

# GARMIN®



## GPSMAP® 7X3/9X3/12X3/16X3 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### Información importante sobre seguridad

#### ADVERTENCIA

Consulta la guía *Información importante sobre el producto y tu seguridad* que se incluye en la caja del producto y en la que encontrarás advertencias e información importante sobre el producto.

Al conectar el cable de alimentación, no retires el portafusibles en línea. Para evitar que se produzcan lesiones personales o daños en el producto por fuego o sobrecalentamiento, debe colocarse un fusible adecuado de acuerdo con las especificaciones del producto. La conexión del cable de alimentación sin el fusible adecuado anulará la garantía del producto.

No seguir estas instrucciones de instalación del dispositivo podría ocasionar lesiones o daños en la embarcación o el dispositivo, así como un rendimiento deficiente del producto.

#### ATENCIÓN

Para evitar posibles lesiones personales, utiliza siempre gafas de seguridad, un protector de oídos y una máscara antipolvo cuando vayas a realizar orificios, cortes o lijados.

Para evitar posibles lesiones personales o daños en el dispositivo y la embarcación, hay que desconectar la fuente de alimentación de la embarcación antes de comenzar a instalar el dispositivo.

Para evitar posibles lesiones personales o daños en el dispositivo o la embarcación, antes de conectar el dispositivo a la red eléctrica, es necesario asegurarse de que está conectado correctamente a tierra siguiendo las instrucciones de la guía.

Para evitar posibles lesiones personales o daños a este dispositivo y a la embarcación, instala este dispositivo únicamente cuando la embarcación esté en tierra o cuando esté correctamente fijada y acoplada en aguas tranquilas.

#### AVISO

Al realizar orificios o cortes, el usuario deberá comprobar siempre lo que hay al otro lado de la superficie para evitar daños en la embarcación.

Lee todas las instrucciones de instalación antes de proceder a la misma. Si tienes dificultades con la instalación, ponte en contacto con el departamento de asistencia de Garmin®.

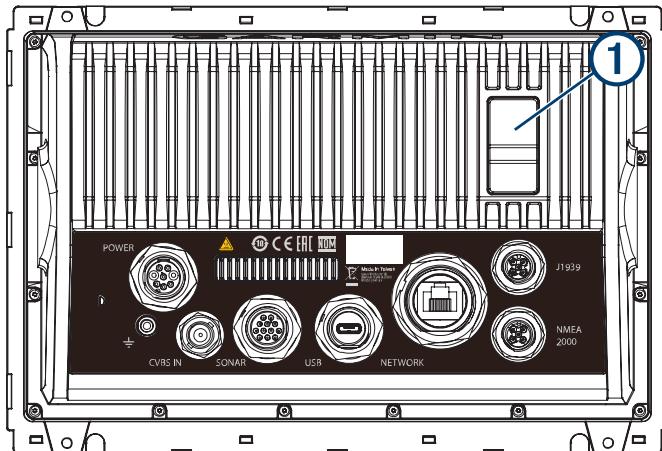
## Herramientas necesarias

- Taladro
- Brocas adecuadas para el dispositivo y el tipo de montaje

Tipo de montaje	Tamaños de broca
En superficie con tornillos para madera incluidos	3 mm (1/8 in)
Empotrado para la esquina de la pieza recortada	GPSMAP 7x3: 6,5 mm (1/4 in) GPSMAP 9x3: 8 mm (5/16 in) GPSMAP 12x3 y GPSMAP 16x3: 14 mm (9/16 in)
Empotrado con tornillos para madera incluidos	GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3 y GPSMAP 12x3: 2,3 mm (3/32 in) GPSMAP 16x3: 3,2 mm (1/8 in)
Empotrado con tornillos mecánicos incluidos y placas de tuerca	Todos los modelos: 3,5 mm (9/64 in) GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3 y GPSMAP 12x3: 3 mm (1/8 in) GPSMAP 16x3: 6 mm (1/4 in)
Empotrado con tornillos mecánicos incluidos y orificios roscados	GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3 y GPSMAP 12x3: macho de roscar M3 GPSMAP 16x3: macho de roscar M4

