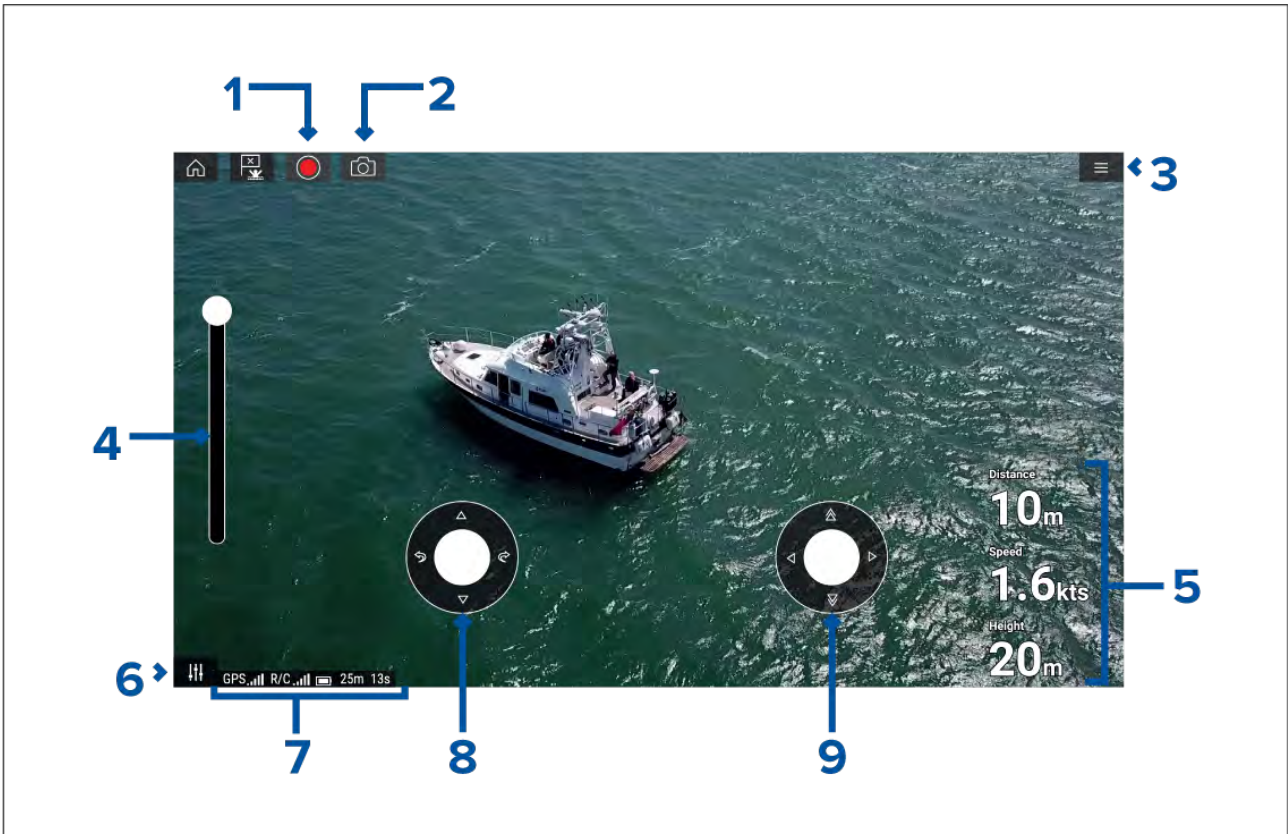
Contenido del capítulo

- 20.1 Información general sobre la aplicación UAV en la página 264
- 20.2 Empezar con el equipo en la página 265
- 20.3 Cómo abrir la aplicación UAV en la página 266
- 20.4 Cómo poner en marcha el UAV en la página 268
- 20.5 Cómo controlar el UAV durante el vuelo en la página 268
- 20.6 Cómo recuperar el UAV en la página 269

20.1 Información general sobre la aplicación UAV

Axiom (Axiom™, Axiom™ Pro y Axiom™ XL) Los MFD incluyen la aplicación UAV (vehículos aéreos no tripulados), que permite controlar los vehículos aéreos no tripulados DJI Mavic Pro o Mavic Pro Platinum utilizando el MFD. La aplicación UAV proporciona controles remotos, configuración, visualización de vídeo y datos de vuelo auxiliares para el UAV conectado.

La relación entre UAV y MFD es uno a uno, es decir, que desde el MFD solo se puede controlar un UAV, el que está conectado físicamente. En una red con varios MFD, cada uno de ellos puede estar conectado a un UAV distinto si lo desea.



1	<p>Grabar Permite grabar la fuente de vídeo del UAV en la tarjeta de memoria insertada en el lector de tarjetas del UAV. Mientras se realiza la grabación, el icono Grabar es sustituido por el icono Detener y se muestra un contador.</p>
2	<p>Tomar foto Permite tomar una captura de pantalla de lo que se visualiza en la fuente de vídeo del UAV. La imagen se guarda en la tarjeta de memoria insertada en el lector de tarjetas del UAV.</p>
3	<p>Menú Abre el menú de la aplicación UAV.</p>
4	<p>Control de inclinación de la bola giroscópica Ajusta la inclinación de la bola giroscópica de la cámara del UAV, desde apuntar hacia adelante (control en la parte superior) a apuntar hacia abajo directamente (control en la parte inferior).</p>
5	<p>Datos de vuelo En la pantalla se muestran datos de distancia, velocidad y altura.</p> <p>Nota: Los datos de vuelo que se muestran son específicos de la aplicación UAV y no se pueden editar.</p>
6	<p>Controles Proporciona acceso a los controles joystick virtuales en pantalla.</p>

7	<p>Zona de estado La zona de estado muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la potencia de la señal de posición GNSS (GPS) del UAV. • la potencia de la señal del controlador remoto al UAV. • el estado de carga de la batería. • el tiempo de vuelo restante. • la identificación de las zonas restringidas en las que no se puede volar.
8	<p>Joystick virtual Proporciona los controles Arriba, Abajo, Girar izquierda y Girar derecha.</p>
9	<p>Joystick virtual Proporciona los controles Adelante, Atrás, Izquierda y Derecha.</p>

Nota:

- La aplicación UAV no está disponible en los MFD eS Series y gS Series.
- En un MFD Axiom XL, el UAV se conecta a la misma conexión que un lector de tarjetas remoto. Por lo tanto, en una instalación en MFD Axiom XL independiente, la cartografía electrónica, mediante tarjeta cartográfica, NO estará disponible si existe una conexión con el UAV. En la aplicación de cartografía solo estarán disponibles los mapas del mundo de base.

Modo deportivo del UAV

Cuando el UAV está en el modo deportivo (S-Mode), el control desde el MFD es limitado.

En el modo deportivo, los siguientes controles del MFD están desactivados: **Joystick virtual, Control de inclinación de la bola giroscópica, Despegue, Retorno al barco y Pesca/Rodéame.**



Atención: Descargo de responsabilidades del UAV

La aplicación UAV permite que el display multifunción (MFD) de FLIR sirva de controlador auxiliar de los modelos de vehículos aéreos no tripulados (UAV) aprobados. Cuando usa el UAV usted es responsable de su comportamiento, así como de las consecuencias que se desprendan del mismo. Debe utilizar el UAV de acuerdo con la legislación local aplicable y las recomendaciones de seguridad del fabricante. Mientras se usa el MFD como controlador auxiliar, el controlador principal debe ser accesible en todo momento. FLIR no se responsabiliza de ningún daño, pérdida o lesión personal causados por el UAV, ya sea por el uso del MFD o de cualquier otro producto FLIR. Se debe prestar especial atención al aterrizaje del UAV, que se debe llevar a cabo utilizando el controlador principal y no el MFD. Seleccionando Continuar confirma que entiende y acepta las condiciones.

20.2 Empezar con el equipo

Primeros pasos para poner en funcionamiento su UAV.

1. Utilizando un cable de **USB A a USB Micro B**, conecte el extremo Micro B a la conexión para accesorios de la parte trasera del MFD.
2. Encienda el MFD.
3. Obtenga una actualización de la posición GNSS (GPS) en el MFD.
4. Abra la aplicación UAV.
5. Conecte el MFD a Internet. (Solo se necesita conexión a Internet la primera vez que se abre la aplicación UAV, después de un reseteo de fábrica o después de una actualización del software del MFD).

Asegúrese de que el MFD tiene conexión a Internet en el punto de registro. Si resulta probable que en el momento de registrarse el barco se encuentre fuera de cobertura de los servicios de Internet móvil o por satélite, deberá registrar el UAV antes de zarpar.

6. Espere a que el registro se realice correctamente.

7. Encienda el controlador remoto del UAV.
8. Encienda el UAV.
9. Espere a que el UAV obtenga una actualización de la posición GNSS (GPS) y a que aparezca el mensaje "Listo" en la pantalla del controlador remoto.
10. Conecte el extremo USB A del cable USB a la conexión correspondiente del controlador remoto del UAV.

20.3 Cómo abrir la aplicación UAV

La aplicación UAV se abre seleccionando en la pantalla de inicio el icono de una página que incluya una aplicación UAV.

La primera vez que abra la aplicación UAV y cada vez que la apague y la vuelva a encender se mostrará el descargo de responsabilidades. Seleccionando **Continuar** acepta las condiciones de dicho descargo de responsabilidades.

A continuación, la aplicación UAV se abrirá en uno de los tres estados posibles:

Sin conexión Wi-Fi

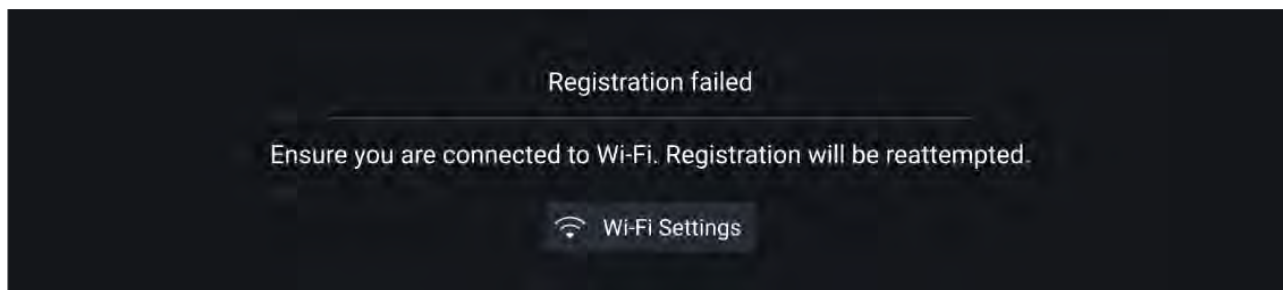


La primera vez que abra la aplicación UAV, después de un reseteo de fábrica o después de una actualización del software del MFD, la aplicación se ha de registrar utilizando una conexión a Internet en el MFD. Seleccione **Configuración de la Wi-Fi** para crear una conexión a Internet.



