

**B&G**

**V20S VHF**  
**con montaje fijo**  
Guía del usuario  
ESPAÑOL



# Prólogo

---

## Exención de responsabilidad

Dado que Navico mejora continuamente este producto, nos reservamos el derecho de realizar cambios al producto en cualquier momento. Dichos cambios pueden no aparecer recogidos en esta versión del manual. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano si necesita más ayuda.

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y usar el equipo de manera que no cause accidentes ni daños personales o a la propiedad. El usuario de este producto es el único responsable de seguir las medidas de seguridad para la navegación.

NAVICO HOLDING AS Y SUS FILIALES, SUCURSALES Y AFILIADOS RECHAZAN TODA RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL USO DE CUALQUIER TIPO DE ESTE PRODUCTO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES, DAÑOS O QUE PUEDA QUEBRANTAR LA LEY.

Idioma principal: este informe, cualquier manual de instrucciones, guías de usuario y otra información relacionada con el producto (Documentación) puede ser traducida a o ha sido traducida de otro idioma (Traducción). En caso de conflicto entre cualquier traducción de la Documentación, la versión en lengua inglesa constituirá la versión oficial de la misma.

Este manual representa el producto tal y como era en el momento de la impresión. Navico Holding AS y sus filiales, sucursales y afiliados se reservan el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas.

## Copyright

Copyright © 2018 Navico Holding AS.

## Garantía

La tarjeta de garantía se suministra como un documento aparte.

En caso de duda, consulte el sitio web de la marca de su unidad o sistema: [www.bandg.com](http://www.bandg.com)

## Declaración de emisiones de RF

### Unión europea

Este V20S cumple con la Directiva 2014/53/UE RED de la CE. La declaración de conformidad correspondiente está disponible en la sección del producto del siguiente sitio web: [www.navico.com](http://www.navico.com)

## Advertencia

Se advierte al usuario de que cualquier cambio o modificación que no esté expresamente aprobado por la parte responsable de la conformidad podría invalidar la autorización del usuario de operar el equipo. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no está instalado y no se usa de acuerdo con las instrucciones, puede producir interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existen garantías de que no se producirá interferencia en una instalación en particular. Si este equipo produce interferencia dañina a la recepción de radio y televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se sugiere al usuario intentar corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor
- Conectar el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al del receptor
- Consultar con el proveedor o un técnico experimentado para recibir ayuda.

## Países de la UE en los que se va a usar

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| AT: Austria         | LI: Liechtenstein |
| BE: Bélgica         | LT: Lituania      |
| BG: Bulgaria        | LU: Luxemburgo    |
| CY: Chipre          | MT: Malta         |
| CZ: República Checa | NL: Países Bajos  |
| DK: Dinamarca       | NO: Noruega       |
| EE: Estonia         | PL: Polonia       |
| FI: Finlandia       | PT: Portugal      |
| FR: Francia         | RO: Rumanía       |
| DE: Alemania        | SK: Eslovaquia    |
| GR: Grecia          | SI: Eslovenia     |
| HU: Hungría         | ES: España        |
| IS: Islandia        | SE: Suecia        |
| IE: Irlanda         | CH: Suiza         |
| IT: Italia          | TR: Turquía       |
| LV: Letonia         | UK: Reino Unido   |

## Marcas registradas

B&G® y Navico® son marcas comerciales registradas de Navico.

NMEA® y NMEA 2000® son marcas comerciales registradas de National Marine Electronics Association.

Navico le recomienda que compruebe los requisitos para las licencias de radio de su país antes de usar esta radio VHF. El operador es el único responsable de observar las prácticas de uso y la instalación de radio adecuadas.

## Notas sobre MMSI y DSC

El MMSI (número de identificación del servicio móvil marítimo) de usuario es un número exclusivo de 9 dígitos. Se usa en transceptores marinos que son capaces de usar las funciones DSC (llamada digital). La llamada selectiva digital ofrece importantes ventajas de seguridad comparada con los radios VHF más antiguas sin esta funcionalidad.

- **Nota:** Muchos países no tienen repetidores de radio compatibles con la transmisión de mensajes DSC. Sin embargo, la técnica DCS puede ser útil para la comunicación directa entre barcos, si el otro barco está también equipado con una radio con funcionalidad DSC. Debe obtener un MMSI de usuario e introducirlo para poder usar las funciones DSC. Póngase en contacto con las autoridades correspondientes de su país para obtener un número MMSI; podrían aplicarse cargos. Si no está seguro de con quién debe ponerse en contacto, consulte con su proveedor de B&G.
- **Nota:** Las llamadas de socorro con DSC generados por esta radio están limitadas por las mismas restricciones de cobertura aplicables a las transmisiones VHF convencionales. El barco que envíe una señal de socorro puede transmitir mediante DSC si está en el área de cobertura de la emisora de radio costera GMDSS. La cobertura VHF normal puede ser de unos 20NM, aunque esta cifra varía considerablemente según la instalación, el tipo de antena, las condiciones meteorológicas, etc.

## Sobre este manual

Este manual es una guía de referencia para la instalación y el uso de la radio VHF serie V20S. El texto importante que requiere una atención especial del lector está resaltado del siguiente modo:

- **"Nota:"** Se utiliza para atraer la atención del lector respecto a un comentario o a información importante.



**Advertencia:** *Se usa cuando es necesario advertir al personal de que debe actuar con cuidado para evitar lesiones a las personas y/o daños a los equipos.*

# Contenidos

---

## **7 Información general**

- 8 Visualización y navegación por los menús
- 11 Funciones de las teclas

## **15 Los menús de radio**

- 15 Scan
- 16 Watch (Escucha)
- 17 Pantalla
- 18 Configuración de la radio
- 21 Configuración de DSC
- 24 Alarmas
- 25 Reiniciar

## **26 Menú de llamada DSC**

- 26 DSC calls (Llamadas DSC)
- 29 Track buddy (Seguimiento de amigos)
- 30 Contacts (Contactos)

## **31 My channels (Mis canales)**

## **32 Shortcuts (Accesos directos)**

## **33 Instalación**

- 33 Lista de comprobación
- 34 Opciones de instalación
- 34 Selección de una ubicación de montaje adecuada
- 40 Configuración para primer uso

## **43 Especificaciones**

## **46 Cartas de canales**

- 46 Carta de canales internacionales y de la UE
- 54 Carta de canales estadounidenses
- 56 Carta de canales canadienses

## **59 Dibujos dimensionales**

## **60 Compatibilidad de NMEA 2000 con la lista PGN**

# 1

## Información general

---

Su radio V20S incluye las siguientes características útiles:

- Destacada pantalla para la visualización de canales
- Receptor GPS integrado y antena
- Con conexión de antena GPS externa
- Configuración de contraste ajustable para la pantalla LCD
- Retroiluminación ajustable del teclado para que sea fácil de usar por la noche
- Resistente al agua y sumergible para cumplir con la norma IPx7
- Latitud y longitud GPS (LL) y visualización de la hora (cuando está conectada a la fuente GPS)
- Elección de una potencia de transmisión alta (25 W) o baja (1 W)
- Micrófono del auricular de 4 teclas con altavoz incorporado
- Potente salida de audio externa de 4 W
- Acceso a todos los grupos de canales VHF marinos disponibles actualmente (EE. UU., Canadá, Internacional), incluidos los canales meteorológicos que estén disponibles (según modelo)
- Tecla CH16/9 específica para acceder rápidamente al canal prioritario (socorro internacional)
- Tecla TRI para seleccionar la función de escucha doble/triple
- Tecla Wx (meteorológica) específica
- Capacidad DSC (llamada selectiva digital) que cumple con las normas Global DSC Clase D
- Receptor de CH70 independiente integrado
- Botón de llamada DISTRESS para transmitir automáticamente el MMSI y la posición hasta que se reciba confirmación
- Lista de contactos con capacidad para hasta 50 nombres con números MMSI
- Almacenamiento de MMSI para los tres grupos favoritos
- Función de llamada de grupo y de llamada a todos los barcos
- Información de sondeo de posición de LL
- Función de alerta meteorológica cuando esté disponible (modo de EE. UU.)
- Función ATIS para vías navegables de interior (modo de la UE)
- Con desactivación de cambio automático de DSC y función de prueba de DSC.

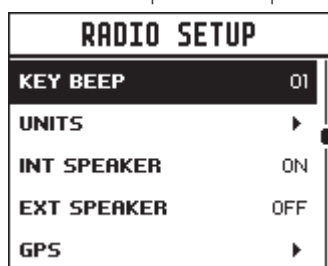
## Visualización y navegación por los menús

La mayoría de los botones y los dos mandos giratorios pueden abrir menús con varias opciones.

El botón de selección de canal se usa para desplazarse por las opciones. La opción seleccionada se indica con una barra negra con el texto en blanco.

Para seleccionar la opción resaltada, pulse el botón de selección de canal.

Si la lista de opciones es demasiado larga para la página, a la derecha de la pantalla se muestra una barra de desplazamiento. El rectángulo negro de la barra de desplazamiento indica las opciones resaltadas respecto a las posiciones en la lista.



La barra de desplazamiento indica más opciones por arriba y por debajo del texto mostrado

Pulse el botón Exit (Salir) para retroceder a la página de menú anterior, o para salir de los menús.

## Introducción de datos alfanuméricos

Gire el botón de selección de canal para desplazarse por los caracteres alfanuméricos.

Pulse el botón de selección de canal para seleccionar y pasar al siguiente carácter.

Para retroceder, pulse el botón MENU (Menú). Pulse X para cancelar la entrada y volver al menú anterior.




















## Significados y símbolos de la pantalla LCD

Cuando el V20S se enciende, en una pantalla se muestra brevemente la marca, modelo, región, versión de software y MMSI.



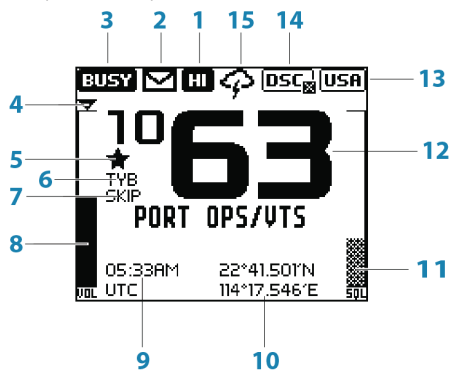


Durante el funcionamiento normal, podrían aparecer los siguientes iconos en la pantalla en función de la configuración del sistema:

| Símbolo   | Significado   |
|---|---|
|    | Transmitiendo   |
|    | Potencia de transmisión   |
|    | Canal meteorológico almacenado por el usuario (solo UE e INT)   |
|    | Alerta meteorológica activada (solo USA/CAN)  |
|    | Receptor ocupado con una señal entrante   |
|    | Llamada DSC perdida   |
|    | Canal dúplex seleccionado (se apaga en modo simplex)  |
|    | Modo local activado (se usa en zonas de mucho tráfico de radio, p. ej., en puerto cerrado)  |
|    | Canal que sólo puede ser receptor   |
|    | La función DSC está activada  |
|    | La función DSC está activada, la conmutación automática está desactivada  |
|    | Solo modelos de la UE: debe estar activada en vías europeas navegables de interior  |
|   | Advertencia de batería baja (se activa a 10,5 V)  |
|  | El grupo de canales se establece en USA (EE. UU.)   |
|  | El grupo de canales se establece en Internacional (Internacional). (Canales disponibles en función del modo de país seleccionado) |
|  | El grupo de canales se establece en Canada (Canadá)   |
|  | El grupo de canales meteorológicos activos sustituye al icono del grupo de canales momentáneamente (solo USA/CAN)                 |
|  | El canal se guarda en la lista MY CHANNELS (Mis canales)  |
|  | La función Track your Buddy (Seguimiento de amigos) está activa   |

|            |  |
|------------|--|
| <b>TRI</b> | El modo de escucha TRI (Triple) o DUAL (Doble) está activo |
| <b>SIM</b> | El simulador de GPS está activo                            |

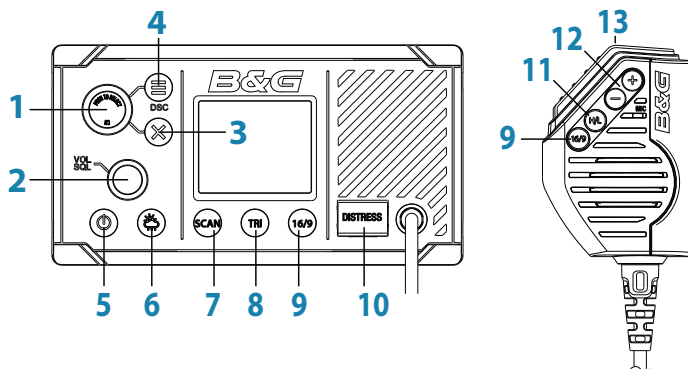
Una pantalla típica:



1. El canal está configurado para transmisión de alta potencia
2. Llamada perdida en el registro de llamadas DSC
3. El canal está ocupado
4. El volumen está en control activo
5. Canal actual guardado en "My Channels" (Mis canales)
6. La función Track your buddy (Seguimiento de amigos) está activada
7. El canal actual se omitirá durante una búsqueda
8. Indicador de nivel de volumen
9. Hora (obtenida del GPS); se aplica offset UTC
10. Latitud/Longitud
11. Indicador de nivel de squelch
12. Número de canal (2 o 4 dígitos)
13. El grupo de canales estadounidenses está activo
14. La funcionalidad DSC está activada, pero la conmutación automática está desactivada
15. La función de alerta meteorológica está activada

## Funciones de las teclas

A continuación se describen las funciones directas de las teclas/botones. Si es necesario, puede ver detalles adicionales de los menús a los que se acceden con las teclas en los siguientes capítulos.



### 1. Botón de selección de canales / pulse para seleccionar

Gire el botón para seleccionar el canal, desplazarse por los menús, introducir caracteres alfanuméricos y ajustar con precisión el nivel de retroiluminación (según el menú activo).