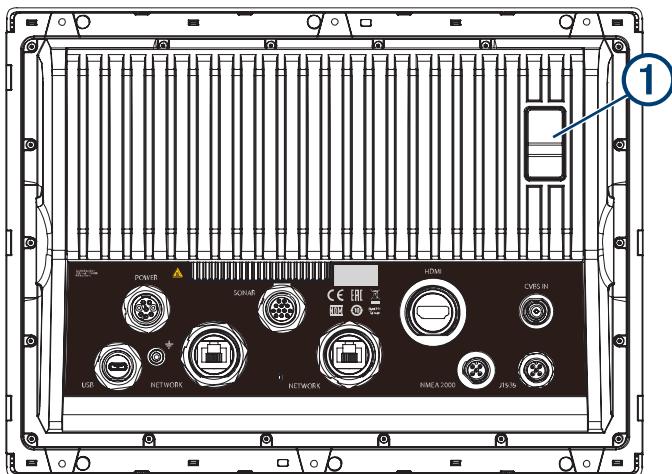
- Destornillador Phillips del n.º 2
- Sierra de calar o herramienta giratoria
- Lima y papel de lija
- Sellador náutico (recomendado)

## Vista de los conectores GPSMAP 7x3 y GPSMAP 9x3



POWER	Alimentación y red NMEA® 0183
NETWORK	Red Garmin
J1939	Red de motor J1939
	Tornillo de conexión a tierra
CVBS IN	Entrada de vídeo compuesto
SONAR	Transductor de 12 pines (no disponible en todos los modelos)
USB	Micro-USB para lector de tarjetas Garmin compatible
NMEA 2000	red NMEA 2000®
<b>(1)</b>	2 ranuras para tarjeta de memoria microSD®; 32 GB de tamaño máximo.

## Vista de los conectores GPSMAP 12x3 y GPSMAP 16x3



POWER	Alimentación y red NMEA 0183
SONAR	Transductor de 12 pinos (no disponible en todos los modelos)
HDMI	Salida de vídeo HDMI®
CVBS IN	Entrada de vídeo compuesto
USB	Micro-USB para lector de tarjetas Garmin compatible
	Tornillo de conexión a tierra
NETWORK	Red Garmin
NMEA 2000	Red NMEA 2000
J1939	Motor o red J1939
<b>①</b>	2 ranuras para tarjeta de memoria microSD; 32 GB de tamaño máximo.

### Actualizar el software

Puede que necesites actualizar el software del plotter tras la instalación. Para obtener instrucciones sobre cómo actualizar el software, consulta el manual del usuario en [garmin.com/manuals/gpsmap7x3-9x3-12x3-16x3/](http://garmin.com/manuals/gpsmap7x3-9x3-12x3-16x3/).

## Especificaciones de montaje

### AVISO

Este dispositivo debe montarse en una ubicación que no esté expuesta a condiciones ni temperaturas extremas. El rango de temperatura para este dispositivo se indica en las especificaciones del producto. La exposición prolongada a temperaturas que superen ese rango, ya sea durante el funcionamiento o el almacenamiento, podría ocasionar daños en el dispositivo. La garantía no cubre los daños ocasionados por temperaturas extremas ni las consecuencias que se deriven de ello.

Ten en cuenta las siguientes especificaciones cuando vayas a seleccionar la ubicación de montaje.

- La ubicación debe ser aquella desde la que tengas una visualización óptima mientras diriges la embarcación.
- La ubicación debe permitir acceder fácilmente a todas las interfaces del dispositivo, como el teclado, la pantalla táctil y el lector de tarjetas, si corresponde.
- La ubicación debe ser lo bastante resistente para soportar el peso del dispositivo y ofrecer además protección frente a impactos o vibraciones excesivas.
- Para evitar interferencias con un compás magnético, el dispositivo debe instalarse a la distancia de seguridad mínima del compás indicada en las especificaciones del producto.
- La ubicación debe dejar espacio suficiente para la colocación y conexión de todos los cables.
- Cuando se realice el montaje empotrado del dispositivo, la ubicación no debe ser una superficie plana ni horizontal. La ubicación debe estar en un ángulo vertical.

La ubicación y el ángulo de visión deben probarse antes de instalar el dispositivo. Los ángulos de visión altos por encima y por debajo de la pantalla pueden derivar en una imagen de mala calidad.