Cuando complete el registro, si lo desea, puede apagar la conexión Wi-Fi seleccionando **Configuración de la Wi-Fi** y apagando la Wi-Fi del MFD. Seleccionando **OK** se cierra el cuadro de información y la conexión Wi-Fi se mantiene.

El registro ha fallado



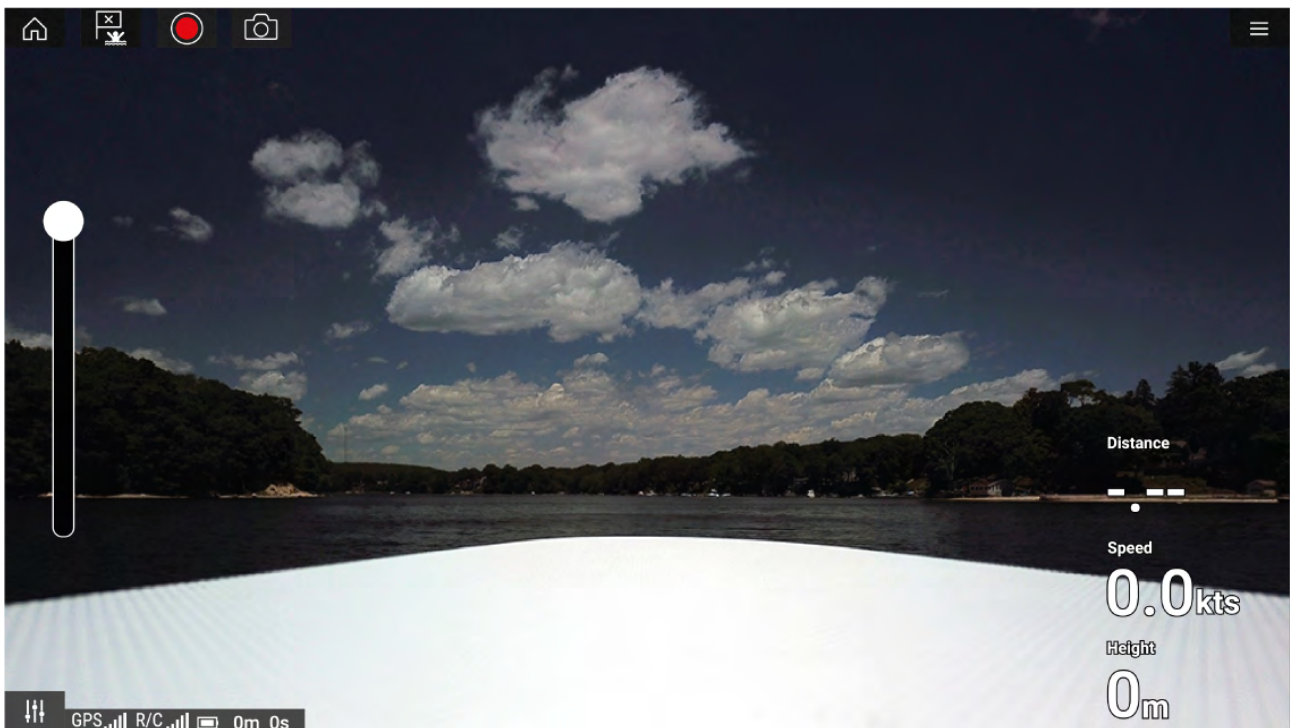
La notificación de que el registro ha fallado se muestra si no se puede contactar con los servidores de DJI. Se volverá a intentar el registro automáticamente. Si sigue fallando, compruebe la conexión Wi-Fi a Internet y vuélvalo a intentar.

No se ha detectado ninguna conexión



Si se ha registrado correctamente, se muestra la notificación "No se ha detectado ninguna conexión". Conecte el extremo USB A del cable USB al controlador principal del UAV. Una vez que se establezca correctamente una conexión, la notificación se cerrará.

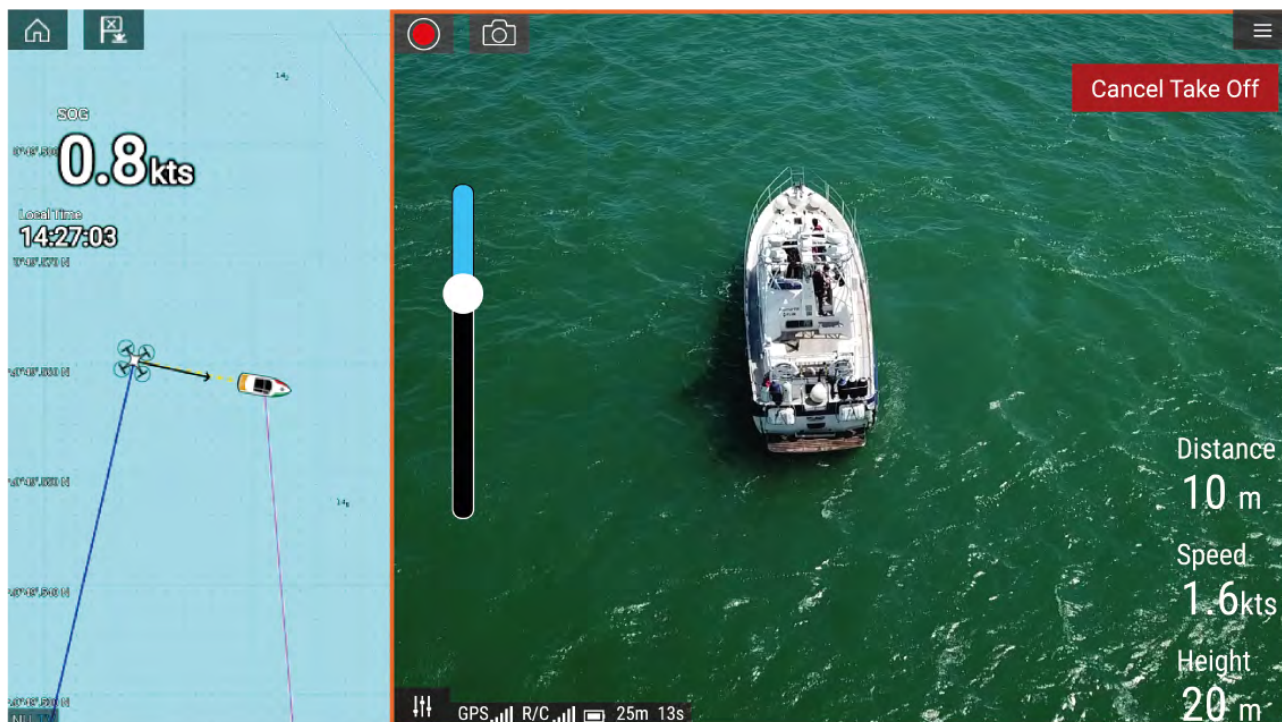
Aplicación UAV



Una vez que el UAV se ha configurado correctamente, se ha conectado al MFD y se ha registrado la aplicación UAV, se muestra la fuente de vídeo del UAV y la aplicación está lista para usarse como controlador auxiliar del UAV.

20.4 Cómo poner en marcha el UAV

Cuando sea seguro, puede poner en marcha el UAV utilizando la aplicación UAV.



Antes de poner el UAV en marcha, asegúrese de que se han tomado todas las precauciones para que no se produzca ninguna pérdida, daño o lesión.

1. Asegúrese de que su UAV esté conectado y configurado correctamente.
2. Asegúrese de que ha fijado una **Altura inicial tras despegue:** en el menú Configuración avanzada correspondiente: **Menú > Configuración > Avanzada > Altura inicial tras despegue:**

La altura ha de ser suficiente para que el UAV no choque con las velas, los mástiles y los aparejos móviles del barco ni con ninguna otra estructura.

3. Coloque el UAV en un espacio abierto lo bastante grande para poder ponerlo en marcha sin obstáculos, teniendo en cuenta los efectos de la dirección y velocidad del viento, la dirección y velocidad de la corriente y la deriva del barco.
4. En el menú UAV, seleccione **Despegue**.
5. Seleccione **Sí** para confirmar el despegue.

El UAV despegará y se elevará hasta la altura especificada en el paso 2 de arriba y permanecerá estacionario.

El despegue se puede cancelar en cualquier momento seleccionando el botón rojo **Cancelar despegue**. Cuando se selecciona **Cancelar despegue**, el UAV se detiene y permanece estacionario en su posición actual. De ser necesario, a continuación puede usar el control manual para recuperar el UAV.

20.5 Cómo controlar el UAV durante el vuelo

Durante el vuelo puede controlar el UAV utilizando los joysticks virtuales en pantalla.

1. Seleccione el icono **Controles** para que se muestren los **joysticks virtuales**.
2. Los joysticks virtuales incluyen los controles: **Arriba, Abajo, Girar izquierda, Girar derecha, Adelante, Atrás, Izquierda y Derecha**.
3. Utilice el **control de inclinación de la bola giroscópica** para mover la cámara del UAV a la posición deseada.
4. Si lo desea, utilice los iconos **Grabar** y **Tomar foto** para grabar durante el vuelo y tomar capturas de pantalla.

Nota:

Los joysticks virtuales tienen prioridad sobre los joysticks del controlador remoto del UAV. Para utilizar los joysticks del controlador remoto, oculte los joysticks virtuales seleccionando el icono **Controles**.

20.6 Cómo recuperar el UAV

Para recuperar el UAV siga estas instrucciones:

1. Asegúrese de que los valores de **Altura mínima** y **Distancia de retorno** son adecuados para las condiciones reinantes (se pueden ajustar en el menú Configuración avanzada: **Menú > Configuración > Avanzada**).
2. Cuando esté listo para recuperar el UAV, seleccione la opción **Retorno al barco** en el menú de la aplicación UAV: **Menú > Retorno al barco**.