**Pulse brevemente** para realizar selecciones en los menús.

**Mantenga pulsado** para abrir MY CHANNELS (Mis canales).

### 2. VOL / SQL

Nivel de volumen y squelch.

**Pulse brevemente** el botón para seleccionar el control que va a ajustar. El ajuste actualmente seleccionado se indica con una flecha triangular pequeña sobre la barra de nivel de cada opción. **Al girar** el botón a la derecha, aumenta el ajuste, y hacia la izquierda, lo disminuye. El control del volumen es igual para el altavoz interno y externo.

**Mantenga pulsado** para abrir SHORTCUTS (Accesos directos).

### 3. EXIT (Salir)

**Pulse** EXIT al navegar por los menús, para borrar entradas incorrectas, para salir de un menú sin guardar cambios y para volver a la pantalla anterior.

### 4. DSC CALL / MENU SELECT (Llamada DSC/Selección de menú)

**Pulse brevemente** para acceder al menú DSC Call (Llamada DSC) y realizar llamadas DSC.

**Mantenga pulsado** para abrir la página MENU SELECT (Selección de menú).

## 5. Encendido/retroiluminación

**Pulse brevemente** para ajustar el nivel de retroiluminación en incrementos.

Al pulsar brevemente de forma repetida el botón de encendido, irá incrementando los ajustes de retroiluminación. El botón de selección de canales puede usarse para realizar ajustes más precisos.

**Mantenga pulsado** para encender o apagar la radio.

## 6. Canal meteorológico.

**Pulse brevemente** (modelos EE.UU./CAN): pulse para oír la última estación meteorológica NOAA/canadiense seleccionada.

Para el resto de modelos, los cambios de canal los programa el usuario.

**Pulsación larga** (modelos que no sean de EE. UU./CAN): para sintonizar el canal actual como canal meteorológico.

## 7. SCAN

**Pulse brevemente** para acceder al modo ALL SCAN (Escaneo completo).

ALL SCAN (Escaneo completo) va pasando por todos los canales en búsqueda de una señal.

Cuando se recibe una señal, se detiene el escaneo en ese canal y se muestra el icono BUSY (Ocupado) en la pantalla. Si la señal cesa durante más de 5 segundos, se reanuda el escaneo automáticamente.

Gire el botón de selección de canal para omitir temporalmente (bloquear) un canal ocupado y reanudar el escaneo. La dirección en la que gire el botón determina si el escaneo se hace subiendo o bajando de canal (es decir, "hacia adelante" o "hacia atrás"). Si el canal sigue ocupado cuando el escaneo completa una vuelta, se volverá a detener en este canal. Tenga en cuenta que no es posible omitir el canal prioritario.

Pulse ENT para omitir permanentemente el canal. El icono SKIP (Omitir) se mostrará en la pantalla LCD para este canal.

Para cancelar un canal omitido, seleccione el canal en modo normal (modo de no escaneo) y, a continuación, pulse la tecla ENT. El icono SKIP (Omitir) desaparecerá. Al volver a encender la radio también se restauran todos los canales omitidos.

Pulse SCAN (Escaneo) o EXIT (Salir) mientras se está realizando el escaneo para detenerse en el canal actual y volver al funcionamiento normal.

Durante el funcionamiento normal, **mantenga pulsado** SCAN (Escaneo) para acceder al menú SCAN (Escaneo).

## 8. TRI (WATCH) (Escucha triple)

**Pulse brevemente** para iniciar el modo DUAL WATCH (Escucha doble) o TRI WATCH (Escucha triple) (si se ha configurado el canal de "escucha")

**Mantenga pulsado** para configurar el canal actual como el canal de escucha.

Al pulsar brevemente en la tecla TRI, la radio cambia al modo de escucha DUAL (Doble) o TRI (Triple) en función de si se ha configurado un canal de escucha.

Sin ningún canal de escucha, la radio accederá al modo DUAL WATCH (Escucha doble), en el que los canales "escuchados" son el canal actual y el prioritario (el canal de llamada de socorro, CH16 para la mayoría de países).

Con un canal de escucha seleccionado, se activa el modo TRI WATCH (Escucha triple), en el que los canales "escuchados" son el canal de escucha, el actual y el prioritario (el canal de llamada de socorro, CH16 para la mayoría de países).

Si la radio está configurada para "Country: USA" (País: EE. UU.), se escuchan dos canales prioritarios, el canal 9 y el 16.

## 9. 16 / 9 (radio y microteléfono)

**Pulse brevemente** para cambiar a un canal prioritario. Vuelva a pulsar para volver al canal original.

**Para modelos de EE.UU.:** mantenga pulsado para seleccionar el canal 09 como el prioritario.

El canal prioritario por defecto es CH16.

## 10. DISTRESS

**Pulse brevemente** para iniciar una llamada de socorro, con posibilidad de seleccionar la naturaleza de la emergencia en una lista.

**Mantenga pulsado** el botón de llamada de socorro para iniciar una llamada sin especificar.

Esta llamada se transmite a las radios con DSC, por lo que creará una alerta en todas las que estén en el área de cobertura.

Si la información de la posición está disponible, se incluirá en la transmisión.

## 11. H/L (solo micrófono del microteléfono)

Potencia de transmisión.

**Pulse** para alternar la potencia de transmisión entre alta (25 W) y baja (1 W) en todo el grupo de canales. La selección HI o LO se muestra en la pantalla LCD.

Algunos canales solo permiten transmisiones de baja potencia. Se oirán pitidos de error si intenta cambiar la potencia de transmisión cuando está en uno de estos canales.

En principio, algunos canales solo admiten las transmisiones de baja potencia, pero pueden anularse para la alta potencia **manteniendo pulsado H/L tras pulsar PTT**. Si desea volver a transmitir con alta potencia, mantenga pulsado el botón H/L tras soltar el botón PTT.

**12. + / -** (solo micrófono del microteléfono)

Cambio de canal.

**Pulse brevemente** (+) para subir un canal o (-) para bajar un canal. Si mantiene pulsada la tecla, tras un breve retardo, se pasa rápidamente por los distintos canales.

**13. PTT** (solo micrófono del microteléfono)

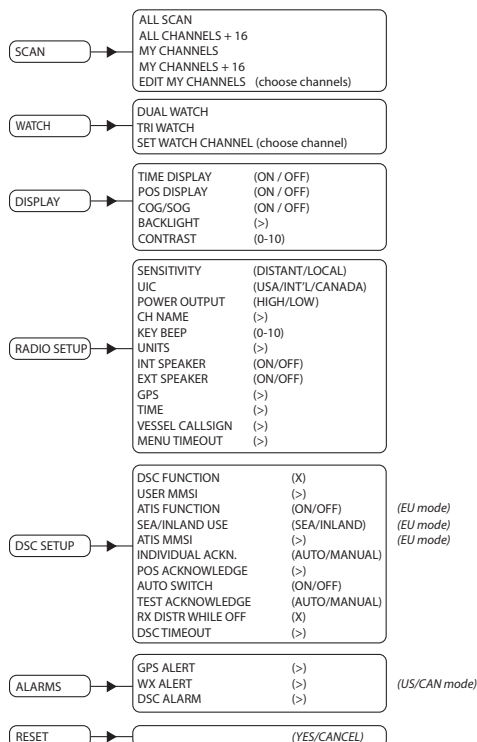
Botón Push-to-talk.

Pulse el botón para transmitir. Mantenga pulsado solo hasta terminal el mensaje que se va a transmitir. La radio no puede recibir mientras está transmitiendo.

# 2

## Los menús de radio

Al mantener pulsado el botón MENU (Menú), se abre la página MENU SELECT (Selección de menú). A continuación se muestra la estructura de menú (solo nivel superior y 2º nivel):



Tecla:

(>) más opciones de menú

(X) alternar selección. "X" significa opción activada.

### Scan

Este menú permite seleccionar un modo de escaneo para activarlo y además seleccionar los canales escaneados desde la lista MY CHANNELS (Mis canales).

→ **Nota:** El escaneo no está disponible cuando el modo ATIS está activado.

## All scan (Escaneo completo)

Realiza ciclos de escaneo completos de todos los canales.

## All channels + 16 (Todos los canales + 16)

Realiza ciclos de escaneo completos de todos los canales, pero comprueba el canal prioritario tras pasar por un canal

## My channels (Mis canales)

Escanea todos los canales seleccionados en EDIT MY CHANNELS (Editar mis canales)

## My channels + 16 (Mis canales + 16)

Escanea todos los canales seleccionados en EDIT MY CHANNELS (Editar mis canales) a la vez que comprueba el canal prioritario tras pasar por un canal.

## Edit my channels (Editar mis canales)

Permite crear una lista predeterminada de canales, que se usará en un escaneo de MY CHANNELS (Mis canales).

| MY CHANNELS |              |                                     |
|-------------|--------------|-------------------------------------|
| SELECT ALL  |              | <input type="checkbox"/>            |
| 1001        | PORT OPS/VTS | <input type="checkbox"/>            |
| 1005        | PORT OPS/VTS | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 06          | SAFETY       | <input type="checkbox"/>            |
| 1007        | COMMERCIAL   | <input checked="" type="checkbox"/> |

## Watch (Escucha)

Este menú permite seleccionar un modo de escucha para activarlo y además seleccionar los canales escucha. Los modos de escucha son similares a escaneo de un subconjunto de canales, en los que se "escucha" a los canales escaneados brevemente cada 3 segundos para determinar si hay comunicación de radio activa.

→ **Nota:** Los modos de escucha no están disponibles cuando el modo ATIS está activado.

## Dual watch (Escucha doble)

Seleccione para escuchar el canal actual y el canal prioritario (canal 16).



### **TRI watch (Escucha triple)**

Seleccione para escuchar el canal actual, el canal seleccionado por el usuario y el canal prioritario (canal 16).

### **Set Watch Channel (Establecer canal de escucha)**

Permite seleccionar un canal de escucha entre los canales disponibles. El modo TRI WATCH (Escucha triple) usará el canal seleccionado.

- **Nota:** Si la radio está configurada para el mercado de EE. UU., se escuchan dos canales prioritarios: el canal 9 y el 16.

## **Pantalla**

Este menú permite al usuario personalizar parcialmente la información en pantalla y ajustar la pantalla para una mejor visibilidad según las necesidades del usuario y condiciones de funcionamiento.

### **Time display (Visualización de hora)**

Seleccione para activar o desactivar la indicación de la hora. Si se activa, obliga a desactivar la visualización de COG/SOG por el espacio limitado de la pantalla.

Si se ha introducido una diferencia UTC (Hora universal coordinada), bajo la hora se muestra (LOC) (Hora local); de lo contrario, si no se ha aplicado ninguna diferencia UTC se visualiza en su lugar.

### **POS display (Visualización de POS)**

Seleccione para activar o desactivar la indicación de la posición enviada por el GPS conectado. Si no hay ningún GPS conectado y se ha realizado una entrada manual, la posición se mostrará con el prefijo "M".

### **COG/SOG**

Seleccione para activar o desactivar la indicación de COG/SOG enviada por el GPS conectado.

Si se activa, obliga a desactivar la indicación la hora por el espacio limitado de la pantalla.

## Retroiluminación

### Nivel iluminación

Seleccione para ajustar el nivel de retroiluminación usando el botón de selección de canales. El parámetro no está activo, y los ajustes van en un intervalo del 1 al 10.

Pulse el botón MENU SELECT (Selección de canal) para activar el modo nocturno (visualización inversa).

### Network group (Grupo de red)

Configure este parámetro igual que en el resto de dispositivos B&G conectados a NMEA 2000 para controlar los niveles de retroiluminación simultáneamente. Para controlar la retroiluminación por separado, configure con un valor diferente en cada dispositivo.

### Contraste

Seleccione para ajustar el contraste de la pantalla usando el botón de selección de canales. El intervalo de ajustes es del 00 al 10.

## Configuración de la radio

EL menú Radio setup (Configuración de la radio) incluye los ajustes que suelen configurarse en la instalación y que rara vez tendrá que cambiar.

### Local/Dist

Use LOCAL/DIST para mejorar la sensibilidad del receptor ya sea localmente (LOCAL) o en distancias mayores (DIST).

No se recomienda usar LOCAL en altamar. Este parámetro está previsto para áreas de mucho ruido de radio, por ejemplo, cerca de una ciudad o puerto bullicioso.

### UIC

Alterne entre los grupos de canales estadounidenses internacionales o canadienses. El grupo de canales seleccionado se muestra en la pantalla LCD junto con el último canal usado. Todas las cartas de canales se muestran en el capítulo 8.

→ **Nota:** puede que UIC no esté disponible en todos los modelos.

## Potencia de salida

Seleccione para alternar la potencia de transmisión entre alta (25 W) y baja (1 W) en todo el grupo de canales. La selección HI o LO se muestra en la pantalla LCD. Una transmisión de baja potencia consume mucho menos corriente (alrededor de 1/4) de la batería, por lo que se recomienda para comunicaciones de corto alcance y cuando la capacidad de la batería está limitada.

- **Nota:** Algunos canales no pueden conmutarse a alta potencia, y mostrarán LO (Baja) a pesar del ajuste de salida de potencia del menú.

## CH name (Nombre de canal)

CH NAME (Nombre de canal) le da la opción de editar o eliminar las descripciones de nombre del canal que se muestran en pantalla. Seleccione para editar la descripción existente del canal actualmente en uso. Puede tener un máximo de 12 caracteres.

## Key beep (Sonido de las teclas)

Seleccione para poder ajustar el volumen de los pitidos.

El volumen puede establecerse de 00 a 10 (con 00 apagado y 10 el nivel máximo).

## Unidades

Seleccione SPEED (Velocidad) para elegir entre KNOTS (Nudos), MPH (Millas/hora) o KPH (Kilómetros/hora).

Seleccione COURSE (Rumbo) para alternar entre MAGNETIC (Magnético) o TRUE (Verdadero).

En un rumbo norte verdadero se corrige la declinación magnética. Un rumbo norte magnético debe generar también datos de variación magnética si el rumbo se va a mostrar como rumbo norte verdadero.

## Int speaker (Altavoz interno)

Puede activar (ON) o desactivar (OFF) el altavoz interno de la radio.

## Ext speaker (Altavoz externo)

Puede activar (ON) o desactivar (OFF) el altavoz externo de la radio.

## GPS

### MANUAL

Selecciona MANUAL para introducir una posición GPS (y hora) desde otra fuente cuando radio no está recibiendo datos de posición de una antena externa, o no hay ninguna antena conectada.

La posición GPS introducida manualmente se puede utilizar en las llamadas DSC.

Si la visualización de la posición está activada, la latitud y longitud se muestran en la pantalla con el prefijo "M" indicativo de entrada manual.



- **Nota:** La entrada manual se sustituye automáticamente cuando se recibe una posición GPS real a través del puerto NMEA 0183, NMEA 2000 o GPS interno, en función del ajuste GPS SOURCE (Fuente GPS).

### GPS SOURCE

- Seleccione NMEA 2000 para GPS a través de la red NMEA 2000. Se mostrará una lista de dispositivos instalados en la red NMEA 2000. Elija AUTO SELECT (Selección automática) para seleccionar la mejor fuente GPS visible en NMEA 2000 u otro dispositivo enumerado.
- Seleccione NMEA 0183 para que la radio escuche datos GPS de su puerto NMEA 0183 serie
- Elija BUILT-IN (Integrado) para usar el sistema de GPS interno. A continuación, tiene la opción de elegir INTERNAL GPS para utilizar la antena GPS interna integrada en la radio, o EXTERNAL GPS para utilizar una antena GPS externa opcional conectada al puerto SMA de la antena de radio GPS externa.

### CHECKSUM

Seleccione para activar o desactivar la función. Cuando está activada, los datos NMEA 0183 recibidos se validan. Si la suma de comprobación no coincide, los datos se ignorarán. Cuando está desactivada, los datos corruptos se descartan.

### GPS SIM

Seleccione para activar o desactivar la función.

Cuando el simulador GPS está activado, la velocidad sobre el fondo (SOG) simulada, el rumbo sobre el fondo (COG) simulado y la posición del LL se muestran en pantalla. Su finalidad es únicamente

de demostración. El icono SIM se muestra para advertir al usuario de que se encuentra en este modo.

→ **Notas:**

- No es posible enviar una transmisión DSC en modo de simulación.
- El simulador GPS se desactiva cuando se enciende la radio o cuando hay datos GPS reales disponibles.

## **Hora**

### **Time Offset (Diferencia de hora)**

Seleccione TIME OFFSET para introducir la diferencia entre la hora UTC y la hora local. Se pueden usar incrementos de 15 minutos con un intervalo máximo de  $\pm 13$  horas.

→ **Nota:** No se ajustará automáticamente para el horario de verano.

### **Time Format (Formato de hora)**

Seleccione para alternar entre el formato de 12 y 24 horas.

## **Vessel call sign (Señal de llamada de barco)**

Selecciona para introducir la señal de llamada del barco. Este parámetro no lo usa la radio, es básicamente para fines de registro.

## **Menu timeout (Tiempo de desconexión del menú)**

Se puede configurar un tiempo de desconexión por inactividad para que la radio reanude el modo de funcionamiento normal cuando no se aprecie actividad del operador con un menú de la radio en pantalla.

Seleccione entre NONE (Ninguno), 5 MINS, 10 MINS y 15 MINS (5, 10 y 15 minutos). (Está ajustado de forma predeterminada en 10 minutos).

→ **Nota:** Cuando la radio se deja en una llamada DSC, se aplica un tiempo de desconexión diferente. Consulte "DSC timeout (Tiempo de desconexión de DSC)" en la página 24

## **Configuración de DSC**

### **DSC Function (Función DSC)**

Se recomienda que la función DSC esté siempre activa, a menos que se navegue por una región ATIS. Debe introducirse un número MMSI en la radio para que la función DSC pueda activarse.

### **User MMSI (MMSI de usuario)**

Introduzca un número MMSI para acceder a la función DSC de la radio. Este identificador único debe proporcionarlo una autoridad reguladora del espectro de radio local. **No** introduzca ningún número compuesto de forma aleatoria.

- **Nota:** Póngase en contacto con un distribuidor B&G si necesita cambiar su MMSI después de haberlo introducido.

### **ATIS Function (Función ATIS) (solo radios ATIS de la UE)**

La función ATIS debe estar activada cuando se navega por vías navegables de interior en países signatarios del acuerdo RAINWAT. No debe utilizarse fuera de estas regiones. La función DSC no se puede usar cuando se activa ATIS.

### **Modo Sea/Inland (Mar/Interior) (sólo radios ATIS de la UE)**

Alterna entre los modos DSC (mar) y ATIS (interior). No seleccione los dos al mismo tiempo.

### **ATIS ID (ID de ATIS) (sólo radios ATIS de la UE)**

Introduzca un número MMSI para acceder a la función ATIS de la radio. Este identificador único debe proporcionarlo una autoridad reguladora del espectro de radio local. No introduzca ningún número compuesto de forma aleatoria.

- **Nota:** Póngase en contacto con un distribuidor B&G si necesita cambiar su ID de ATIS después de haberlo introducido.

### **Confirmación individual ("INDIVIDUAL ACK" en pantalla)**

La radio puede configurarse para confirmar automáticamente una llamada entrante "individual" o para requerir una intervención manual:

#### **Automático**

Después de 15 segundos, la radio cambiará al canal solicitado, enviará un mensaje de confirmación automático y la conversación podrá iniciarse. Ajuste predeterminado en modelo de EE. UU.

#### **MANUAL**

El operador debe seleccionar manualmente el envío de la confirmación y el cambio al canal solicitado. Ajuste predeterminado en modelo de la UE.

- **Nota:** No se aplica a otros tipos de llamadas que no sean "Individual".

Los menús de radio | [Guía del usuario del sistema V20S](#)

## **Confirmación de solicitud de posición ("POS ACK" en pantalla)**

La radio puede configurarse para confirmar automáticamente una solicitud de posición entrante, para requerir intervención manual para la confirmación o simplemente ignorar la solicitud:

### **Automático**

Envía la posición actual automáticamente a la radio que llama.

### **MANUAL**

El operador debe escoger manualmente enviar información de la posición.

### **OFF (Apagado)**

Todas las solicitudes de posición entrantes se ignoran.

## **Cambio de canal automático ("AUTO SWITCH" en pantalla)**

Este ajuste sólo se refiere a llamadas DSC en grupo o a todos los barcos.

Cuando se recibe una llamada DSC, puede que incluya una solicitud para cambiar a un canal específico para las comunicaciones posteriores. Con el ajuste AUTO SWITCH activado, la radio cambia de canal tras un retardo de 10 segundos. La radio también muestra opciones para cambiar de inmediato o rechazar la solicitud y permanecer en el canal actual.

Con el ajuste AUTO SWITCH desactivado, cualquier solicitud de cambio de canal requerirá confirmación manual.

## **Confirmación de prueba ("TEST ACK" en pantalla)**

La radio puede configurarse para confirmar automáticamente una llamada de prueba entrante o para requerir una intervención manual:

### **MANUAL**

El operador debe escoger manualmente enviar la confirmación o cancelar.

### **Automático**

La llamada DSC de prueba se confirma automáticamente después de un retardo de 10 segundos.

## **Recepción de llamadas de socorro con función desactivada**

Al activar esta función, la radio señalará una alerta para llamadas de socorro DSC incluso si la función DSC está desactivada. La función se ejecutará con independencia de si se ha introducido un número MMSI.

## **DSC timeout (Tiempo de desconexión de DSC)**

Se puede configurar un tiempo de desconexión por inactividad para que la radio reanude el modo de funcionamiento normal cuando no se aprecie actividad del operador con la radio conectada a una llamada DSC.

Las llamadas de socorro tienen un temporizador diferente al usado para el resto de llamadas DSC:

### **Socorro**

Seleccione entre NONE (Ninguno), 5 MINS, 10 MINS y 15 MINS (5, 10 y 15 minutos)  
(el ajuste predeterminado es NO TIMEOUT (Sin tiempo de desconexión)).

### **No socorro**

Seleccione entre NONE (Ninguno), 5 MINS, 10 MINS y 15 MINS (5, 10 y 15 minutos)  
(Está ajustado de forma predeterminada en 15 minutos).

## **Alarmas**

### **GPS alert (Alerta GPS)**

La alerta GPS es una advertencia al usuario de que la fuente de GPS seleccionada no está generando datos de posición válidos. Consta de una alarma visual y otra sonora (parpadeos y la pantalla y texto de advertencia).

### **Función GPS alert (Alerta GPS)**

Activa o desactiva todas las alertas por la falta de datos GPS, con la alarma sonora, el parpadeo en pantalla y el texto de advertencia.

### **Alert volume (Volumen de alerta)**

Seleccione entre HIGH (Alto), LOW (Bajo) y OFF (Apagado).

### **Screen flash (Parpadeos en pantalla)**

Seleccione entre ON (Activado) y OFF (Desactivado).

Los menús de radio | [Guía del usuario del sistema V20S](#)



## **WX alert (Alerta WX) (solo USA/CAN)**

La alerta WX es una advertencia al usuario de que se ha recibido una alerta de una estación meteorológica especial. Consta de una alarma sonora y otra visual:

### **Función WX alert (Alerta WX)**

Activa o desactiva la respuesta de la radio a las alertas meteorológicas. Se incluye: cambio automático al último canal meteorológico usado, alarma sonora, mensaje en pantalla y parpadeo de la retroiluminación.

### **Alert volume (Volumen de alerta)**

Seleccione entre HIGH (Alto), LOW (Bajo) y OFF (Apagado).

### **Screen flash (Parpadeos en pantalla)**

Seleccione entre ON (Activado) y OFF (Desactivado).

## **DSC Alarm (Alarma DSC)**

Puede modificar el volumen de la alerta y el parpadeo de la pantalla para algunos tipos de llamadas entrantes.

Los modos de llamada SAFETY (Seguridad), ROUTINE (Rutina) y URGENCY (Emergencia) pueden configurarse como:

### **Alert volume (Volumen de alerta)**

HIGH (Alto), LOW (Bajo) o OFF (Apagado).

### **Screen flash (Parpadeos en pantalla)**

ON (Activado) u OFF (Desactivado).

→ **Nota:** Los ajustes de la alerta de llamada de socorro no pueden modificarse

## **Reiniciar**

Use este ajuste para restablecer todas las configuraciones a los valores por defecto de fábrica, excepto las configuraciones de MMSI, las entradas de su lista de amigos y los nombres personalizados de los canales.

# 3

## Menú de Llamada DSC

DSC (llamada digital selectiva) es una forma semiautomatizada de establecer llamadas de radio VHF, MF y HF. Una gran ventaja de las radios con DSC es que pueden recibir llamadas de otra radio DSC sin estar en el mismo canal que la radio que realiza la llamada. Esta radio informará de a qué canal cambiar para que pueda establecerse la comunicación por voz. Hay varios tipos de llamadas DSC; el tipo de llamada determina la información que se enviará y cómo las otras radios responderán a la llamada.

Tendrá disponibles las siguientes opciones al pulsar el botón DSC:

### DSC calls (Llamadas DSC)

Hay cuatro tipos de llamadas, con sus opciones correspondientes, a las que puede acceder desde este menú.

#### Individual

Se utiliza para realizar una llamada a otro barco.

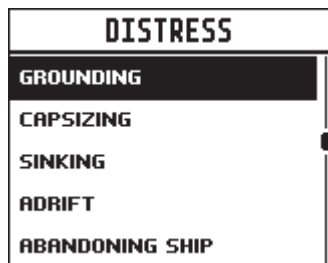
La llamada puede iniciarse seleccionando un barco en CONTACTS (Contactos), introduciendo un MMSI (manualmente) de un barco nuevo o seleccionando un barco de la lista RECENT (Reciente).

Cuando se muestre la página SEND TO (Enviar a), gire el botón de selección de canales para seleccionar un canal y asignarlo a la comunicación por voz.

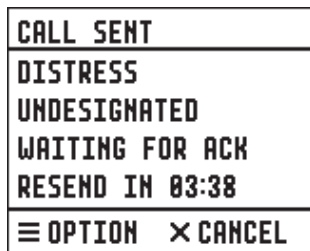
#### Distress (Socorro)

Puede acceder al menú de llamada de socorro desde el menú DSC Calls (Llamadas DSC) o directamente pulsando brevemente la tecla de socorro de la parte delantera de la radio.

La naturaleza de la llamada de socorro debe seleccionarse en la lista de opciones; esta información se mostrará en las radios que reciban la llamada.



Después de enviar la llamada de socorro, la radio espera confirmación.



La llamada de socorro se reenviará automáticamente en intervalos de 3,5 a 4,5 minutos hasta que se reciba una confirmación de la llamada de socorro.

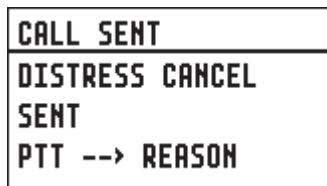
O bien, el operador puede seleccionar:

**RESEND** (Reenviar): disponible en OPTION (Opción) (pulse el botón Menu/DSC para acceder), permite reenviar de inmediato la llamada de socorro

**PAUSE** (Pausa): disponible en OPTION (Opción) (pulse el botón Menu/DSC para acceder), permite dejar en pausa el temporizador de reenvío automático de la llamada de socorro

**CANCEL** (Cancelar) (pulse el botón "X") para cancelar la llamada de socorro

Si se solicita cancelar una llamada de socorro, la pantalla muestra PTT --> REASON (Razón), para que el operador indique la razón para cancelarla.



Cuando en la pantalla aparece DISTRESS ACK (Confirmación de la llamada de socorro), la alerta debería silenciarse y el motivo de la emergencia debería dictarse claramente pulsando PTT en el micrófono y hablando.