El UAV volverá al lugar del barco si está dentro de la distancia especificada en Distancia de retorno y Altura mínima, según la posición GNSS (GPS) actual del MFD.

3. Una vez que el UAV alcance la posición de Retorno al barco, utilice el controlador remoto para recuperar manualmente el UAV de manera segura.

Nota:

La maniobra de retorno se puede cancelar en cualquier momento seleccionando la opción **Cancelar retorno al barco** en pantalla. Cuando seleccione esta opción el UAV se detendrá y permanecerá estacionario en la posición actual.

Capítulo 21: Aplicaciones LightHouse de otros fabricantes

Contenido del capítulo

- 21.1 Aplicaciones LightHouse de otros fabricantes en la página 272
- 21.2 Lanzador de aplicaciones de LightHouse en la página 272
- 21.3 Cómo conectarse a Internet en la página 273
- 21.4 Cómo emparejar un altavoz Bluetooth en la página 273

21.1 Aplicaciones LightHouse de otros fabricantes

Las aplicaciones LightHouse™ son aplicaciones creadas por otros fabricantes pero que cuentan con la aprobación de Raymarine para usarlas con el sistema operativo LightHouse™ 3.

Nota:

Raymarine no proporciona soporte técnico para las aplicaciones, ni los equipamientos relacionados, de otros fabricantes. Para asistencia y solución de problemas, póngase en contacto con el creador de la aplicación.

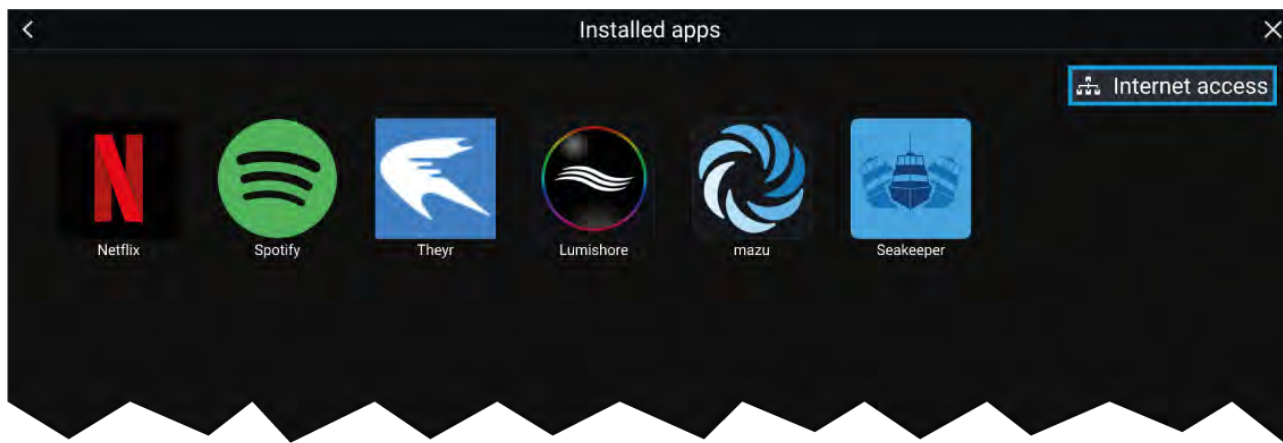
Raymarine no garantiza que las aplicaciones LightHouse™ de otros fabricantes no contengan errores y no se responsabiliza de ningún daño o lesión causados por un uso indebido o inadecuado de estas aplicaciones.

21.2 Lanzador de aplicaciones de LightHouse

El lanzador de aplicaciones proporciona una selección de aplicaciones de otros fabricantes aprobadas para usar en el MFD.

Importante: El lanzador de aplicaciones de LightHouse y las aplicaciones asociadas de otros fabricantes no están disponibles para los MFD eS Series y gS Series.

Seleccione **Aplicaciones** en la pantalla de inicio para abrir la página del lanzador de aplicaciones.



Seleccione el icono de una aplicación para lanzar la aplicación. Seleccione el botón de estado de la conexión Wi-Fi, que encontrará a la derecha de la pantalla, para abrir la configuración de la conexión Wi-Fi y poder conectarse a Internet mediante Wi-Fi.

Las aplicaciones pueden ejecutarse en segundo plano, lo que le permite utilizar el MFD normalmente mientras, por ejemplo, está escuchando música.

Las alarmas del MFD sonarán y se mostrarán como de costumbre mientras se estén usando aplicaciones de LightHouse de otros fabricantes. Cuando se emparejen con un altavoz Bluetooth, las alarmas también sonarán por el altavoz.

El volumen del altavoz Bluetooth se puede controlar desde la página de accesos directos o desde la zona de la barra de estado de la pantalla de inicio.

Nota:

- Para acceder a la aplicación o a algunas de sus funciones puede que se necesite una conexión a Internet.
- Si utiliza una conexión inalámbrica a un radar Quantum, este se deberá poner en Standby antes de conectar el MFD a Internet.
- Podría ser que algunas aplicaciones también necesitaran una salida de audio. Para habilitar la salida de audio, puede emparejar un altavoz Bluetooth con su MFD.
- Raymarine no proporciona soporte técnico para las aplicaciones, ni los equipamientos relacionados, de otros fabricantes. Para asistencia y solución de problemas, póngase en contacto con el creador de la aplicación.

21.3 Cómo conectarse a Internet

En la pantalla de inicio:

1. Seleccione **Aplicaciones**.
Se muestra el lanzador de aplicaciones.
2. Seleccione el botón de estado de la conexión Wi-Fi, que encontrará en la esquina superior derecha de la página del lanzador de aplicaciones.
Se muestra la página de configuración de la Wi-Fi, que buscará las redes disponibles.
3. Seleccione la conexión correspondiente.
4. Introduzca la contraseña de la red y seleccione **Conectar**.
Ahora el MFD se conectará a la red elegida.
5. Seleccione el símbolo del triángulo, **Atrás**, o el símbolo del círculo, **Inicio**, en la parte inferior de la pantalla.

Ahora puede utilizar las aplicaciones de LightHouse™ que necesitan una conexión a Internet.

21.4 Cómo emparejar un altavoz Bluetooth

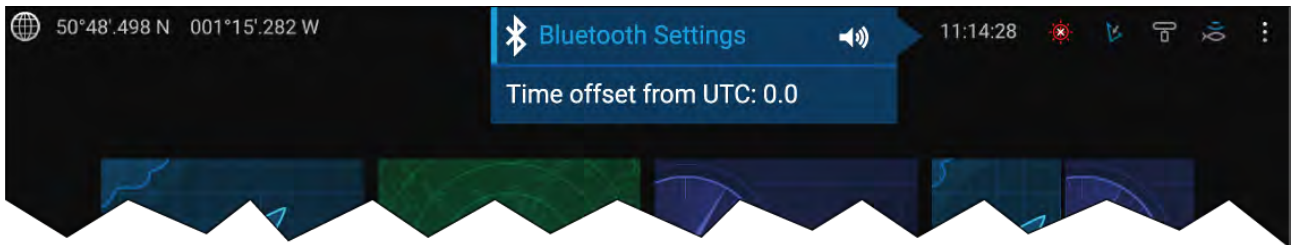
Antes de intentar emparejar con un altavoz Bluetooth, asegúrese de que este esté encendido y se pueda descubrir.

Con el Bluetooth del MFD activado:

1. Desde la página de configuración del Bluetooth, seleccione el dispositivo correspondiente en la lista **Dispositivos disponibles**.
2. Si se lo piden, confirme el código de emparejamiento de Bluetooth.

Si el emparejamiento tiene éxito, el altavoz aparecerá en la lista **Dispositivos emparejados** y mostrará el mensaje **Conectado**.

Cómo activar y desactivar el Bluetooth



1. Seleccione la zona de la barra de estado en la esquina superior derecha de la pantalla.
2. Seleccione **Configuración del Bluetooth**.
3. Para activar el Bluetooth, seleccione el conmutador de la derecha de la página de configuración del Bluetooth.

De manera alternativa, se puede acceder a la página de configuración del Bluetooth desde la pestaña Este display: **Pantalla de inicio > Configuración > Este display > Bluetooth > Configuración del Bluetooth**.

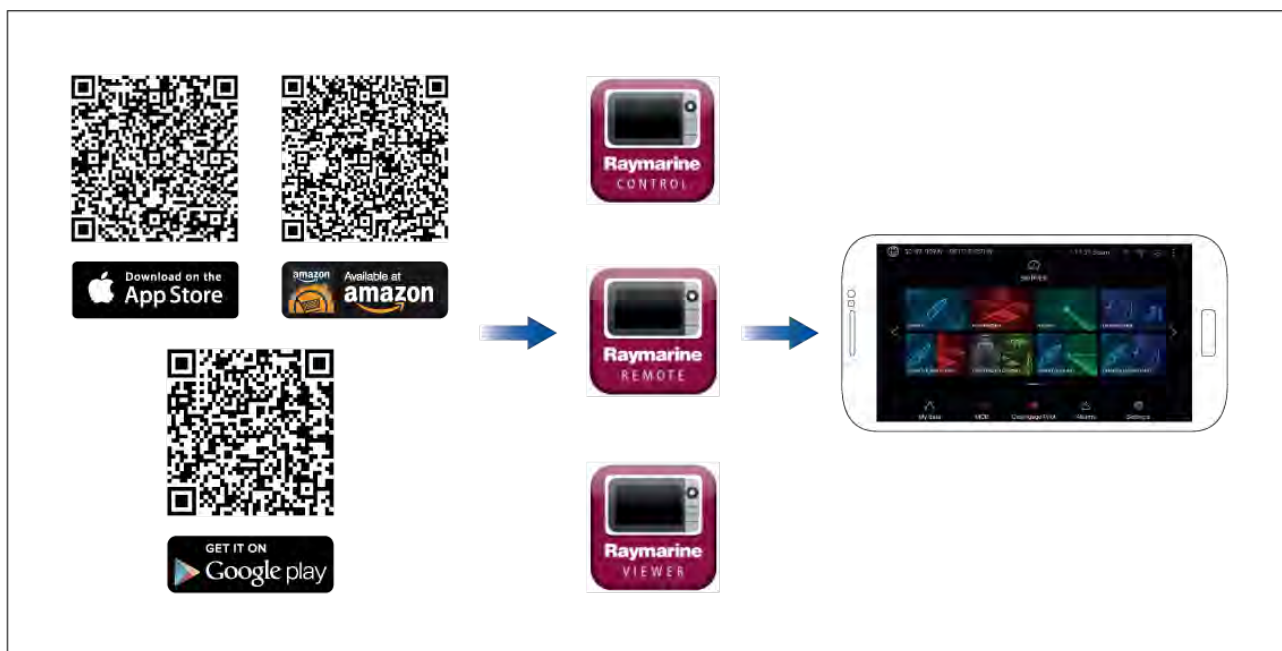
Capítulo 22: Compatibilidad con las aplicaciones móviles

Contenido del capítulo

- 22.1 Aplicaciones móviles Raymarine en la página 276
- 22.2 Sincronización de Fishidy en la página 278
- 22.3 RayConnect en la página 280

22.1 Aplicaciones móviles Raymarine

Visite la tienda de aplicaciones móviles correspondiente para ver las aplicaciones móviles Raymarine disponibles.

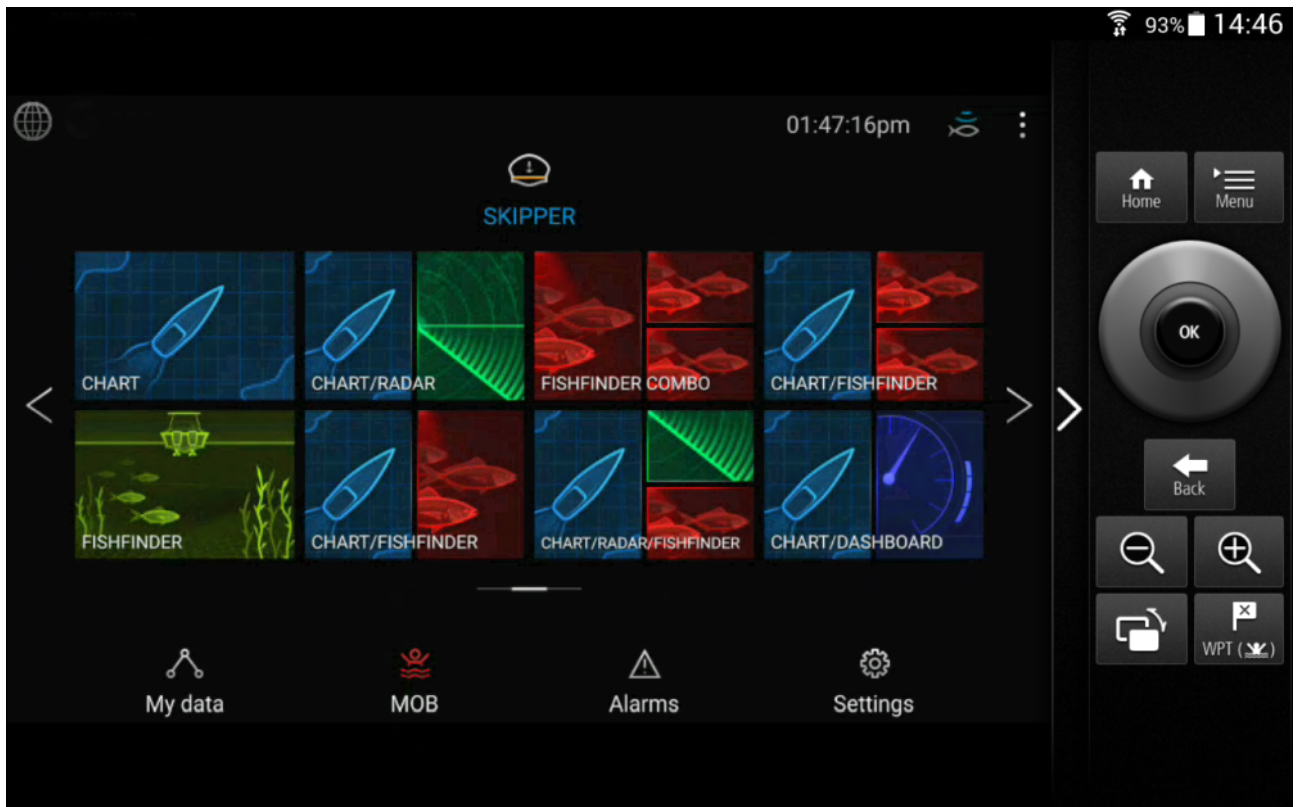


Nota: Al actualizar el software de su MFD, asegúrese de que comprueba las actualizaciones de sus aplicaciones móviles.

Cómo controlar el MFD con RayControl

La aplicación RayControl le permite visualizar y controlar su MFD a distancia desde su dispositivo móvil.

1. Descargue e instale RayControl de la tienda de aplicaciones.
2. Asegúrese de que su dispositivo móvil esté conectado a la Wi-Fi de su MFD.
3. Abra su aplicación RayControl.
4. Controle su MFD utilizando la pantalla táctil de su dispositivo móvil, del mismo modo como interactuaría con la pantalla táctil de su MFD.
5. También puede utilizar una representación de los botones físicos de Axiom Pro o del control remoto RMK deslizando la barra lateral de controles de la derecha de la pantalla o en dispositivos más pequeños seleccionando **Control remoto**.



Cómo controlar el MFD con RayRemote

La aplicación RayRemote le permite controlar su MFD a distancia desde su dispositivo móvil.

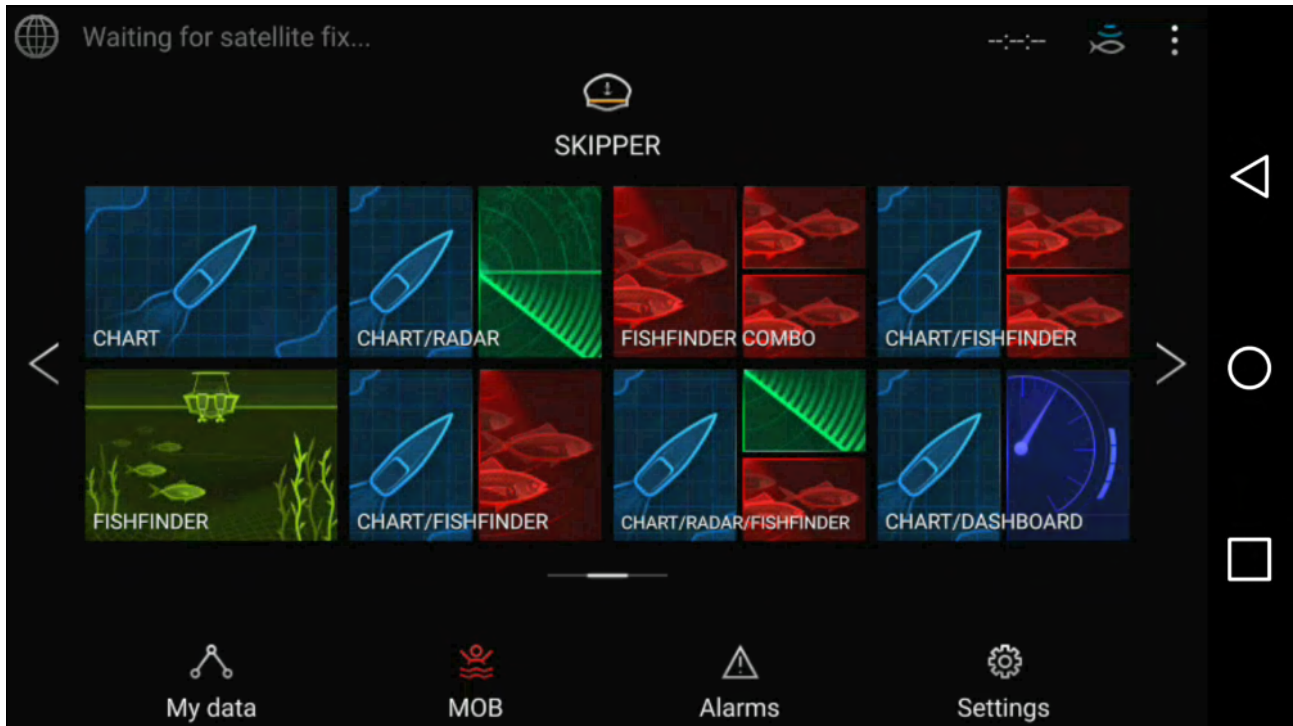


1. Descargue e instale RayRemote de la tienda de aplicaciones.

2. Asegúrese de que su dispositivo móvil esté conectado a la Wi-Fi de su MFD.
3. Abra su aplicación RayRemote.
4. Controle el MFD desde su dispositivo móvil utilizando en pantalla los equivalentes de los botones físicos del MFD Axiom Pro o del control remoto RMK.

Cómo visualizar la pantalla del MFD con RayView

La aplicación RayView le permite visualizar su MFD a distancia desde su dispositivo móvil.



1. Descargue e instale RayView de la tienda de aplicaciones.
2. Asegúrese de que su dispositivo móvil esté conectado a la Wi-Fi de su MFD.
3. Abra su aplicación RayView.
4. Ahora la pantalla de su dispositivo móvil será la misma que la de su MFD.

22.2 Sincronización de Fishidy

Puede sincronizar los puntos y waypoints de Fishidy entre la aplicación Fishidy y la aplicación de cartografía del MFD.

Nota:

La sincronización de Fishidy requiere:

- Fishidy con versión del software 6.1.0 o posterior.
- LightHouse con versión del software 3.11 o posterior.