La siguiente información (si está disponible) está incluida en la llamada de socorro:

- Naturaleza de la llamada de socorro (si está seleccionada)
- Información de la posición (la posición de entrada más reciente de GPS o manual se mantiene durante 23,5 horas, o hasta que la radio se apague).

## **Grupo**

Se usa para realizar una llamada a un grupo conocido de barcos, todos con el mismo número de ID de grupo de llamada (GCID).

La llamada puede iniciarse seleccionando un grupo en la lista de grupos, introduciendo un GCID nuevo o seleccionando un grupo de la lista RECENT (Reciente).

Cuando se muestre la página SEND TO (Enviar a), gire el botón de selección de canales para seleccionar un canal y asignarlo a la comunicación por voz.

## **Todos los barcos**

Se utiliza para realizar una llamada a todos los barcos con DSC dentro el área de cobertura; muy similar a una llamada de socorro. Se debe seleccionar la naturaleza de la llamada, que puede ser SAFETY (Seguridad) o URGENCY (Emergencia).

Cuando se muestre la página SEND TO (Enviar a), gire el botón de selección de canales para seleccionar un canal y asignarlo a la comunicación por voz.

## **Registros de llamadas**

Muestra los registros SENT (Enviadas), RECEIVED (Recibidas) y DISTRESS (Socorro) de llamadas.

## **POS request (Solicitud de POS)**

Se utiliza para enviar una solicitud de posición a otro barco. La llamada puede iniciarse seleccionando un barco en CONTACTS (Contactos), introduciendo un MMSI (manualmente) de un barco nuevo o seleccionando un barco de la lista RECENT (Reciente).

Ya que no se requiere comunicación por voz, no se da opción para seleccionar un canal de comunicación entre barcos.

## **POS report (Informe de POS)**

Se usa para enviar un informe de posición al barco al que se envía la llamada.

## **DSC test (Prueba DSC)**

Se utiliza para realizar una llamada de prueba a otro barco. La llamada puede iniciarse seleccionando un barco en CONTACTS (Contactos), introduciendo un MMSI (manualmente) de un barco nuevo o seleccionando un barco de la lista RECENT (Reciente).

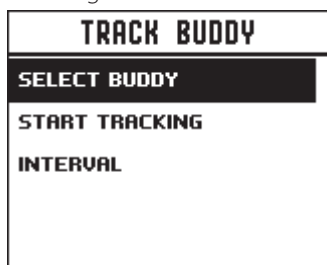
No es posible seleccionar ningún canal de comunicación.

## MMSI/GPS

Muestra el número MMIS introducido y la información de la posición GPS.

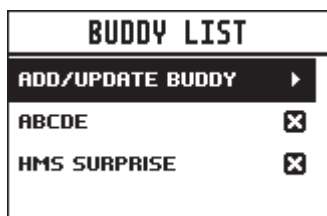
## Track buddy (Seguimiento de amigos)

Se pueden enviar solicitudes de posición repetitivas a un máximo de 5 barcos de la lista de contactos con un intervalo de tiempo ajustable. La lista de amigos se guarda de forma permanente en la memoria, y el seguimiento puede activarse o desactivarse según convenga.



## Select buddy (Amigo seleccionado)

Muestra a los "amigos" ya seleccionados" y da opción a añadir más. Si selecciona a un "amigo" que ya está en la lista, provocará que se borre.



Seleccione ADD/UPDATE BUDDY (Añadir/actualizar amigo) para ver toda la lista de contactos y seleccionar a quién va a añadir para su seguimiento.

## Start tracking / Stop tracking (Iniciar seguimiento/De-tener seguimiento)

Al seleccionar la opción START TRACKING (Iniciar seguimiento), se inicia el seguimiento de los compañeros de la lista para los que se ha activado el seguimiento. La radio mostrará una pantalla indicando los amigos a los que se está llamando. Si no se produce ninguna confirmación, la radio reintentará la llamada tras algunos

segundos. Solo se realiza un reintento por cada intervalo de seguimiento.

Si el seguimiento ya está en marcha, la indicación START TRACKING (Iniciar seguimiento) se sustituye por STOP TRACKING (Detener seguimiento).

### **Interval (Intervalo)**

Puede ajustar la frecuencia (de 5 a 60 minutos) con la que se solicita a los "amigos" información de la posición.

### **Contacts (Contactos)**

Permite administrar y llamar a los contactos individuales y a grupos de contactos.

### **View/Add Contact (Ver/añadir contacto)**

Permite guardar los nombres y los MMSI asociados de hasta 50 barcos a los que se realizan llamadas DSC frecuentes. Los contactos se almacenan por nombre, en orden alfabético.

Seleccione ADD NEW (Añadir nuevo) para crear un contacto nuevo.

Al seleccionar un nombre en la lista de contactos, se le presentarán distintas opciones: realizar una llamada DSC, enviar una solicitud de posición, editar o eliminar el contacto.

### **View/Add Group (Ver/añadir grupo)**

Utilice esta opción para crear, editar o eliminar hasta 20 grupos de barcos, que se almacenan en orden alfanumérico. Para configurar un grupo solo se requieren un nombre y un ID de llamada de grupo (GCID). Un GCID siempre empieza por 0; los dígitos restantes los puede decidir el usuario según prefiera. Todos los barcos que vayan a estar en el mismo grupo deben tener una radio DSC y el mismo número GCID introducido.

Al seleccionar un nombre en la lista de grupos tendrá opción de editarlo, eliminarlo o llamar al grupo.

- **Nota:** Al añadir un grupo a esta lista, ocasionará que la radio responda a una llamada de grupo realizada desde otra radio con el mismo número de grupo almacenado en su memoria.

# 4

## My channels (Mis canales)

A la página My channels (Mis canales) se accede manteniendo pulsado el botón de selección de canales.

Esta página proporciona un acceso directo a los canales más usados. La primera vez que se abre esta página, se muestra la lista de canales al completo para que puedan seleccionarse los canales a los que desea asignarles el acceso directo.

| MY CHANNELS   |  |                                     |
|---------------|--|-------------------------------------|
| SELECT ALL    |  | <input type="checkbox"/>            |
| 06 SAFETY     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 08 COMMERCIAL |  | <input type="checkbox"/>            |
| 09 CALLING    |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 COMMERCIAL |  | <input type="checkbox"/>            |

A partir de entonces, cuando la página se vuelva a abrir, se verá una lista solo con los canales seleccionados. Al seleccionar uno de los canales, la página se cierra de inmediato y la radio se ajusta en ese canal.

| MY CHANNELS      |  |
|------------------|--|
| EDIT MY CHANNELS |  |
| 06 SAFETY        |  |
| 09 CALLING       |  |

Puede cambiar los canales disponibles con acceso directo en cualquier momento con la opción EDIT MY CHANNELS (Editar mis canales).

- **Nota:** Los canales de esta lista también se utilizan en algunas opciones de escaneo. Desde el menú SCAN (Escaneo), también puede acceder para editar la lista MY CHANNELS (Mis canales).

# 5

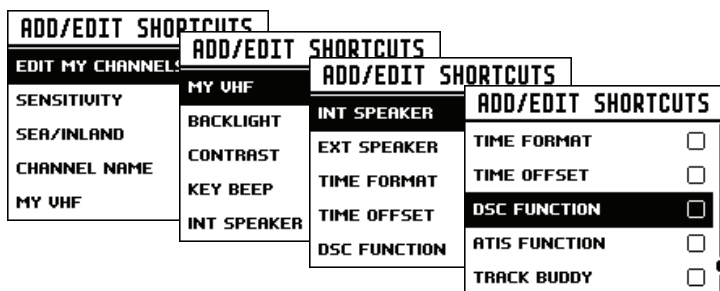
## Shortcuts (Accesos directos)

A la página Shortcuts (Accesos directos) se accede manteniendo pulsado el botón VOL/SQL.

Esta página proporciona un acceso directo a los ajustes más usados. Los accesos directos disponibles en esta página dependen de las selecciones realizadas en ADD/EDIT SHORTCUTS (Añadir/Editar accesos directos)

### Add/Edit shortcuts (Añadir/Editar accesos directos)

Seleccione en la lista a qué opciones de menú se les asignará un acceso directo.



→ **Nota:** La página MY VHF (Mi VHF) solo está disponible para el operador cuando tiene un acceso directo; no puede accederse a ella a través de ningún menú.

Su única función es mostrar información de la radio en un lugar de fácil acceso.

Proporciona detalles del número MMSI, el estado de datos del GPS y la señal de llamada del barco (si se ha introducido).

Cuando se han seleccionado los accesos directos, podrá acceder directamente a ellos desde la página Shortcuts (Accesos directos).

| SHORTCUTS          |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| SEA/INLAND         | SEA                                 |
| DSC FUNCTION       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ATIS FUNCTION      | <input type="checkbox"/>            |
| ADD/EDIT SHORTCUTS | ▶                                   |



# 6

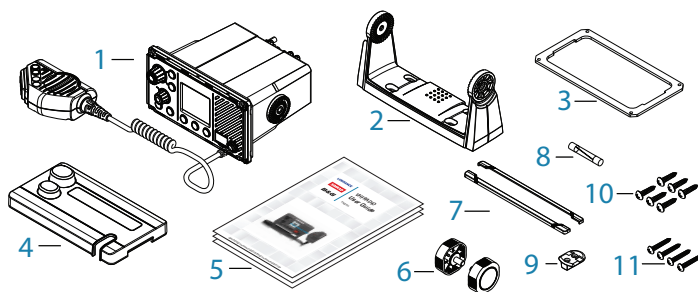
## Instalación

Esta radio VHF DSC B&G está diseñada para generar una llamada digital de socorro marítima que facilite la búsqueda y el salvamento. Para que sea tan eficaz como un dispositivo de seguridad, esta radio solo se debe usar dentro del ámbito geográfico de un sistema de socorro y seguridad marítima VHF (canal 70) situado en la costa. El alcance geográfico puede variar, pero en condiciones normales es de aproximadamente 20 millas náuticas.

### Lista de comprobación

La caja debería incluir los siguientes elementos. Compruébelo antes de iniciar la instalación y póngase en contacto con su proveedor si falta algún elemento.

→ **Nota:** No se incluye antena. Consulte a su distribuidor B&G cómo seleccionar la antena correcta para la instalación.



1. Radio VHF con micrófono
2. Soporte de montaje en rótula
3. Junta para montaje empotrado
4. Protector solar
5. Documentos: Manual del usuario, Tarjeta de garantía, Plantilla de montaje
6. Palomillas para el soporte
7. Moldura del embellecedor
8. Fusible de repuesto de 8 A (3 AG)
9. Mamparo para micrófono
10. 6 tornillos de cabeza plana Phillips 3,5 x 20 mm, acero inoxidable
11. 4 tornillos de cabeza plana Phillips 4 x 25 mm, acero inoxidable.

## Opciones de instalación

Hay dos opciones de montaje para la radio:

- Montaje en el soporte:  
Con el soporte de rótula incluido, la radio puede montarse sobre una superficie o suspendida bajo una superficie horizontal plana. La radio puede retirarse para guardarla y se puede ajustar el ángulo de visión.
- Montaje empotrado:  
La radio se empotra en una cavidad y solo queda visible la carátula. La fijación de la radio es permanente y el ángulo de visión no se puede ajustar.

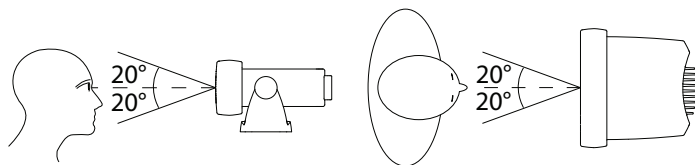
## Selección de una ubicación de montaje adecuada

Sea cual sea el método de instalación que elija, compruebe los siguientes puntos antes de cortar o taladrar. La ubicación elegida debe:

- Estar al menos a 1 m (3 pies) de la antena
- Facilitar el acceso a la parte trasera de la radio para la conexión a la fuente eléctrica de 12 V CC, la antena y el cableado de red
- Estar al menos a 45 cm (1,5 pies) de cualquier compás para evitar la desviación magnética del compás.
- Disponer de un espacio adecuado cerca para instalar el mamparo de montaje del micrófono.
- Permitir el fácil acceso a los controles del panel frontal
- Si tiene la intención de utilizar la antena GPS integrada, debe estar en una ubicación que proporcione un rendimiento óptimo del GPS; consulte "Consideraciones sobre el GPS integrado" en la página 35.

## Ángulo de visión

La radio VHF tiene una gran pantalla LCD con ángulos de visualización vertical y horizontal óptimos a unos 20 grados aproximadamente.



Asegúrese de que la ubicación elegida permita una visualización adecuada de la pantalla. En un entorno ideal, el usuario debería

situarse directamente delante de la pantalla o no más de unos 20 grados de esta posición.

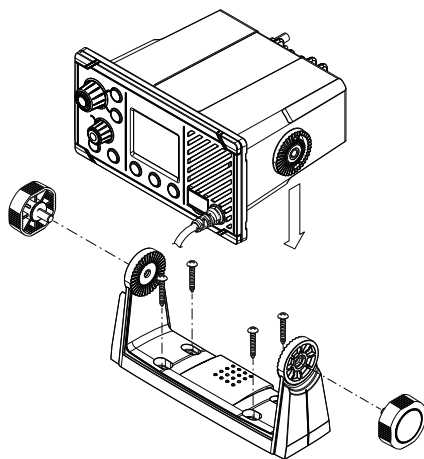
→ **Nota:** Si no está seguro, encienda momentáneamente la radio y compruebe que la ubicación es adecuada.

### Consideraciones sobre el GPS integrado

1. La antena GPS está montada en la parte delantera de esta radio por encima de la rejilla del altavoz.
2. Si tiene previsto utilizar la antena GPS incorporada en esta radio, debe garantizar una ubicación de montaje adecuada que permita un funcionamiento óptimo del GPS.
3. No debe haber ninguna pieza metálica ni obstáculos grandes entre la radio y el cielo. Cuantos más obstáculos se interpongan, más débil será la señal GPS que llega a la antena.
4. Si la radio está montada en una embarcación de hierro o aleación, o bajo cubierta, se recomienda utilizar una antena GPS externa. En caso de duda, recurra a asesoramiento profesional.