Nota:

Actualmente, Fishidy se encuentra disponible en:

- Norteamérica

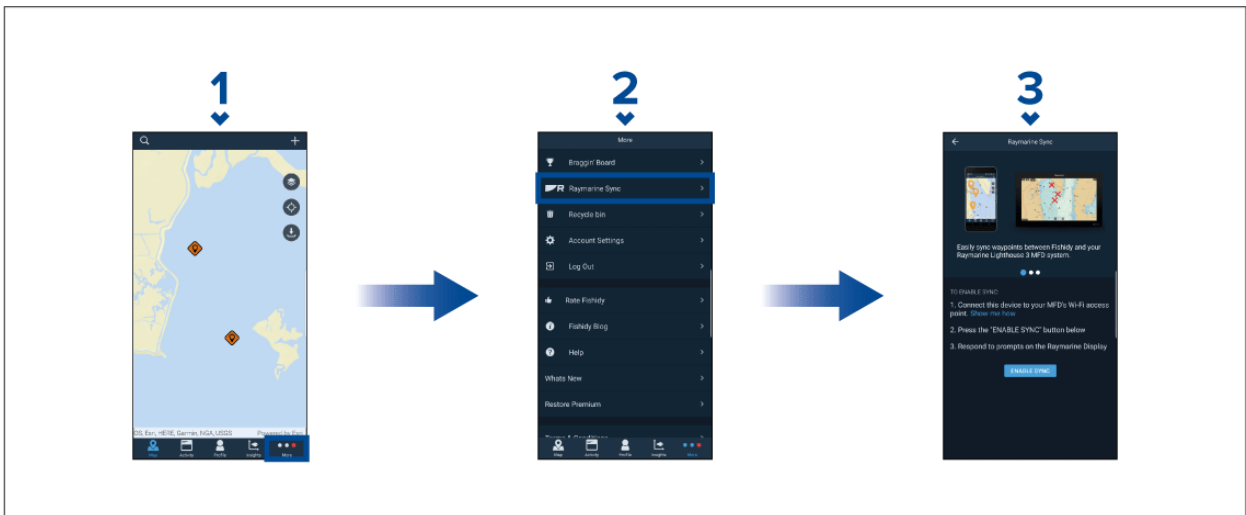
En futuras actualizaciones de Fishidy habrá disponibles regiones adicionales.



Activar la sincronización

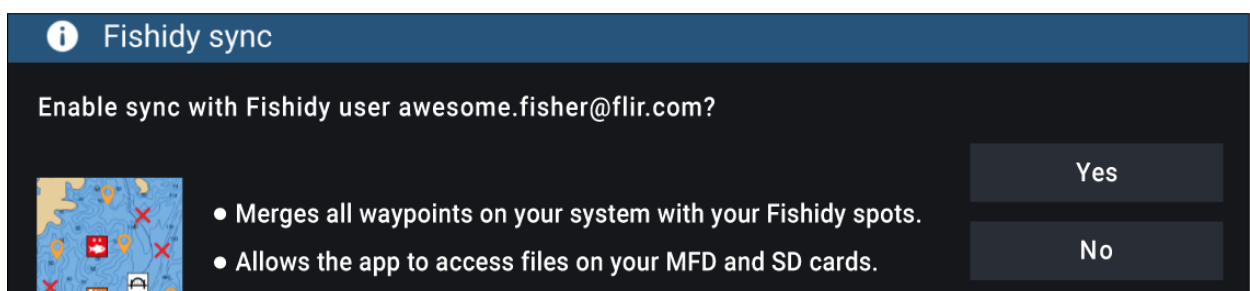
Después de conectar su dispositivo móvil a la Wi-Fi de su MFD podrá empezar a sincronizar puntos y waypoints de Fishidy con la aplicación Fishidy.

1. En la aplicación Fishidy, seleccione **More (Más)**.
2. Seleccione **Raymarine Sync (Sincronización con Raymarine)**.
3. Seleccione **Enable Sync (Activar la sincronización)** para comenzar la sincronización entre la aplicación Fishidy y el MFD.



4. Cuando se lo solicite el MFD, seleccione **Sí** para confirmar la sincronización.

*Si selecciona **No**, se cancelará la sincronización y tendrá que reiniciarla.*



Una vez activada la sincronización, los datos se sincronizarán automáticamente en tiempo real en ambos dispositivos a través de la Wi-Fi.

Nota:

- Se compartirán los puntos y waypoints de Fishidy, con los que podrá interactuar desde ambos dispositivos.
- Sus waypoints privados no dejan de ser privados, tanto si los visualiza en Fishidy como si lo hace en el sistema MFD de Raymarine.
- Si edita un punto o waypoint Fishidy en cualquiera de los dispositivos cuando la sincronización está desactivada (por ejemplo, si edita el nombre), al volver a activar la sincronización el elemento podría acabar en la **Papelera de reciclaje** de Fishidy. En tal caso, los datos se pueden restaurar desde la papelera de reciclaje de la aplicación Fishidy.
- Si intenta sincronizar con el MFD una cuenta Fishidy nueva mientras está sincronizado con otra cuenta, se le pedirá que termine la sincronización con la primera cuenta. Al terminar la sincronización con la primera cuenta y sincronizar la segunda, los puntos y waypoints Fishidy existentes se sustituyen.

Desactivar la sincronización

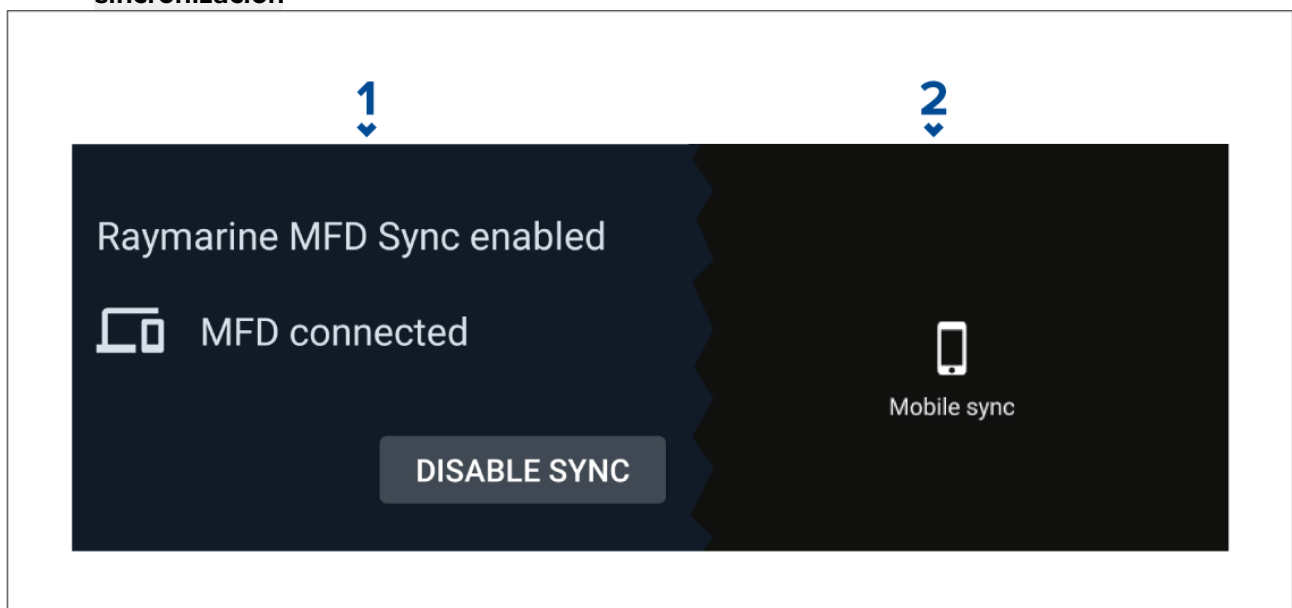
Puede desactivar la sincronización con Fishidy en la aplicación Fishidy o en el MFD.

1. Aplicación Fishidy

- i. Acceda al menú **Sincronización con Raymarine** y seleccione **Desactivar la sincronización**.
- ii. **Más > Sincronización con Raymarine > Desactivar la sincronización**

2. MFD

- i. Acceda a la página **Mis datos**, seleccione **Sincronización con dispositivos móviles** y elija **Desactivar la sincronización**.
- ii. **Pantalla de inicio > Mis datos > Sincronización con dispositivos móviles > Desactivar la sincronización**



22.3 RayConnect

Utilice la aplicación RayConnect para comprar y descargar cartas LightHouse en la tienda de cartografía.

Para usar la aplicación RayConnect, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Inicie sesión en una cuenta existente de Raymarine o cree una utilizando la aplicación.
2. Compre cartas LightHouse a través de la Tienda de cartografía.
3. Defina las regiones y los tipos de datos cartográficos que desea que contenga la carta.
4. Descargue las cartas a la tarjeta SD insertada en el MFD Axiom™ o Element™ o descargue los datos cartográficos directamente a la memoria interna del MFD Axiom™.

Selección de contenido

Defina la zona y el tipo de contenido que desea que contenga la carta.

1. Seleccione **Add now (Añadir ahora)** para **Chart Data (Datos de la carta)**, **Streets & Points of interest (Calles y puntos de interés)** o **Aerial photos (Fotos aéreas)**.
2. Seleccione el recuadro de definición del área de la parte superior izquierda y, a continuación, arrástrelo a la zona de la que desea recibir datos. Puede repetir este paso en distintas zonas.
3. Seleccione + **Finalizar** para confirmar y guardar los datos.
 - **Deshacer** — Permite eliminar la última área definida.
 - **Eliminar todo** — Permite eliminar todas las áreas definidas.

Cómo descargar un archivo de cartografía por primera vez

Con la aplicación RayConnect puede descargar nuevos archivos de cartografía a su dispositivo móvil y transferirlos mediante Wi-Fi a una tarjeta microSD o al almacenamiento interno de su MFD.

Se deben satisfacer los siguientes requisitos previos:

1. Si utiliza datos móviles, asegúrese de que le quedan datos suficientes para evitar que le cobren.
2. Asegúrese de tener habilitado **Permitir que los dispositivos se conecten a través de la Wi-Fi** en la configuración del MFD: **Pantalla de inicio > Configuración > Este display > Wi-Fi compartida**.

Si va a guardar cartas en una tarjeta microSD:

1. Se recomienda que la tarjeta tenga el formato exFAT.
2. Asegúrese de que la tarjeta microSD se haya insertado en el lector del MFD antes de comenzar el proceso (esto hará que en el directorio raíz se cree el archivo Lighthouse_ID necesario).

Importante:

Una vez que se haya elegido el lugar de almacenamiento de la carta (por ejemplo, memoria interna o tarjeta SD), no se puede cambiar.

1. Descargue y abra la aplicación RayConnect, disponible en la tienda de aplicaciones relevante.
2. Seleccione **Iniciar sesión**.
3. Introduzca su correo electrónico y su contraseña de la Tienda de cartografía y seleccione **Iniciar sesión**.
4. Si se le solicita, seleccione **PERMITIR SOLO MIENTRAS SE USA LA APLICACIÓN**.
5. Seleccione **MIS CARTAS**.
6. Seleccione la región de cartografía que desea descargar.
7. Si es necesario, **AÑADA** o quite detalles de la carta.
8. Seleccione **Descargar**.
9. Seleccione **Descargar a la memoria interna de Axiom/Element** o **Descargar a la tarjeta SD**.
10. Seleccione **Siguiente**.
11. En la **pantalla de inicio** del MFD, seleccione **Mis datos**.
12. Seleccione **Archivos**.
13. Seleccione **Siguiente** en la aplicación RayConnect.
14. Seleccione el lugar de almacenamiento relevante y, a continuación, ubique y abra el archivo **Lighthouse_ID.txt**.
 - En las tarjetas microSD el archivo *Lighthouse_ID* se encuentra en el directorio raíz (por ejemplo, tarjeta SD 1\Lighthouse_ID.txt).
 - En el almacenamiento interno del MFD el archivo *Lighthouse_ID* se encuentra en la carpeta *Cartografía* (por ejemplo, Interno\Cartografía\Lighthouse_ID.txt)
15. Seleccione **Siguiente** en la aplicación RayConnect.
16. Si se le solicita, seleccione Permitir en la ventana emergente para que la aplicación RayConnect pueda usar la cámara de su dispositivo móvil.

Ya está listo para escanear el código QR que encontrará en su MFD.
17. Apunte la cámara de su dispositivo móvil al código QR.
18. Seleccione **Siguiente**.

Ahora los archivos de cartografía se descargarán al dispositivo móvil.

19. Cuando termine la descarga, seleccione **Continuar**.
20. En la **pantalla de inicio** del MFD, seleccione **Configuración** y, a continuación, la pestaña **Este display**.
21. Active **Permitir que los dispositivos se conecten a través de la Wi-Fi**.
22. Seleccione **Siguiente** en la aplicación RayConnect.
23. Conecte el dispositivo móvil a la red Wi-Fi del MFD.

Importante:

Para más información sobre cómo conectar su dispositivo móvil, consulte:

- Android —
- iOS —

24. Si se le solicita, seleccione **Conectar** en la ventana emergente **Sin conexión a Internet**.
25. Seleccione **Iniciar transferencia**.
26. En el MFD seleccione **Sí** cuando se muestre el mensaje **Permitir sincronización**.
Los archivos de cartografía se transferirán ahora al MFD.
27. Espere a que se terminen de transferir los archivos.

Nota:

Cuando haya actualizaciones de las cartas disponibles, podrá descargarlas en la pestaña **Mis cartas**.

Configuración de la cuenta

Puede editar los detalles de su cuenta Raymarine en el menú **Cuenta**.

Puede editar la cuenta:

- Nombre
- Dirección de correo electrónico
- Contraseña
- Región
- Configuración de las noticias y las notificaciones de ofertas

Annexes A Compatibilidad con las sentencias NMEA 0183

Nota:

Las sentencias NMEA 0183 compatibles dependen de la variante del MFD.

- Los MFD Axiom® y Axiom®+ NO son compatibles con conexiones NMEA 0183.
- Los MFD Axiom® Pro y Axiom® XL son compatibles con conexiones NMEA 0183.

Sentencias compatibles:

- **AAM** — Alarma de llegada al waypoint (Recibir/Transmitir)
- **APB** — Sentencia de piloto automático "B" (Recibir/Transmitir)
- **BWC** — Demora y distancia al waypoint — gran círculo (Recibir/Transmitir)
- **BWR** — Demora y distancia al waypoint — línea loxodrómica (Recibir/Transmitir)
- **DBT** — Profundidad debajo del transductor (Recibir/Transmitir)
- **DPT** — Profundidad (Recibir/Transmitir)
- **DSC** — Información de llamada selectiva digital (Recibir)
- **DSE** — DSC extendida (Recibir)
- **DTM** — Referencia de datum (Recibir/Transmitir)
- **GBS** — Detección de fallo del satélite GPS (Recibir/Transmitir)
- **GGA** — Datos de actualización de la posición GPS (Recibir/Transmitir)
- **GLL** — Latitud/longitud de la posición geográfica (Recibir/Transmitir)
- **GLC** — Posición geográfica — Loran-C (Recibir/Transmitir)
- **GSA** — GPS DOP y satélites activos (Recibir/Transmitir)
- **GST** — Estadísticas de error de pseudoalcance GPS (Recibir/Transmitir)
- **GSV** — Satélites GPS a la vista (Recibir/Transmitir)
- **HDG** — Rumbo — Desvío y variación (Recibir/Transmitir)
- **HDM** — Rumbo — Magnético (Recibir/Transmitir)
- **HDT** — Rumbo — Verdadero (Recibir/Transmitir)
- **MDA** — Sentencia compuesta meteorológica (Recibir/Transmitir)
- **MSK** — Control para un receptor de baliza (Recibir/Transmitir)
- **MSS** — Estado del receptor de baliza (Recibir/Transmitir)
- **MTW** — Temperatura media del agua (Recibir/Transmitir)
- **MWV** — Velocidad y ángulo del viento (Recibir/Transmitir)
- **RMA** — Información de navegación mínima recomendada — Datos Loran-C (Recibir/Transmitir)
- **RMB** — Información de navegación mínima recomendada — Datos GPS (Recibir/Transmitir)
- **RMC** — Información de navegación mínima recomendada — Datos GPS específicos (Recibir/Transmitir)
- **RTE** — Rutas (Recibir/Transmitir)
- **VHW** — Rumbo y velocidad del agua (Recibir/Transmitir)
- **VLW** — Distancia recorrida a través del agua (Recibir/Transmitir)
- **VTG** — Velocidad y rumbo sobre el fondo (Recibir/Transmitir)
- **WPL** — Ubicación del waypoint (Recibir/Transmitir)
- **XTE** — Error transversal (XTE) medido (Recibir/Transmitir)
- **ZDA** — Fecha y hora (Recibir/Transmitir)

Annexes B Compatibilidad con PGN NMEA 2000

PGN de administración

- **59392** — Reconocimiento ISO (Recibir/Transmitir)
- **59904** — Solicitud ISO (Recibir/Transmitir)
- **60160** — Protocolo de transporte ISO, transferencia de datos (Recibir)
- **60416** — Protocolo de transporte ISO, gestión de conexiones — Función de grupo BAM (Recibir)
- **60928** — Reclamación de dirección ISO (Recibir/Transmitir)
- **65240** — Dirección comandada ISO (Recibir)
- **126208** — NMEA — Función de solicitar, ordenar, reconocer una función de grupo (Recibir/Transmitir)
- **126464** — Lista de transmisión y recepción de PGN (Recibir/Transmitir)
- **126996** — Información de producto (Recibir/Transmitir)
- **126998** — Información de configuración (Recibir/Transmitir)

PGN de datos

- **126983** — Alerta (Recibir)
- **126984** — Respuesta de alerta (Transmitir)
- **126985** — Texto de alerta (Recibir)
- **126986** — Configuración de la alerta (Recibir)
- **126992** — Hora del sistema (Recibir/Transmitir)
- **126993** — Latido (Recibir/Transmitir)
- **127237** — Control de rumbo/estela (Recibir)
- **127245** — Timón (Recibir)
- **127250** — Rumbo del barco (Recibir/Transmitir)
- **127251** — Cadencia de virada (Recibir/Transmitir)
- **127257** — Actitud (Recibir/Transmitir)
- **127258** — Variación magnética (Transmitir)
- **127488** — Parámetros del motor, actualización rápida (Recibir)
- **127489** — Parámetros del motor, dinámicos (Recibir)
- **127493** — Parámetros de transmisión, dinámicos (Recibir)
- **127496** — Parámetros de recorrido parcial, barco (Recibir)
- **127497** — Parámetros de recorrido parcial, motor (Recibir)
- **127498** — Parámetros del motor, estáticos (Recibir)
- **127503** — Estado de la entrada de CA (Recibir)
- **127504** — Estado de la salida de CA (Recibir)
- **127505** — Nivel de fluido (Recibir)
- **127506** — Estado detallado CC (Recibir)
- **127507** — Estado del cargador (Recibir)
- **127508** — Estado de la batería (Recibir)
- **127509** — Estado del inversor (Recibir)
- **128259** — Velocidad (Recibir/Transmitir)
- **128267** — Profundidad del agua (Recibir/Transmitir)
- **128275** — Registro de distancias (Recibir/Transmitir)
- **129025** — Posición, actualización rápida (Recibir/Transmitir)
- **129026** — Actualización rápida COG y SOG (Recibir/Transmitir)
- **129029** — Datos de posición GNSS (Recibir/Transmitir)
- **129033** — Fecha y hora (Recibir/Transmitir)
- **129038** — Informe de posición AIS Clase A (Recibir)
- **129039** — Informe de posición AIS Clase B (Recibir)
- **129040** — Informe de posición ampliado AIS Clase B (Recibir)