### Instalación en soporte

El soporte de rótula permite ajustar el ángulo de visualización con un margen de inclinación de 20°, de modo que confirme que la ubicación de montaje seleccionada es adecuada para las condiciones de uso y visualización previstas:

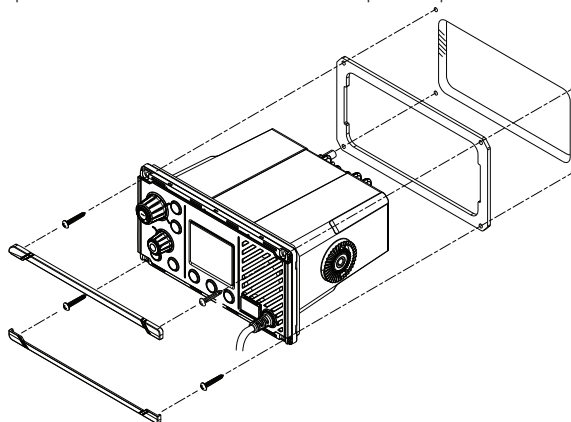


1. Sujete el soporte en la ubicación elegida y use un lápiz para marcar las posiciones de los orificios para los tornillos en la superficie de montaje.

2. Con una broca de 3 mm (1/8") taladre los 4 orificios.
3. Con un destornillador Philips, fije el soporte a la ubicación de montaje utilizando los tornillos autorroscantes 4x25 mm suministrados.
4. Deslice la radio en el soporte.
5. Inserte las dos roscas en los orificios y apriételas lo suficiente como para sostener la radio en el ángulo de visión deseado.
6. Coloque la moldura del embellecedor en la parte frontal de la radio para tapar los orificios de los tornillos.

### Instalación empotrada

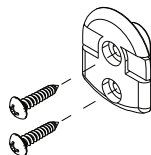
1. Pegue la plantilla de instalación en la ubicación escogida.
2. Recorte el área marcada por una línea negra sólida (la línea de guiones indica la área total que quedará cubierta por el frontal de la radio una vez instalada).
3. Con una broca de 2,5 mm (3/32") taladre los 4 orificios.
4. Quite la plantilla de instalación.
5. Coloque la junta en la radio.
6. Deslice la radio en la cavidad.
7. Con un destornillador Philips, fije la radio a la ubicación de montaje utilizando los tornillos autorroscantes 3,5x20 mm suministrados.
8. Coloque la moldura del embellecedor para tapar los 4 tornillos.



### Instalación del soporte de mamparo del micrófono

1. Sujete el soporte de mamparo del micrófono en la ubicación elegida y marque las posiciones de los tornillos orificios en la superficie de montaje.

- **Nota:** Asegúrese de que el cable rizado del micrófono llega fácilmente a esta posición ANTES de taladrar.
- 2. Con una broca de 2,5 mm (3/32") taladre los 2 orificios.
- 3. Con un destornillador Philips, fije el soporte del micrófono a la ubicación de montaje utilizando los tornillos autorroscantes 3,5x20 mm suministrados.
- 4. Cuelgue el micrófono en el soporte.

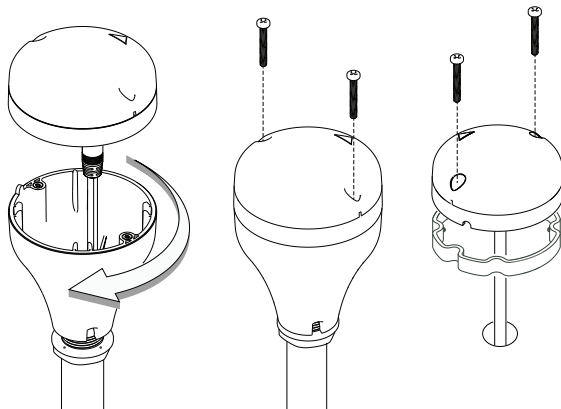


### Instale la antena externa GPS-500 (opcional)

No se recomienda montar la antena GPS en la parte superior de un mástil, ya que el movimiento de la embarcación hará que la antena oscile y posiblemente reduzca la precisión de la posición GPS.

Tampoco monte la antena en la ruta directa de un transmisor de radar.

Monte la antena GPS-500 a un poste o una superficie dura, y lleve el cable hasta el transceptor. En todos los casos, asegúrese de que la ubicación seleccionada para la antena dispone de una vista del cielo clara y sin obstrucciones.



Para **montar en un poste** la antena GPS-500 externa, necesitará un poste de rosca de 1 pulgada 14 PPI:

- Atornille el adaptador de poste en la parte roscada del poste.
- Pase el cable que está conectado a la antena GPS por el adaptador y el poste.
- Coloque el poste en su posición.
- Coloque la antena GPS en el adaptador del poste mediante los 2 tornillos pequeños.

Para montar **en una superficie** la antena GPS-500 externa, seleccione un área limpia y plana de la superficie que ofrezca una vista clara del cielo. Monte la antena con la junta y los 2 tornillos pequeños suministrados:

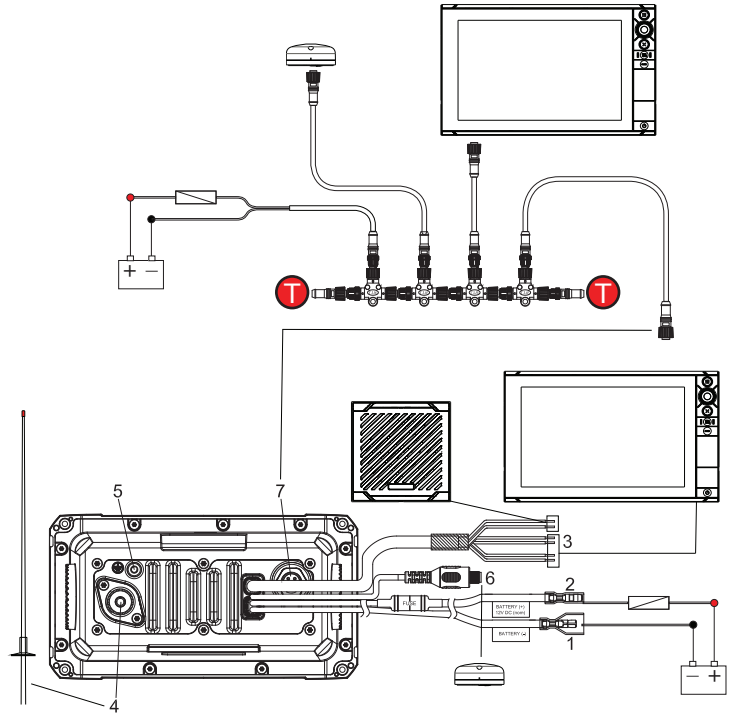
- Marque y taladre los 2 orificios de montaje y un orificio más si es necesario para el cable del GPS.
  - Instale la junta enroscando primero el cable conectado por el centro de la junta.
  - Atornille la antena GPS sobre la superficie de montaje.
- **Nota:** Asegúrese de que la superficie de montaje esté limpia y de que no tenga suciedad, pintura o residuos.
- Lleve el cable del GPS al transceptor:
  - Pase el cable hasta la unidad del transceptor VHF. Utilice cables de extensión si es necesario.
  - Conecte el cable desde la antena GPS al conector GPS (SMA) en el transceptor VHF tal como se muestra a continuación.

### **Conexión del cableado de la radio**

La conexión de los cables de la radio debe realizarse con la fuente de alimentación del barco apagada. La alimentación de la radio se protege frente a polaridad inversa, pero el fusible podría fundirse si la conexión es errónea. Asegúrese de que los cables sin aislamiento sin usar se aíslan entre sí para evitar un posible cortocircuito. Si utiliza la conexión NMEA 2000, asegúrese de que se cumplen las reglas de la topología de red.

 **Advertencia: Nunca use la radio sin la antena conectada. Podría dañar el transmisor.**

Los conectores están en la parte posterior de la unidad base, dispuestos de la siguiente manera:



1. Batería - (negro): conectar a la barra colectora de negativo del barco
2. Batería + (rojo): conectar a la fuente de 12 V CC del barco, a través de un panel de interruptores o un disyuntor (se incluye con el fusible de 8 amperios en línea instalado)
3. 6 cables para conectar tal como se indica a continuación:
  1. Altavoz externo + (gris): conectar a contacto positivo del altavoz externo de 4 ohmios, 4 vatios (mínimo)
  2. Altavoz externo - (gris/negro): conectar a contacto negativo del altavoz externo de 4 ohmios, 4 vatios (mínimo)
  3. NMEA 0183 RX\_A (amarillo): conectar a TX\_A de chartplotter o antena GPS activa
  4. NMEA 0183 RX\_B (verde): conectar a TX\_B de chartplotter o antena GPS activa
  5. NMEA 0183 TX\_A (blanco): conectar a RX\_A de chartplotter
  6. NMEA 0183 TX\_B (marrón): conectar a RX\_B de chartplotter
4. Antena: conectar a una antena VHF marina con cable de 50 ohmios con conector PL-259

5. GND: conexión a tierra opcional. Puede ser útil para problemas de ruido inducido.
  6. Conexión de antena GPS externa opcional (SMA)
  7. Conexión de red NMEA 2000. Puede conectarse a un MFD compatible con NMEA 2000 con GPS integrado o antena GPS externa.
- **Nota:** Las conexiones de altavoz externo y plotter son opcionales.

## Configuración para primer uso

La primera vez que se enciende la radio, se pide al usuario que seleccione diversos ajustes para poder sacar el mejor partido de la funcionalidad de la radio. Algunos pasos deben completarse, otros son opcionales y pueden realizarse en otro momento. Los pasos se detallan a continuación:

| COUNTRY MODE | US MODE   |
|--------------|-----------|
| USA/CAN ▶    | US(DSC) ▶ |
| EU ▶         | CAN(DSC)  |
| INT ▶        |           |

Seleccione el país y la región en los que se usará la radio.

| USER MMSI   | USER MMSI   |
|---|---|
| ENTER MMSI:<br>_ _ _ _ _ _ _ _<br>PRESS TRI TO SKIP | ENTER AGAIN:<br>999_ _ _ _ _<br>PRESS TRI TO SKIP |
| ☰ ← × BACK  | ☰ ← × BACK  |

Si lo conoce, introduzca el número MMSI, u omita para ir al siguiente paso. Vuelva a introducir número para confirmar que lo introdujo correctamente.

- **Nota:** El MMSI sólo puede introducirse una vez. Para cambiar el MMSI, tendrá que devolver la radio a un distribuidor B&G.

| USER ATIS ID                                       | USER ATIS ID                                       |
|--|--|
| ENTER ATIS:<br>9_ _ _ _ _ _ _<br>PRESS TRI TO SKIP | ENTER AGAIN:<br>9111_ _ _ _ _<br>PRESS TRI TO SKIP |
| ☰ ← × BACK   | ☰ ← × BACK   |

Solo en el caso de las radios de algunas regiones de la UE: introduzca el número de ID de ATIS. Vuelva a introducir número para

Instalación | Guía del usuario del sistema V20S



confirmar que lo introdujo correctamente.

|  |
|--|
| <b>VESSEL CALL SIGN</b>                  |
| ENTER:<br>ABC_-----<br>PRESS TRI TO SKIP |
| ☰ ← × BACK                               |

Si lo conoce, introduzca la señal de llamada del barco, u omita para ir al siguiente paso.

|                    |
|--------------------|
| <b>GPS SOURCE</b>  |
| <b>NMEA 2000</b> ▶ |
| <b>NMEA 0183</b> ▶ |
| <b>BUILT IN</b> ▶  |

Seleccione de una fuente GPS:

|                    |
|--------------------|
| <b>NMEA 2000</b>   |
| <b>AUTO SELECT</b> |

|                    |
|--------------------|
| <b>NMEA 0183</b>   |
| <b>CHECKSUM</b> ON |

|                         |
|-------------------------|
| <b>BUILT IN</b>         |
| <b>INTERNAL ANTENNA</b> |
| <b>EXTERNAL ANTENNA</b> |

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>TIME OFFSET</b>                   |
| -04:00<br>88:88<br>PRESS TRI TO SKIP |
| ☰ OK × BACK                          |

|                    |
|--------------------|
| <b>TIME FORMAT</b> |
| <b>12 HOUR</b>     |
| 24 HOUR            |

Ajuste la diferencia horaria de su región. Elija si desea mostrar la hora en formato de 12 o 24 horas.

## MMSI e ID de ATIS

El MMSI es un número exclusivo de 9 dígitos y el ID de ATIS es un número de 10 dígitos. Se usa en transeptores marinos con función DSC (llamada selectiva digital).

- Un MMSI permanece con el barco incluso si se vende.
- Un MMSI tiene 9 dígitos numéricos (xxxxxxx). El MMSI no debe comenzar por "0".

- Un MMSI de grupo comienza por "0" y va seguido de 8 dígitos numéricos (0xxxxxxx).
- Un MMSI de estación costera comienza por "00" y va seguido de 7 dígitos numéricos (00xxxxxx).
- Por ley, no podrá cambiar el MMSI una vez que se haya introducido en la radio. Por ello, se usa la pantalla de confirmación al introducir el MMSI.
- Un ID de ATIS solo es necesario en ciertos países de la UE al navegar por algunas vías navegables de interior. Suele ser un número distinto al MMSI.
- Si necesita cambiar el MMSI de la radio, debe llevar la radio a su distribuidor B&G.

## **ATIS**

El sistema de identificación automática del transmisor (ATIS) es obligatorio para las embarcaciones que realizan transmisiones VHF al navegar por determinadas vías navegables de interior de los países signatarios del acuerdo regional para el servicio de radiotelefonía en aguas navegables de interior (RAINWAT).