- **129041** — Informe de ayudas a la navegación de AIS (AToN) (Recibir)
- **129044** — Datum (Recibir/Transmitir)
- **129283** — Error transversal (XTE) (Recibir/Transmitir)
- **129284** — Datos de navegación (Recibir/Transmitir)
- **129285** — Navegación — Información de waypoint/ruta (Transmitir)
- **129291** — Dirección y velocidad de la corriente, actualización rápida (Recibir/Transmitir)
- **129301** — Tiempo a o desde la marca (Recibir)
- **129539** — DOP en GNSS (Recibir/Transmitir)
- **129540** — Satélites GNSS a la vista (Recibir/Transmitir)
- **129542** — Estadísticas de ruido de pseudoalcance GNSS (Recibir)
- **129545** — Salida RAIM de GNSS (Recibir)
- **129547** — Estadísticas de error de pseudoalcance GNSS (Recibir)
- **129550** — Interfaz del receptor de corrección diferencial GNSS (Recibir)
- **129551** — Señal del receptor de corrección diferencial GNSS (Recibir)
- **129793** — Informe de fecha y hora UTC del AIS (Recibir)
- **129794** — Datos estáticos y de recorrido del AIS Clase A (Recibir)
- **129798** — Informe de posición AIS de aeronave de búsqueda y rescate (Recibir)
- **129801** — Mensaje de seguridad dirigido a AIS (Recibir)
- **129802** — Mensaje de seguridad de retransmisión AIS (Recibir)
- **129808** — Información de la llamada DSC (Recibir)
- **129809** — Informe estático AIS Class B "CS", Parte A (Recibir)
- **129810** — Informe estáticos AIS Class B "CS", Parte B (Recibir)
- **129811** — Mensaje binario de horario único AIS (Recibir/Transmitir)
- **129812** — Mensaje binario de horario múltiple AIS (Recibir/Transmitir)
- **130064** — Servicio de ruta y waypoint — Lista de base de datos (Recibir/Transmitir)
- **130065** — Servicio de ruta y waypoint — Lista de rutas (Recibir/Transmitir)
- **130066** — Servicio de ruta y waypoint — Atributos de la lista de rutas/waypoint (Recibir/Transmitir)
- **130067** — Servicio de ruta y waypoint — Nombre y posición de ruta/waypoint (Recibir/Transmitir)
- **130068** — Servicio de ruta y waypoint — Nombre de ruta/waypoint (Recibir/Transmitir)
- **130069** — Servicio de ruta y waypoint — Límite de error transversal (XTE) y método de navegación (Recibir/Transmitir)
- **130070** — Servicio de ruta y waypoint — Comentario de waypoint (Recibir/Transmitir)
- **130072** — Servicio de ruta y waypoint — Comentario de base de datos (Recibir/Transmitir)
- **130074** — Servicio de ruta y waypoint — Lista de waypoints — Nombre y posición del waypoint (Recibir/Transmitir)
- **130306** — Datos de viento (Recibir/Transmitir)
- **130310** — Parámetros ambientales (Recibir/Transmitir)
- **130311** — Parámetros ambientales (Recibir)
- **130312** — Temperatura (Recibir)
- **130313** — Humedad (Recibir)
- **130314** — Presión real (Recibir)
- **130316** — Temperatura, alcance extendido (Recibir)
- **130569** — Entretenimiento — Archivo actual y estado (Recibir)
- **130570** — Entretenimiento — Archivo de datos de la biblioteca (Recibir)
- **130571** — Entretenimiento — Grupo de datos de la biblioteca (Recibir)
- **130572** — Entretenimiento — Búsqueda de datos de la biblioteca (Recibir)
- **130573** — Entretenimiento — Fuentes de datos compatibles (Recibir)
- **130574** — Entretenimiento — Datos de zona compatibles (Recibir)
- **130576** — Estado de las barcas (Recibir)
- **130577** — Datos de dirección (Recibir/Transmitir)

- **130578** — Componentes de velocidad del barco (Recibir)
- **130580** — Entretenimiento — Estado de configuración del sistema (Recibir)
- **130586** — Entretenimiento — Estado de la zona de configuración (Recibir)
- **130582** — Entretenimiento — Volumen de la zona (Recibir)

Raymarine® proporciona programabilidad de campo de las instancias del sistema y el dispositivo en PGN 60928 que se puede controlar mediante el uso de PGN 126208 tal y como lo exige el estándar **NMEA 2000** más reciente.

índice

A

Activar bloqueo táctil.....	95, 97
Activar/desactivar el piloto automático	95, 97
Actualizaciones de software.....	101
Actualizaciones del software.....	101
Actualizaciones, software.....	101
AIS	
Iconos de los objetos.....	172
Seguimiento de objetos.....	211
Ajustar el rumbo fijado	95, 97
Alarma de objetos peligrosos.....	171
Ignorar los objetos estáticos.....	115, 172
Mostrar distancia de seguridad	172
Objetos AIS.....	172
Objetos de radar.....	172
Alarma de obstrucción	178
Parámetros	179
Alarmas.....	104, 113
Activas	114
Aguas poco profundas	116
Alcance de pesca	116
Arrastre de ancla	116
Aviso	114
Cámara AX8.....	116
Combustible bajo.....	116
Configuración	115
Conmutación digital.....	116
Deriva de posición.....	116
DSC.....	116
Error transversal (XTE)	116
Fuera de rumbo	116
Historial.....	115
Llegada a aguas poco profundas	116
Llegada a aguas profundas	116
Llegada al waypoint.....	115
Mensajes de seguridad AIS	116
Motor	116
Objetos AIS peligrosos	115
Objetos de radar peligrosos	115
Objetos de radar perdidos.....	115
Obstrucción	178–179
Peligrosas	113
Profundidad mínima de la sonda	116
Temperatura del agua	116
Tipo de datos MOB.....	116
Zona de guardia 1	115
Zona de guardia 2	115
Alarmas de zona de guardia	214
Alarmas del MFD	272
Alimentación	
Conexión a masa	69
Conexión de la batería.....	67
Interruptor automático compartido	67
Panel de distribución	66
Almacenamiento externo	
Expulsar tarjeta SD	95, 97
Extracción	100
Inserción	100
Almanaque Reeds	186
Altura de las olas	
Animación.....	193
Altura seguridad, mínima.....	112
Anchura de seguridad, mínima.....	112
Ángulo de barlovento.....	111
Ángulo de sotavento	111
Animación meteorológica	193
Apagar.....	87, 95, 97
Aplicación de audio.....	105
Abrir	255
controles de la aplicación.....	252
Controles del reproductor	252
Fuente.....	257
Zonas.....	256
Aplicación de cartografía.....	105
Laylines.....	161
Aplicación de cartografíaInformación de objetos	
Cuadros de información del cursor	135
Aplicación de radar	105, 206
Aplicación de sonda.....	105
Alcance	197
Alcance automático	197
Canales.....	201
Controles	196
Desplazamiento hacia atrás.....	203
Información general sobre la aplicación.....	196
Sin fuente.....	200
Sin transductor.....	200
Waypoints	201
Aplicación de vídeo.....	105
Controles	238
Aplicación DockSense.....	106
Aplicación Mensajes.....	106, 109, 121
Aplicación Panel de control.....	105
Aplicación UAV	105
Aplicación VesselView	106
Aplicación Visualizador de PDF	106
Aplicación Yamaha	
Controles	229
Aplicación Yamaha	106, 228
Información general.....	228
Requisitos	229
Aplicación Yamaha HDMI.....	106
Aplicaciones	104
LightHouse	120
MFD	120
Aplicaciones de otros fabricantes	272
Aplicaciones de LightHouse.....	272
Aplicaciones del MFD.....	104
Aplicación de audio	105
Aplicación de cartografía.....	105
Aplicación de radar.....	105
Aplicación de sonda	105
Aplicación de vídeo	105
Aplicación DockSense.....	106
Aplicación Mensajes.....	106, 109
Aplicación Panel de control.....	105
Aplicación UAV	105
Aplicación VesselView	106
Aplicación Visualizador de PDF.....	106
Aplicación Yamaha	106
Aplicación Yamaha HDMI.....	106
Aplicaciones LightHouse de otros	
fabricantes.....	272
Aplicaciones en segundo plano	272
Aplicaciones móviles.....	276

RayConnect	280
Apreciación de colisión	
Activación en la aplicación de cartografía	177
Objeto en movimiento	176
Objeto estacionario	176
Zona de peligro prevista.....	175
Archivos multimedia	109
Asistente de conexión del motor	112
Asistente de configuración.....	88
Asistente de fondeo	182
Asistente de identificación del motor.....	94
Autorizaciones reglamentarias.....	16

B

Bandeja de entrada Mensajes.....	121
Barra lateral	119
VesselView	234
Barra lateral del piloto	126
Bluetooth	
Activar.....	273
Audio	273
Desactivar.....	273
emparejamiento del altavoz	273
Volumen	95, 97, 272
Botón programable por el usuario (UPB).....	96
Brillo	95, 98
Búsqueda y rescate, See SAR	

C

Calibración	
iTC-5	92
RealVision™ 3D.....	91
transductor.....	92
Calibración de depósitos.....	112
Calibración iTC-5.....	92
Capacidad del fusible.....	65
Capas meteorológicas.....	192
Captura de pantalla	95
Carta	
Campo de visión.....	189
ClearCruise	188
Línea de salida de la regata.....	166
Línea de salida de la regata y Cronómetro.....	165
Modo Ancla.....	133
Modo detallado.....	132
Modo Mareas.....	133
Modo Meteorología	133
Modo regata	133
Modo sencillo	132
RealBathy.....	184
Cartas cifradas S-63	146
Actualizar las cartas	151
Archivo de activación de MFD.....	147
Archivo de permisos de usuario	148
Archivos de las actualizaciones	
acumulativas	150
Caducidad.....	151
Cartas instaladas	151
Células base	149
Certificado de seguridad SA.....	148, 151
Comprar.....	148

Configuración de la aplicación de cartografía.....	151
Notificación SSE-06	148
Notificación SSE-22	148
Permiso de usuario.....	151
Permisos de células.....	149
Proceso de instalación.....	147
Cartas LightHouse.....	186
Cartografía	
Controles	131
Modo Pesca	132
Cartografía,	
Modos.....	132
ClearCruise	
Detección de objetos	244
Realidad aumentada.....	247
Realidad aumentada (AR)	244
Cómo conectar los cables.....	64
Cómo quitar el adaptador del soporte	51
Compatibilidad Electromagnética	40
Comprobaciones rutinarias	80
Conectores.....	60–61
Conexión	
Alimentación.....	64
NMEA 2000.....	72
RayControl	276
RayRemote	277
RayView.....	278
SeaTalkng	72
Transductor.....	73–74
Conexión a Internet.....	273
Conexión a masa dedicada.....	70
Conexión de accesorios.....	77
Conexión de almacenamiento externo	77
Conexión de la antena GNSS.....	76
Conexión de la antena GPS	76
Conexión de red.....	76
Conexión de vídeo	78
Conexión del lector de tarjetas	77
Conexión eléctrica.....	64–65
Conexión Ethernet.....	76
Conexión GA150	76
Conexión inalámbrica	
Interferencias.....	43
Conexión NMEA 0183.....	71
Conexión NMEA 2000	72
Conexión RayNet	76
Conexión SeaTalkhs	76
Conexión SeaTalkng	72
Conexiones	60–61
Accesorio.....	77
Accesorios	61
Alimentación.....	61, 65
Almacenamiento externo.....	77
Batería	67
Cámara analógica.....	78
Ethernet	76
GA150	61, 76
Internet	273
Lector de tarjetas.....	77
Lector de tarjetas externo.....	77
Masa	61
NMEA 0183	61, 71
NMEA 2000.....	61, 72