RAINWAT es un acuerdo para implementar principios y normas comunes para el transporte seguro de personas y mercancías en vías navegables de interior. Los países signatarios son: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, República Checa, Francia, Alemania, Hungría, Luxemburgo, Moldavia, Montenegro, Países Bajos, Polonia, Rumanía, Serbia, República Eslovaca y Suiza.

Cuando se requiere VHF en las vías navegables de interior de los países signatarios, se deben admitir las transmisiones ATIS, por lo que esta función tiene que estar activada. Se requiere un número ATIS que lo emite Ofcom cuando añade uno o varios equipos ATIS a su licencia de radio de barco.

Si no tiene ningún MMSI de usuario ni ID de ATIS, póngase en contacto con la autoridad licenciataria de su país. Si no está seguro de con quién debe ponerse en contacto, consulte con su distribuidor B&G.

# 7

## Especificaciones

---

### GENERAL

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Fuente de alimentación:            | Sistema de batería de 12 V de CC   |
| Tensión nominal de funcionamiento: | + 13,6 V CC  |
| Alerta de batería baja:            | 10,5 V CC +/- 0,5 V  |
| Protección contra sobretensión:    | > 15,8 V +/- 0,5 V   |
| Consumo de corriente:              |  |
| - transmisión:                     | ≤ 6 A a 25 W / 1,5 A a 1W (12 V CC)  |
| - recepción:                       | Menos de 450 mA en espera  |
| Fusible de repuesto:               | 8 A, de cristal 3 AG; 32 mm  |
| Intervalo de temperaturas:         | -20 °C a +55 °C  |
| Canales utilizables:               | Internacional, de EE. UU., de Canadá, meteorológico (específico del país)                                      |
| Modo:                              | 16K0G3E (FM) / 16K0G2B (DSC)   |
| Modo DSC:                          | Clase D (global) con receptor doble (CH70 individual)  |
| Estándares - UE:                   | EN60950-1, IEC 60529, EN 60945, EN 301 843-1 V2.1.1, EN 301 843-2 V2.1.1, EN 301 025 V2.1.1, EN 300 698 V2.1.1 |
| Estándares - EE. UU./CAN:          | FCC Parte 80, RSS-Gen Emisión 4, RSS-182 Emisión 5   |
| Estándares - INT:                  | AS/NZS 4415.1:2003   |
| Rango de frecuencia:               |  |
| - transmisor:                      | de 156,025 a 157,425 MHz   |
| - receptor:                        | 156,050 - 163,275 MHz  |
| Separación de canales:             | 25 kHz   |
| Estabilidad de frecuencia:         | ± 5 ppm  |
| Control de frecuencia:             | PLL  |

### CARACTERÍSTICAS

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Pantalla LCD (visión):       | 42 mm x 34 mm, FSTN |
| Control de contraste:        | Sí                  |
| Control de retroiluminación: | Sí                  |
| Conector de la antena VHF:   | SO-239 (50 ohmios)  |
| Conector de antena GPS:      | SMA (hembra)        |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Resistencia al agua:               | IPx7  |
| Dimensiones:                       | An. = 166,7 mm x Alt.=89,2 mm x Prof.=161,4 mm - sin soporte  |
| Peso:                              | 1,18 kg   |
| Distancia de seguridad del compás: | 0,5 m (1,5 pies)  |
| Puerto NMEA 0183:                  | Sí  |
| Entrada NMEA 0183:                 | RMC, GGA, GLL, GNS  |
| Salida NMEA 0183:                  | Sí, DSC (para llamadas DSC), DSE (para una posición mejorada) |
| Puerto NMEA 2000:                  | Sí  |
| Altavoz externo:                   | Sí  |

### **FUNCIONES**

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Kit de montaje embutido:         | Sí                                  |
| Control local/distante:          | Sí                                  |
| Sondeo de posición:              | Sí                                  |
| Llamada en grupo:                | Sí                                  |
| Registros de llamadas:           | Sí: 20 individuales y 10 de socorro |
| Denominación de canales:         | Sí                                  |
| Escucha triple:                  | Sí                                  |
| Escaneo de canales favoritos:    | Sí                                  |
| Todos los escaneos:              | Sí                                  |
| MMSI programable por el usuario: | Sí                                  |
| MMSI y directorio NAME:          | Sí: 20 números y un grupo           |

### **TRANSMISOR**

|   |   |
|---|---|
| Error de frecuencia:                      | $\leq \pm 1,5$ KHz                            |
| Potencia de salida:                       | 25 W ( $23 \pm 2$ ) / 1 W ( $0,8 \pm 0,2$ )   |
| Protección del transmisor:                | Circuito abierto o cortocircuito de la antena |
| Desvío de frecuencia máxima:              | $\leq \pm 5$                                  |
| Emisiones espurias y armónicas Alta/Baja: | $\leq 0,25$ $\mu$ W                           |
| Distorsión de modulación $\pm 3$ KHz:     | $\leq 10$ %                                   |

|   |  |
|---|--|
| Relación señal-ruido a una desviación de 3 KHz: | ≥ 40 dB  |
| Respuesta de audio a 1 KHz:                     | De +1 a -3 dB de 6 dB/octava de 300 Hz a 3 KHz |
| Desviación transmisión:                         |  |
| - DSC a 1,3 K:                                  | 2,6 ± 0,26 KHz                                 |
| - DSC a 2,1K:                                   | 4,2 ± 0,42 KHz                                 |
| - ATIS a 1,3 KHz:                               | 1,3 ± 0,13 KHz                                 |
| - ATIS a 2,1 KHz:                               | 2,1 ± 0,21 KHz                                 |

### RECEPTOR

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Sensibilidad SINAD de 12 dB:  | 0,25 µV (distante)/0,8 µV (local)  |
| Sensibilidad SINAD de 20 db:  | 0,35 µV  |
| Selectividad de CH adyacente: | más de 70 db   |
| Respuesta espuria:            | más de 70 dB   |
| Rechazo de intermodulación:   | más de 68 db   |
| Nivel de ruido residual:      | más de -40 dB sin silenciar  |
| Potencia de salida de audio:  | 2 W (con 8 ohmios en una distorsión del 10 %)<br>4 W (con altavoz externo de 4 ohmios) |

### RECEPTOR GPS INTEGRADO

|  |  |
|--|--|
| Frecuencia de recepción:                   | 1575,42 MHz  |
| Código de seguimiento:                     | Código C/A   |
| Número de canales:                         | 72 canales   |
| Precisión horizontal:                      | <10 m  |
| Tiempo de fijación de la posición:         | Arranque en caliente: 30 s, arranque en frío: 90 s |
| Intervalo de actualización de la posición: | 1 segundo (valor típico)                           |

→ **Nota:** Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

# 8

## Cartas de canales

---

Las siguientes cartas de canales se ofrecen solo a modo de referencia y pueden no ser correctas en todas las regiones. El operador es responsable de garantizar la utilización de los canales y frecuencias correctos de acuerdo con la normativa local.

### Carta de canales internacionales y de la UE

La siguientes es una tabla de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima VHF.

- **Nota:** Para saber cómo interpretar la tabla, consulte las siguientes Notas a) a zz). (WRC-15)
- **Nota:** La siguiente tabla define la numeración de canales para las comunicaciones VHF marítimas con una separación de 25 kHz entre canales y el uso de varios canales dúplex. La numeración de canales y la conversión de canales de dos frecuencias para el funcionamiento en una sola frecuencia deben ser acordes a la Recomendación ITU-R M.1084-5 Anexo 4, tablas 1 y 3. La siguiente tabla también describe los canales armonizados donde pueden implementarse las tecnologías digitales definidas en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1842. (WRC-15)

| Indicador de canal | Frecuencias de transmisión (MHZ) |                               |       | Nombre del canal | Restricciones | Notas           |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|------------------|---------------|-----------------|
|                    | Desde las estaciones del barco   | Desde las estaciones costeras | S/D/R |                  |               |                 |
| 01                 | 156,050                          | 160,650                       | D     | TELEPHONE        |               | m)              |
| 02                 | 156,100                          | 160,700                       | D     | TELEPHONE        |               | m)              |
| 03                 | 156,150                          | 160,750                       | D     | TELEPHONE        |               | m)              |
| 04                 | 156,200                          | 160,800                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 05                 | 156,250                          | 160,850                       | D     | PORT OPS/VTS     |               | m)              |
| 06                 | 156,300                          | 156,300                       | S     | SAFETY           |               | f)              |
| 07                 | 156,350                          | 160,950                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 08                 | 156,400                          | 156,400                       | S     | COMMERCIAL       |               |                 |
| 09                 | 156,450                          | 156,450                       | S     | CALLING          |               | i)              |
| 10                 | 156,500                          | 156,500                       | S     | COMMERCIAL       |               | h), q)          |
| 11                 | 156,550                          | 156,550                       | S     | VTS              |               | q)              |
| 12                 | 156,600                          | 156,600                       | S     | PORT OPS/VTS     |               |                 |
| 13                 | 156,650                          | 156,650                       | S     | BRIDGE COM       |               | k)              |
| 14                 | 156,700                          | 156,700                       | S     | PORT OPS/VTS     |               |                 |
| 15                 | 156,750                          | 156,750                       | S     | PORT OPS         | 1 W           | g)              |
| 16                 | 156,800                          | 156,800                       | S     | DISTRESS         |               | f)              |
| 17                 | 156,850                          | 156,850                       | S     | SAR              | 1 W           | g)              |
| 18                 | 156,900                          | 161,500                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 19                 | 156,950                          | 161,550                       | D     | SHIP-SHORE       |               | t), u), v)      |
| 20                 | 157,000                          | 161,600                       | D     | PORT OPS         |               | t), u), v)      |
| 21                 | 157,050                          | 161,650                       | D     | PORT OPS         |               | w), y)          |
| 22                 | 157,100                          | 161,700                       | D     | PORT OPS         |               | w), y)          |
| 23                 | 157,150                          | 161,750                       | D     | TELEPHONE        |               | w), x), y)      |
| 24                 | 157,200                          | 161,800                       | D     | TELEPHONE        |               | w), ww), x), y) |
| 25                 | 157,250                          | 161,850                       | D     | TELEPHONE        |               | w), ww), x), y) |
| 26                 | 157,300                          | 161,900                       | D     | TELEPHONE        |               | w), ww), x), y) |
| 27                 | 157,350                          | 161,950                       | D     | TELEPHONE        |               | z)              |
| 28                 | 157,400                          | 162,000                       | D     | TELEPHONE        |               | z)              |
| 60                 | 156,025                          | 160,625                       | D     | TELEPHONE        |               | m)              |
| 61                 | 156,075                          | 160,675                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 62                 | 156,125                          | 160,725                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 63                 | 156,175                          | 160,775                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 64                 | 156,225                          | 160,825                       | D     | TELEPHONE        |               | m)              |
| 65                 | 156,275                          | 160,875                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 66                 | 156,325                          | 160,925                       | D     | PORT OPS         |               | m)              |
| 67                 | 156,375                          | 156,375                       | S     | BRIDGE COM       |               | h)              |
| 68                 | 156,425                          | 156,425                       | S     | SHIP-SHIP        |               |                 |

|      |         |         |   |            |     |                 |
|------|---------|---------|---|------------|-----|-----------------|
| 69   | 156,475 | 156,475 | S | PORT OPS   |     |                 |
| 71   | 156,575 | 156,575 | S | PORT OPS   |     |                 |
| 72   | 156,625 | 156,625 | S | SHIP-SHIP  |     | i)              |
| 73   | 156,675 | 156,675 | S | PORT OPS   |     | h), i)          |
| 74   | 156,725 | 156,725 | S | PORT OPS   |     |                 |
| 75   | 156,775 | 156,775 | S | PORT OPS   | 1 W | n), s)          |
| 76   | 156,825 | 156,825 | S | SHIP-SHIP  | 1 W | n), s)          |
| 77   | 156,875 | 156,875 | S | SHIP-SHIP  |     |                 |
| 78   | 156,925 | 161,525 | D | SHIP-SHORE |     | t), u), v)      |
| 79   | 156,975 | 161,575 | D | PORT OPS   |     | t), u), v)      |
| 80   | 157,025 | 161,625 | D | PORT OPS   |     | w), y)          |
| 81   | 157,075 | 161,675 | D | TELEPHONE  |     | w), y)          |
| 82   | 157,125 | 161,725 | D | TELEPHONE  |     | w), x), y)      |
| 83   | 157,175 | 161,775 | D | TELEPHONE  |     | w), x), y)      |
| 84   | 157,225 | 161,825 | D | TELEPHONE  |     | w), ww), x), y) |
| 85   | 157,275 | 161,875 | D | TELEPHONE  |     | w), ww), x), y) |
| 86   | 157,325 | 161,925 | D | TELEPHONE  |     | w), ww), x), y) |
| 87   | 157,375 | 157,375 | S | TELEPHONE  |     | z)              |
| 88   | 157,425 | 157,425 | S | TELEPHONE  |     | z)              |
| 1019 | 156,950 | 156,950 | S | TELEPHONE  |     |                 |
| 1020 | 157,000 | 157,000 | S | TELEPHONE  |     |                 |
| 1078 | 156,925 | 156,925 | S | TELEPHONE  |     |                 |
| 1079 | 156,975 | 156,975 | S | TELEPHONE  |     |                 |
| 2006 | 160,900 | 160,900 | S | TELEPHONE  |     | r)              |
| 2019 | 161,550 | 161,550 | S | TELEPHONE  |     |                 |
| 2020 | 161,600 | 161,600 | S | TELEPHONE  |     |                 |
| 2078 | 161,525 | 161,525 | S | TELEPHONE  |     |                 |
| 2079 | 161,575 | 161,575 | S | TELEPHONE  |     |                 |

Nota editorial: La siguiente numeración de nota es provisional y se adaptará durante los preparativos finales de la nueva edición de las normativas de radio.

## Notas de consulta de la tabla

### Notas generales:

- a) Las administraciones podrían designar frecuencias para los servicios de traslado de barcos, operaciones en puerto y entre barcos para que los helicópteros y aviones ligeros se comuniquen con las estaciones costeras o los barcos participantes para operaciones de apoyo marítimo en las condiciones especificadas en los números **51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77** y **51.78**. Sin embargo,



el uso de canales compartidos con correspondencia pública estará sujeto al acuerdo anterior entre las administraciones afectadas e interesadas.

- b) Los canales de este Anexo, salvo los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 y 76, también se usarán para transmisiones facsímil y de datos de alta velocidad, conforme al acuerdo especial entre las administraciones afectadas e interesadas.
- c) Los canales de este Anexo, salvo los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 y 76, también se usarán para transmisiones de datos y telegrafía de impresión directa, conforme al acuerdo especial entre las administraciones afectadas e interesadas. (WRC-12)
- d) Las frecuencias de esta tabla también se usarán para las comunicaciones de radio en vías navegables de interior conforme a las condiciones especificadas en el n.º **5.226**.
- e) Las administraciones podrían aplicar intercalado de canales de 12,5 kHz sin interferencias a canales de 25 kHz, de conformidad con la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1084, siempre que se cumplan estas condiciones:
  - No afectará a los canales 25 kHz de este Anexo en lo relativo a la seguridad y la llamada de socorro móviles marítimas, el sistema de identificación automática (AIS) ni a las frecuencias de intercambio de datos, especialmente los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, AIS 1 y AIS 2, así como tampoco a las características técnicas establecidas en la Recomendación ITU-R M.489-2 para estos canales;
  - La implementación del intercalado de canales de 12,5 kHz y los requisitos nacionales resultantes estarán sujetos a la coordinación las administraciones afectadas. (WRC-12)

### **Notas específicas**

- f) Las frecuencias 156,300 MHz (canal 06), 156,525 MHz (canal 70), 156,800 MHz (canal 16), 161,975 MHz (AIS 1) y 162,025 MHz (AIS 2) también podrán usarlas estaciones de avión para operaciones de búsqueda y salvamento y otras comunicaciones relacionadas con la seguridad. (WRC-07)
- g) Los canales 15 y 17 también podrán usarse para las comunicaciones a bordo siempre que la potencia radiada efectiva no sea superior a 1 W, y sujeto a las regulaciones nacionales de la administración afectada cuando estos canales se usen en sus aguas territoriales.
- h) Dentro del área marítima europea y en Canadá, estas frecuencias (canales 10, 67, 73) también las usará, si así lo requieren, las administraciones afectadas, para comunicarse entre las estaciones

del barco, las estaciones de los aviones y las estaciones de tierra participantes en las operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento, y anticontaminantes en áreas locales, conforme a las condiciones especificadas en los números **51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77 y 51.78.**

- i) Las tres primeras frecuencias preferentes para la finalidad indicada en la Nota **a)** son 156,450 MHz (canal 09), 156,625 MHz (canal 72) y 156,675 MHz (canal 73).
- j) El canal 70 se usará en exclusiva para las llamadas selectiva digital para llamadas de socorro y seguridad.
- k) El canal 13 está reservada para uso internacional como canal de comunicación de seguridad de navegación, principalmente para comunicaciones entre barcos relativas a la seguridad de la navegación. También se usará para operaciones en puerto y de traslado de barcos sujetas a las normativas nacionales de las administraciones implicadas.
- l) Estos canales (AIS 1 y AIS 2) se usan para un sistema de identificación automática (AIS) con cobertura mundial a menos que se especifiquen otras frecuencias a nivel regional para tal fin. Tal uso debe ser conforme a la versión más reciente de la Recomendación ITU-RM.1371. (WRC-07)
- m) Estos canales podrán usarse como canales de una frecuencia, sujeto a la coordinación de las administraciones afectadas. Se aplican las siguientes condiciones para uso de una frecuencia:
  - La banda de frecuencia menor de estos canales podrá usarse como canales de una frecuencia por las estaciones de barcos y costeras.
  - la transmisión que use la banda de frecuencia superior de estos canales se limita a las estaciones costeras.
  - Si así lo permiten las administraciones y se especifica en las normativas nacionales, la banda de frecuencia superior de estos canales la podrán usar estaciones de barcos para fines de transmisión. Se tomarán precauciones para evitar interferencias perjudiciales a los canales AIS 1, AIS 2, 2027\* y 2028\*. (WRC-15)  
\* Desde el 1 de enero 2019, el canal de 2027 se designará como ASM 1 y el canal 2028 se designará como ASM 2.
- n) Con la excepción de AIS, el uso de estos canales (75 y 76) debe estar únicamente limitado a comunicaciones relacionadas con la navegación y se tomarán precauciones para evitar interferencias perjudiciales al canal 16, limitando la potencia de salida a 1 W. (WRC-12)
- o) (SUP - WRC-12)

- p) Además, AIS 1 y 2 AIS podrán usarse en servicio satélite móvil (servicio de tierra-espacio) para la recepción de transmisiones AIS de barcos. (WRC-07)
- q) Al utilizar estos canales (10 y 11), se tomarán precauciones para evitar interferencias perjudiciales al canal 70. (WRC-07)
- r) En el servicio móvil marítimo, esta frecuencia está reservada para probar aplicaciones o sistemas futuros (por ejemplo, nuevas aplicaciones AIS, sistemas hombre al agua, etc.). Si lo autorizan las administraciones para uso experimental, el funcionamiento no debe causar interferencias perjudiciales ni requerir la protección de estaciones que operan servicios fijos y móviles. (WRC-12)
- s) Los canales 75 y 76 también están reservados para el servicio satélite-móvil (tierra-espacio) para la recepción de mensajes de AIS de largo alcance transmitidos desde barcos (mensaje 27; consulte la versión más reciente de la Recomendación ITU-RM.1371). (WRC-12)
- w. En las regiones 1 y 3:

Hasta el 1 de enero de 2017, las bandas de frecuencia 157,200-157,325 MHz y 161,800-161,925 MHz (correspondientes a los canales: 24, 84, 25, 85, 26 y 86) podrán usarse para emisiones moduladas digitalmente, sujeto a la coordinación con las administraciones afectadas. Las emisoras que usen estos canales o bandas de frecuencia para emisiones moduladas digitalmente no deberán causar interferencias perjudiciales ni requerir la protección de otras emisoras en funcionamiento de acuerdo con el Artículo **5**.

Desde el 1 de enero de 2017, las bandas de frecuencia 157,200-157,325 MHz y 161,800-161,925 MHz (correspondientes a los canales: 24, 84, 25, 85, 26 y 86) se identifican para la utilización del sistema de intercambio de datos VHF (VDES) descrito en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.2092. Estas bandas de frecuencia también las podrán usar las administraciones que así lo deseen para la modulación analógica descrita en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1084 siempre que no se causen interferencias perjudiciales ni se requiera la protección de otras estaciones del servicio móvil marítimo que usen emisiones moduladas digitalmente y sujeto a la coordinación con las administraciones afectadas. (WRC-15)

- ww. En la región 2, las bandas de frecuencia 157,200-157.325 y 161,800-161,925 MHz (correspondientes a los canales: 24, 84, 25, 85, 26 y 86) se designan para emisiones moduladas digitalmente modulada de acuerdo con la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1842.

En Canadá y Barbados, desde el 1 de enero 2019 las bandas

de frecuencia 157,200-157,275 y 161,800-161,875 MHz (correspondientes a los canales: 24, 84, 25 y 85) pueden utilizarse para emisiones moduladas digitalmente, conforme a las descritas en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.2092, sujeto a la coordinación con las administraciones afectadas. (WRC-15)

- x) Desde el 1 de enero de 2017, en Angola, Botsuana, Lesoto, Madagascar, Malawi, Mauricio, Mozambique, Namibia, República Democrática del Congo, Seychelles, Sudáfrica, Suazilandia, Tanzania, Zambia y Zimbabue, las bandas de frecuencia 157,125-157,325 y 161,725-161,925 MHz (correspondientes a los canales: 82, 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26 y 86) están reservadas para emisiones moduladas digitalmente.

Desde el 1 de enero de 2017, en China, las bandas de frecuencia 157,150 - 157,325 y 161,750 - 161,925 MHz (correspondientes a los canales: 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26 y 86) están reservadas para emisiones moduladas digitalmente. (WRC-12)

- y) Estos canales podrán usarse como canales de una frecuencia o frecuencia dúplex, sujeto a la coordinación de las administraciones afectadas. (WRC-12)
- z) Hasta el 1 de enero de 2019, estos canales podrían usarse para pruebas de aplicaciones AIS futuras sin causar interferencias perjudiciales ni requerir la protección de aplicaciones existentes y emisoras que operan servicios móviles y fijos.

Desde el 1 de enero 2019, estos canales se dividen en dos canales simples. Los canales 2027 y 2028 designados como ASM 1 y ASM 2 se utilizan para mensajes específicos de la aplicación (ASM) tal como se describe en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.2092. (WRC-15)

- AAA)** Desde el 1 de enero de 2019, los canales 24, 84, 25 y 85 se podrán combinar para formar un único canal dúplex con un ancho de banda de 100 kHz para operar el componente terrestre VDES descrito en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.2092. (WRC-15)

- mm)** La transmisión en estos canales está limitada a las estaciones costeras. Si así lo permiten las administraciones y se especifica en las normativas nacionales, estos canales los podrán usar estaciones de barcos para fines de transmisión. Se tomarán precauciones para evitar interferencias perjudiciales a los canales AIS 1, AIS 2, 2027\* y 2028\*. (WRC-15)

\* Desde el 1 de enero 2019, el canal de 2027 se designará como ASM 1 y el canal 2028 se designará como ASM 2.

w1) En las regiones 1 y 3:

Hasta el 1 de enero de 2017, las bandas de frecuencia 157,025-157,175 MHz y 161,625-161,775 MHz (correspondientes a los canales: 80, 21, 81, 22, 82, 23 y 83) podrán usarse para emisiones moduladas digitalmente, sujeto a la coordinación con las administraciones afectadas. Las emisoras que usen estos canales o bandas de frecuencia para emisiones moduladas digitalmente no deberán causar interferencias perjudiciales ni requerir la protección de otras emisoras en funcionamiento de acuerdo con el Artículo 5.

Desde el 1 de enero de 2017, las bandas de frecuencia 157,025-157,100 MHz y 161,625-161,700 MHz (correspondientes a los canales: 80, 21, 81 y 22) se identifican para la utilización del sistema de intercambio de datos VHF (VDES) descrito en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1842 usando varios canales contiguos de 25 kHz.

Desde el 1 de enero de 2017, las bandas de frecuencia 157,150-157,175 MHz y 161,750-161,775 MHz (correspondientes a los canales: 23 y 83) se identifican para la utilización del sistema de intercambio de datos VHF (VDES) descrito en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1842 usando dos canales contiguos de 25 kHz. Desde el 1 de enero de 2017, las frecuencias 157,125 MHz y 161,725 MHz (correspondiente al canal: 82) se identifican para la utilización de los sistemas digitales descritos en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1842.

Las bandas de frecuencia 157,025-157,175 MHz y 161,625-161,775 MHz (correspondientes a los canales: 80, 21, 81, 22, 82, 23 y 83) también las podrán usar las administraciones que así lo deseen para la modulación analógica descrita en la versión más reciente de la Recomendación ITU-R M.1084 siempre que no se causen interferencias perjudiciales ni se requiera la protección de otras estaciones del servicio móvil marítimo que usen emisiones moduladas digitalmente y sujeto a la coordinación con las administraciones afectadas. (WRC-15)

zx) en los Estados Unidos, estos canales se usan para la comunicación entre emisoras de barco y estaciones costeras para la correspondencia pública. (WRC-15)

zz) Desde el 1 de enero 2019, los canales 1027, 1028, 87 y 88 se utilizan como canales analógicos de una frecuencia para operaciones en puerto y traslado de barcos. (WRC-15)

Fuente: ITU Radio Regulations (2016); reproducidas con autorización de ITU

## Carta de canales estadounidenses

| Indicador de canal | Frecuencias de transmisión (MHZ) |                               | S/D/R | Nombre del canal | Restricciones |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|------------------|---------------|
|                    | Desde las estaciones del barco   | Desde las estaciones costeras |       |                  |               |
| 6                  | 156,300                          | 156,300                       | S     | SAFETY           |               |
| 8                  | 156,400                          | 156,400                       | S     | COMMERCIAL       |               |
| 9                  | 156,450                          | 156,450                       | S     | CALLING          |               |
| 10                 | 156,500                          | 156,500                       | S     | COMMERCIAL       |               |
| 11                 | 156,550                          | 156,550                       | S     | VTS              |               |
| 12                 | 156,600                          | 156,600                       | S     | PORT OPS/VTS     |               |
| 13                 | 156,650                          | 156,650                       | S     | BRIDGE COM       | 1 W           |
| 14                 | 156,700                          | 156,700                       | S     | PORT OPS/VTS     |               |
| 15                 | --                               | 156,750                       | R     | MEDIOAMBIENTAL   | SOLO RX       |
| 16                 | 156,800                          | 156,800                       | S     | DISTRESS         |               |
| 17                 | 156,850                          | 156,850                       | S     | SAR              | 1 W           |
| 20                 | 157,000                          | 161,600                       | D     | PORT OPS         |               |
| 24                 | 157,200                          | 161,800                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 25                 | 157,250                          | 161,850                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 26                 | 157,300                          | 161,900                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 27                 | 157,350                          | 161,950                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 28                 | 157,400                          | 162,000                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 67                 | 156,375                          | 156,375                       | S     | BRIDGE COM       | 1 W           |
| 68                 | 156,425                          | 156,425                       | S     | SHIP-SHIP        |               |
| 69                 | 156,475                          | 156,475                       | S     | SHIP-SHIP        |               |
| 71                 | 156,575                          | 156,575                       | S     | SHIP-SHIP        |               |
| 72                 | 156,625                          | 156,625                       | S     | SHIP-SHIP        |               |
| 73                 | 156,675                          | 156,675                       | S     | PORT OPS         |               |
| 74                 | 156,725                          | 156,725                       | S     | PORT OPS         |               |
| 75                 | 156,775                          | 156,775                       | S     | PORT OPS         | 1 W           |
| 76                 | 156,825                          | 156,825                       | S     | PORT OPS         | 1 W           |
| 77                 | 156,875                          | 156,875                       | S     | PORT OPS         | 1 W           |
| 84                 | 157,225                          | 161,825                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 85                 | 157,275                          | 161,875                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 86                 | 157,325                          | 161,925                       | D     | TELEPHONE        |               |
| 87                 | 157,375                          | 157,375                       | S     | TELEPHONE        |               |