Panel de distribución	66
RayNet	61, 76
Red	76
SeaTalkhs	76
SeaTalkng	72
Transductor	62
USB (mediante RCR-SDUSB)	77
Vídeo	61
Vídeo analógico.....	78
Conexiones del transductor	60, 62
Configuración	104
Configuración de GNSS (GPS).....	117
Controlador universal	
Funciones	86
Controles	
Aplicación de vídeo	238
Aplicación Yamaha	229
Cartografía	131
Panel de control.....	222
Radar	207
Sonda.....	196
Controles de audio	252
Corrección de la profundidad.....	90
Cronómetro	165
puesta en marcha	168
CSP (Punto de inicio de la búsqueda)	153, 156
Cuadros de información del cursor	135

D

Datos del usuario	109
de las tarjetas de memoria	
Compatibilidad.....	98
Declaración de conformidad	15–16
Desactivar todas las sondas.....	95, 97
Desconectar	87
Detalles del barco	111
Detección de pesca	203
Etiquetas de profundidad para pesca.....	203
Iconos de pesca.....	203
Sensibilidad de detección	203
Sonido de detección de pesca	203
Detener la transmisión del radar	95, 97
Dimensiones	
Axiom 12 con soporte	45
Axiom 7 con soporte.....	44
Axiom 9 con soporte	45
Axiom Pro 12	47
Axiom Pro 16	48
Axiom Pro 9	47
Montaje empotrado del Axiom 12	46
Montaje empotrado del Axiom 7	44
Montaje empotrado del Axiom 9	46
Montaje en superficie del Axiom 12	46
Montaje en superficie del Axiom 7	44
Montaje en superficie del Axiom 9	46
Dirección de las olas	
Animación.....	194
Dirección del viento	
Animación.....	193
Directiva RAEE.....	16
Dispositivos externos	104
Distancia de seguridad.....	172
Distancia de seguridad del compás	41

Doppler	
Información general.....	217
Requisitos de la fuente de datos	218

E

El menú Accesos directos	95, 97
Electricidad	
Distribución.....	66
EMC, See Compatibilidad Electromagnética	
Encendido	86–87
Equipo de respuesta inmediata	
Aplicación Mensajes.....	106, 109
Eslora del barco.....	112
Estelas	
Creación	141
Lista	109
Expulsar tarjeta SD	95, 97
Extensión del cable	75
Extensión del cable de alimentación.....	68

F

Fabricante del motor	112
Filtro COG/SOG	118
Fondeo	
Arrastre de ancla	184
Cadena fuera	183
Marcar posición del ancla.....	183
Fuentes de datos	
Selección	89
Fusible	65

G

Gestor de alarmas	114
Gestor de combustible	109
GNSS (GPS)	
Constelaciones	117
Filtro COG/SOG	118
Posicionamiento diferencial.....	117
Receptor interno	118
SBAS.....	117
GNSS/GPS	104
Grado del interruptor térmico.....	65

H

Hombre al agua (MOB).....	112
---------------------------	-----

I

Icono del barco.....	111
Icono del piloto.....	126
Iconos de las páginas de aplicación.....	104
Idiomas	111
Selección	111
Importación y exportación de datos.....	109
Importar/exportar	109
Información de objetos.....	135
Inicio	104
Instalación	

Montaje empotrado	53
Montaje empotrado — solo Axiom 7	51
Montaje en superficie	53, 55
Montaje en superficie — solo Axiom 7	51
Montaje sobre soporte	49, 57
Opciones de montaje	49, 54
Soportes traseros	53
Instalación,	
Mejores prácticas	69
Interfaz del usuario	
Idiomas	111
Interferencia	41
See <i>also</i> Distancia de seguridad del compás	
Radiofrecuencia	41
interferencias por radiofrecuencia (RF)	41
Introducir código MMSI	122
Ir a waypoint	137
IRPCS/COLREGS	175

L

Lanzador de aplicaciones	272
Laylines	161, 164–165
activación	163
Cambios de viento	164
requisitos del sistema	163
visualización e interpretación	163
LightHouse™	
Premium	144
Suscripción Premium	104
LightHouse 3	
MFD compatibles	84
Limpieza	80
Pantalla	81
Línea de salida de la regata	165
basada en waypoints	166
creación	166
edición o eliminación	168

M

Mantenimiento	80
Máster de datos	
Múltiple	88
Másters de datos	
Selección	88
Medición	141
Mensajes	
Emisión de respuesta	122
Enviados	121
Exportar	121
ID de enlace	122
Límite de caracteres	121
Nueva emisión	121
Nuevo mensaje directo	121–122
Recibidos	121
Responder	122
Mensajes seguros	121
menú Configuración	
Autorizaciones reglamentarias	16
Menú Configuración	109
Menús	
Configuración	109
Mercury	

Códigos de avería de VesselView	233
Meteorología SiriusXM	192
MFD	
Botones	84
Controles	84
MFD Axiom™	20–21
MFD Axiom™ Pro	22
microSD	
Adaptador	98
Extracción	99
Inserción	99
MicroSD	
Extracción	99
Mis datos	104, 109
MOB	104
Modelos del producto	20, 22
Modo Alta mar	211
Modo Boya	211
Modo Costa	211
Modo de display	95–96, 98
Modo Meteorología	192, 211
Modo Navegación	126
Modo Pájaro	211
Modo Puerto	211
Motor	
Códigos de avería	233

N

NMEA 0183	
Sentencias compatibles	283
Velocidad en baudios	71
NMEA 2000	284
Nombre del barco	111
Notificaciones	114

O

Objeto de radar	
Adquisición automática	213
Adquisición manual	213
Seguimiento	212
Objetos AIS	170
Estado del objeto mejorado	174
Iconos mejorados	173
Objetos de interés (TOI)	170
Objetos de radar	170
Objetos DSC	170
Objetos intel.	170
Opciones de montaje	49

P

Páginas de aplicaciones	
Crear	107
Personalizar	107
Páginas de la aplicación de vídeo	236
Panel de control	
Controles	222
Patrón SAR	
Efectos de la deriva	155, 158
Perfiles	104
Periodo de las olas	

Animación.....	194
PGN.....	284
Piezas suministradas	
Axiom 12.....	29
Axiom 12 (DISP).....	30, 34
Axiom 12+.....	33
Axiom 16.....	36
Axiom 7.....	28
Axiom 7 (DISP).....	28
Axiom 7+.....	31
Axiom 7+ (DISP).....	32
Axiom 9.....	29
Axiom 9 (DISP).....	30, 34
Axiom 9+.....	33
Axiom Pro 12.....	35
Axiom Pro 9.....	35
Piloto automático	
Activación.....	126
Activar o desactivar.....	95, 97
Ajustar el rumbo fijado.....	95, 97
Control.....	126
Desactivación.....	127
Standby.....	127
Polar.....	112
Presión de la superficie	
Animación.....	194
Proa hasta GPS.....	112
Profundidad de seguridad, mínima.....	112
Puerta de enlace Yamaha.....	228
Puesta en marcha.....	86–87

R

Radar	
Cómo seleccionar un escáner de radar.....	209
Controles.....	207
Detener la transmisión.....	95, 97
MARPA.....	213
Modos.....	210
Sectores en blanco.....	216
Radar Doppler	
Modo.....	218
Paletas de color.....	218
Radar meteorológico	
Animación.....	193
RayControl.....	276
RayRemote.....	276–277
RayView.....	276, 278
RealBathy.....	184
Carta.....	185
Corrección de la altura.....	185
Densidad.....	186
Línea de flotación a transductor.....	185
RealBathy.....	185
Visibilidad.....	185
Realidad aumentada.....	244
Configuración del AR200.....	249
Instalación y configuración de la cámara.....	245
Realidad aumentada, campo de visión de la cámara.....	246
Realidad aumentada, Información general.....	250
RealVision 3D	
Controles.....	198
Waypoints.....	202

Reciclaje del producto (RAEE).....	16
Recorrido parcial (STW)	
Contador.....	109
Regla.....	141
Rendimiento.....	111
Requisitos de ubicación	
Conexión inalámbrica.....	43
General.....	40
GNSS.....	41
GPS.....	41
Pantalla táctil.....	43
Rumbo fijado.....	126
Ruta	
Creación.....	138
Lista.....	109
Seguir.....	140

S

SAR.....	151
creación.....	153, 156
patrón.....	152
Patrón de búsqueda de sector.....	152
SBAS.....	117
Seguimiento de objetos.....	170
AIS.....	170
DSC.....	170
Intel.....	170
Radar.....	170
TOI.....	170
Selección de batería.....	112
Selección de motor.....	112
Sensores de ambiente.....	112
Servicio.....	80
SmartStart.....	165
Software	
MFD compatibles.....	84
SonarChart Live.....	186
Cómo activar.....	187
Corrección de marea.....	187
Sonda	
Desactivar todas las sondas.....	95, 97
Historial.....	203
Modo de zoom.....	197
Selección de canal.....	198
Suscripción Premium.....	104

T

Tiempo de preparación.....	165
Tipo de barco.....	111
Tomar una captura de pantalla.....	95, 97
Transductor	
Ajustes.....	90
Cables adaptadores.....	75
Calibración de la temperatura.....	90
Configuración.....	90
Parámetros de temperatura.....	90
Selección.....	90
Transductores CHIRP.....	26
transductores de haz cónico.....	26
Transductores DownVision™.....	26
Transductores RealVision™.....	25
TransductoresRealVision™.....	25

Tutoriales	102
------------------	-----

U

UAV

Aplicación	267
Controles	268
Datos de vuelo.....	264
Descargo de responsabilidades	265
Despegue	268
El registro ha fallado	266
Grabar	264
Icono	188
Icono en la carta	187
Información general.....	264
Integración en la carta	187
Ir a.....	188
Joysticks virtuales.....	264
Modo deportivo	265
Primeros pasos	265
puesta en marcha	268
Recuperación.....	269
Secuencia de configuración	265
Sin conexión	266
Tomar foto	264
vectores.....	187
Vuelo	268
Zona de estado.....	265

V

Variantes del producto	21
Ventilación.....	40
VesselView	
Barra lateral	234
Vídeo	236
Cómo cambiar el nombre de las fuentes.....	237
Selección de fuente.....	240
Vídeo, cómo visualizar varias entradas	236
Visualización Quad del motor	112
Visualizador de PDF	
Cómo abrir los archivos	260
Cómo realizar búsquedas en un PDF	262
controles.....	261
Información general.....	260

W

Waypoint

Colocación.....	201–202
Ir a.....	137
Lista	109

Y

Yamaha HDMI	228
-------------------	-----

Z

Zona de estado	118
----------------------	-----



Raymarine

Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by  **FLIR®**