|      |         |         |   |              |  |
|------|---------|---------|---|--------------|--|
| 88   | 157,425 | 157,425 | S | ENTRE BARCOS |  |
| 1001 | 156,050 | 156,050 | S | PORT OPS/VTS |  |
| 1005 | 156,250 | 156,250 | S | PORT OPS/VTS |  |
| 1007 | 156,350 | 156,350 | S | COMMERCIAL   |  |
| 1018 | 156,900 | 156,900 | S | COMMERCIAL   |  |
| 1019 | 156,950 | 156,950 | S | COMMERCIAL   |  |
| 1020 | 157,000 | 157,000 | S | PORT OPS     |  |
| 1021 | 157,050 | 157,050 | S | US COAST GRD |  |
| 1022 | 157,100 | 157,100 | S | US COAST GRD |  |
| 1023 | 157,150 | 157,150 | S | US COAST GRD |  |
| 1063 | 156,175 | 156,175 | S | PORT OPS/VTS |  |
| 1065 | 156,275 | 156,275 | S | PORT OPS     |  |
| 1066 | 156,325 | 156,325 | S | PORT OPS     |  |
| 1078 | 156,925 | 156,925 | S | SHIP-SHIP    |  |
| 1079 | 156,975 | 156,975 | S | COMMERCIAL   |  |
| 1080 | 157,025 | 157,025 | S | COMMERCIAL   |  |
| 1081 | 157,075 | 157,075 | S | RESTRICTED   |  |
| 1082 | 157,125 | 157,125 | S | RESTRICTED   |  |
| 1083 | 157,175 | 157,175 | S | RESTRICTED   |  |

## Canal meteorológico EE. UU.

| Indicador de canal | Frecuencias de transmisión (MHZ) |                               | S/D/R | Nombre del canal | Restricciones |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|------------------|---------------|
|                    | Desde las estaciones del barco   | Desde las estaciones costeras |       |                  |               |
| WX1                | --                               | 162,550                       | R     | NOAA WX1         | SOLO RX       |
| WX2                | --                               | 162,400                       | R     | NOAA WX2         | SOLO RX       |
| WX3                | --                               | 162,475                       | R     | NOAA WX3         | SOLO RX       |
| WX4                | --                               | 162,425                       | R     | NOAA WX4         | SOLO RX       |
| WX5                | --                               | 162,450                       | R     | NOAA WX5         | SOLO RX       |
| WX6                | --                               | 162,500                       | R     | NOAA WX6         | SOLO RX       |
| WX7                | --                               | 162,525                       | R     | NOAA WX7         | SOLO RX       |

## Carta de canales canadienses

| Indicador de canal | Frecuencias |             |       | Nombre del canal: | RESTRICCIONES |
|--------------------|-------------|-------------|-------|-------------------|---------------|
|                    | MHz (barco) | MHz (costa) | S/D/R |                   |               |
| 1                  | 156,050     | 160,650     | D     | TELEPHONE         |               |
| 2                  | 156,100     | 160,700     | D     | TELEPHONE         |               |
| 3                  | 156,150     | 160,750     | D     | TELEPHONE         |               |
| 4                  | 156,200     | 160,800     | D     | CANADIAN CG       |               |
| 5                  | 156,250     | 160,850     | D     | TELEPHONE         |               |
| 6                  | 156,300     | 156,300     | S     | SAFETY            |               |
| 7                  | 156,350     | 160,950     | D     | TELEPHONE         |               |
| 8                  | 156,400     | 156,400     | S     | COMMERCIAL        |               |
| 9                  | 156,450     | 156,450     | S     | VTS               |               |
| 10                 | 156,500     | 156,500     | S     | VTS               |               |
| 11                 | 156,550     | 156,550     | S     | VTS               |               |
| 12                 | 156,600     | 156,600     | S     | PORT OPS/VTS      |               |
| 13                 | 156,650     | 156,650     | S     | BRIDGE COM        | 1 W           |
| 14                 | 156,700     | 156,700     | S     | PORT OPS/VTS      |               |
| 15                 | 156,750     | 156,750     | S     | COMMERCIAL        | 1 W           |
| 16                 | 156,800     | 156,800     | S     | DISTRESS          |               |
| 17                 | 156,850     | 156,850     | S     | SAR               | 1 W           |
| 18                 | 156,900     | 161,500     | D     | TELEPHONE         |               |
| 19                 | 156,950     | 161,550     | D     | CANADIAN CG       |               |
| 20                 | 157,000     | 161,600     | D     | CANADIAN CG       | 1 W           |
| 21                 | 157,050     | 161,650     | D     | CANADIAN CG       |               |
| 22                 | 157,100     | 161,700     | D     | TELEPHONE         |               |
| 23                 | 157,150     | 161,750     | D     | TELEPHONE         |               |
| 24                 | 157,200     | 161,800     | D     | TELEPHONE         |               |
| 25                 | 157,250     | 161,850     | D     | TELEPHONE         |               |
| 26                 | 157,300     | 161,900     | D     | TELEPHONE         |               |
| 27                 | 157,350     | 161,950     | D     | TELEPHONE         |               |
| 28                 | 157,400     | 162,000     | D     | TELEPHONE         |               |
| 60                 | 156,025     | 160,625     | D     | TELEPHONE         |               |
| 61                 | 156,075     | 160,675     | D     | CANADIAN CG       |               |
| 62                 | 156,125     | 160,725     | D     | CANADIAN CG       |               |



|      |         |         |   |              |     |
|------|---------|---------|---|--------------|-----|
| 63   | 156,175 | 160,775 | D | TELEPHONE    |     |
| 64   | 156,225 | 160,825 | D | TELEPHONE    |     |
| 65   | 156,275 | 160,875 | D | TELEPHONE    |     |
| 66   | 156,325 | 160,925 | D | TELEPHONE    |     |
| 67   | 156,375 | 156,375 | S | COMMERCIAL   |     |
| 68   | 156,425 | 156,425 | S | SHIP-SHIP    |     |
| 69   | 156,475 | 156,475 | S | COMMERCIAL   |     |
| 71   | 156,575 | 156,575 | S | VTS          |     |
| 72   | 156,625 | 156,625 | S | SHIP-SHIP    |     |
| 73   | 156,675 | 156,675 | S | COMMERCIAL   |     |
| 74   | 156,725 | 156,725 | S | VTS          |     |
| 75   | 156,775 | 156,775 | S | PORT OPS     | 1 W |
| 76   | 156,825 | 156,825 | S | PORT OPS     | 1 W |
| 77   | 156,875 | 156,875 | S | PORT OPS     | 1 W |
| 78   | 156,925 | 161,525 | D | TELEPHONE    |     |
| 79   | 156,975 | 161,575 | D | TELEPHONE    |     |
| 80   | 157,025 | 161,625 | D | TELEPHONE    |     |
| 81   | 157,075 | 161,675 | D | TELEPHONE    |     |
| 82   | 157,125 | 161,725 | D | CANADIAN CG  |     |
| 83   | 157,175 | 161,775 | D | CANADIAN CG  |     |
| 84   | 157,225 | 161,825 | D | TELEPHONE    |     |
| 85   | 157,275 | 161,875 | D | TELEPHONE    |     |
| 86   | 157,325 | 161,925 | D | TELEPHONE    |     |
| 87   | 157,375 | 157,375 | S | PORT OPS     |     |
| 88   | 157,425 | 157,425 | S | PORT OPS     |     |
| 1001 | 156,050 | 156,050 | S | COMMERCIAL   |     |
| 1005 | 156,250 | 156,250 | S | PORT OPS/VTS |     |
| 1007 | 156,350 | 156,350 | S | COMMERCIAL   |     |
| 1018 | 156,900 | 156,900 | S | COMMERCIAL   |     |
| 1019 | 156,950 | 156,950 | S | CANADIAN CG  |     |
| 1020 | 157,000 | 157,000 | S | PORT OPS     |     |
| 1021 | 157,050 | 157,050 | S | RESTRICTED   |     |
| 1022 | 157,100 | 157,100 | S | CANADIAN CG  |     |
| 1024 | 157,200 | 157,200 | S | PORT OPS     |     |

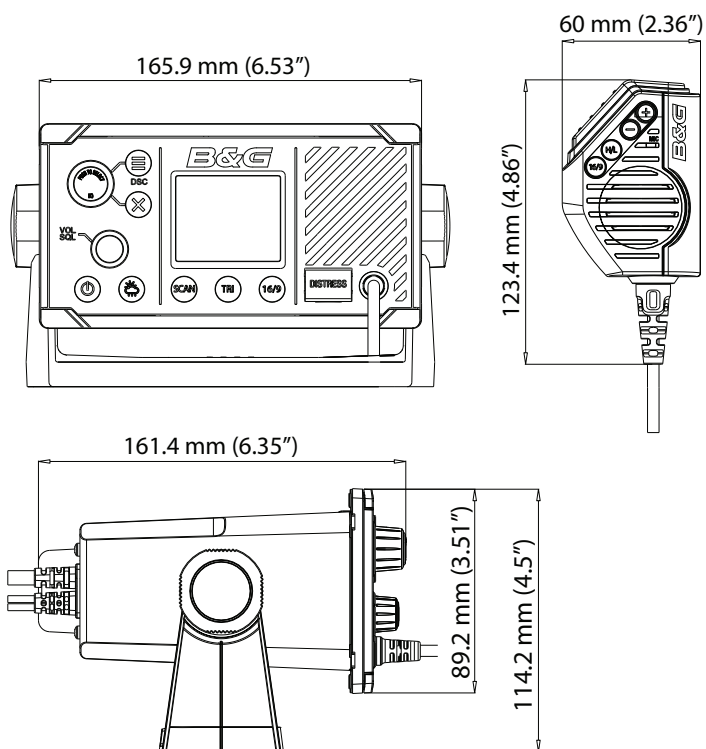
|      |         |         |   |             |         |
|------|---------|---------|---|-------------|---------|
| 1025 | 157,250 | 157,250 | S | PORT OPS    |         |
| 1026 | 157,300 | 157,300 | S | PORT OPS    |         |
| 1027 | 157,350 | 157,350 | S | CANADIAN CG |         |
| 1061 | 156,075 | 156,075 | S | CANADIAN CG |         |
| 1062 | 156,125 | 156,125 | S | CANADIAN CG |         |
| 1063 | 156,175 | 156,175 | S | TELEPHONE   |         |
| 1064 | 156,225 | 156,225 | S | RESTRICTED  |         |
| 1065 | 156,275 | 156,275 | S | PORT OPS    |         |
| 1066 | 156,325 | 156,325 | S | PORT OPS    |         |
| 1078 | 156,925 | 156,925 | S | SHIP-SHIP   |         |
| 1079 | 156,975 | 156,975 | S | COMMERCIAL  |         |
| 1080 | 157,025 | 157,025 | S | COMMERCIAL  |         |
| 1083 | 157,175 | 157,175 | S | RESTRICTED  |         |
| 1084 | 157,225 | 157,225 | S | PORT OPS    |         |
| 1085 | 157,275 | 157,275 | S | CANADIAN CG |         |
| 1086 | 157,325 | 157,325 | S | PORT OPS    |         |
| 2019 | --      | 161,550 | R | PORT OPS    | SOLO RX |
| 2020 | --      | 161,600 | R | PORT OPS    | SOLO RX |
| 2023 | --      | 161,750 | R | SAFETY      | SOLO RX |
| 2026 | --      | 161,900 | R | PORT OPS    | SOLO RX |
| 2078 | --      | 161,525 | R | PORT OPS    | SOLO RX |
| 2079 | --      | 161,575 | R | PORT OPS    | SOLO RX |
| 2086 | --      | 161,925 | R | PORT OPS    | SOLO RX |

## Canales meteorológicos de Canadá

| Indicador de canal | Frecuencias de transmisión (MHZ) |                               | S/D/R | Nombre del canal | Restricciones |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|------------------|---------------|
|                    | Desde las estaciones del barco   | Desde las estaciones costeras |       |                  |               |
| WX1                | --                               | 162,550                       | R     | CANADA WX        | Solo Rx       |
| WX2                | --                               | 162,400                       | R     | CANADA WX        | Solo Rx       |
| WX3                | --                               | 162,475                       | R     | CANADA WX        | Solo Rx       |

# 9

## Dibujos dimensionales



# 10

## Compatibilidad de NMEA 2000 con la lista PGN

| PGN    | Descripción                       | RX | TX |
|--------|-----------------------------------|----|----|
| 59392  | Reconocimiento ISO                | x  | x  |
| 59904  | Solicitud de ISO                  | x  | x  |
| 60928  | Solicitud de dirección de ISO     | x  | x  |
| 126208 | NMEA — Función de grupo           | x  | x  |
| 126464 | Lista PGN                         |    | x  |
| 126993 | Pulso                             |    | x  |
| 126996 | Información de producto           | x  | x  |
| 126998 | Información de configuración      |    | x  |
| 127258 | Variación magnética               | x  |    |
| 129026 | Actualización rápida de COG y SOG | x  | x* |
| 129029 | Datos de posición de GNSS         | x  | x* |
| 129044 | Referencia                        | x  |    |
| 129799 | Frecuencia/Modo/Potencia de radio |    | x  |
| 129808 | Información de llamada DSC        |    | x  |
| 129540 | Satélites GNSS a la vista         |    | x* |

\*) Solo si la fuente GPS = INTERNAL (INTERNA)





**B&G**