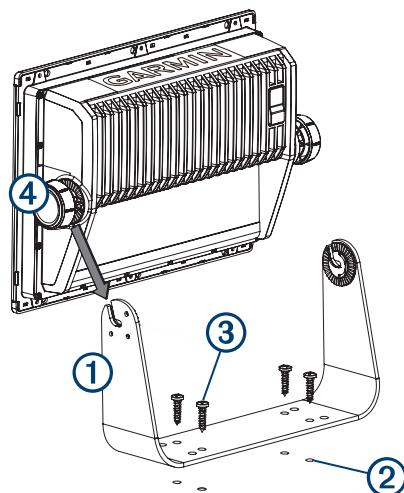
## Realizar el montaje en superficie del dispositivo

### AVISO

Si el soporte se monta con tornillos en una superficie de fibra de vidrio, se recomienda utilizar una broca avellanadora para realizar un avellanado que solamente atraviese la capa superior de gelcoat. De esta forma, se evitará que se agriete la capa de gelcoat al apretar los tornillos.

Puedes usar el soporte para montar el dispositivo en una superficie plana.

- 1 Utilizando el soporte de montaje en superficie **①** como plantilla, marca los orificios guía **②**.



- 2 Con una broca de 3 mm ( $\frac{1}{8}$  in), perfora los orificios guía.
- 3 Fija el soporte a la superficie de montaje con los tornillos para madera y las arandelas suministrados **③**.
- 4 Instala las ruedas del soporte de montaje en superficie **④** a los lados del dispositivo.
- 5 Coloca el dispositivo en el soporte de montaje en superficie y aprieta las ruedas del soporte.
- 6 Instala las tapas de ajuste encajándolas alrededor de los bordes del dispositivo.

## Montaje empotrado

### AVISO

Es necesario tener cuidado al cortar el orificio para empotrar el dispositivo. Solo hay un pequeño espacio libre entre la carcasa y los orificios de montaje, y cortar un orificio demasiado grande podría afectar a la estabilidad del dispositivo una vez montado.

Deben utilizarse únicamente los componentes incluidos para instalar este dispositivo. El uso de componentes de montaje distintos a los suministrados con el dispositivo puede provocar daños en el mismo.

Para evitar posibles daños en la carcasa del dispositivo, utiliza únicamente los tornillos incluidos para montar el dispositivo. El uso de tornillos diferentes a los incluidos anula la garantía.

No utilices el dispositivo como plantilla al perforar los orificios de montaje, ya que la pantalla de cristal podría dañarse y la garantía quedaría anulada. Debes usar únicamente la plantilla incluida para perforar correctamente los orificios de montaje.

Si no vas a poder acceder a la parte posterior del dispositivo y a las ranuras para tarjetas de memoria microSD tras la instalación, es recomendable que insertes la tarjeta de memoria microSD antes de realizar la instalación.

Puedes utilizar la plantilla y los componentes de montaje suministrados para empotrar el dispositivo en el panel de controles. Hay tres combinaciones de componentes de montaje en función del material de la superficie de montaje.

- Puedes perforar orificios guía y utilizar los tornillos para madera incluidos.
- Puedes perforar los orificios con un punzón y roscarlos, y utilizar los tornillos mecánicos incluidos.
- Puedes perforar los orificios con un taladro y utilizar las placas de tuerca y los tornillos mecánicos suministrados. Las placas de tuerca pueden aumentar la estabilidad de una superficie de montaje delgada.

### Preparación de la superficie de montaje para montaje empotrado

- 1 Recorta la plantilla y asegúrate de que encaja en la ubicación donde deseas montar el dispositivo.
- 2 Fija la plantilla en la ubicación de montaje.
- 3 Con una broca del tamaño que se especifica en la siguiente tabla, perfora un orificio o más dentro de las esquinas de la parte interior de la línea continua de la plantilla para preparar la superficie de montaje para el corte.

Dispositivo	Tamaño de broca
GPSMAP 7x3	6,5 mm (1/4 in)
GPSMAP 9x3	8 mm (5/16 in)
GPSMAP 12x3 y GPSMAP 16x3	14 mm (9/16 in)

- 4 Con una sierra de calar o una herramienta giratoria, corta la superficie de montaje a lo largo de la parte interior de la línea indicada en la plantilla.
- 5 Coloca el dispositivo en la sección recortada para comprobar si encaja.
- 6 Si es necesario, pule el tamaño de la sección recortada con una lima y papel de lija.
- 7 Si es necesario, retira las tapas de ajuste.

### AVISO

Si es posible, utiliza una herramienta de plástico para hacer palanca. El uso de herramientas de palanca metálicas como destornilladores puede dañar las tapas de ajuste y el dispositivo.

- 8 Tras comprobar que el dispositivo encaja en la pieza recortada, asegúrate de que los orificios de montaje quedan alineados con los orificios de la plantilla.

**NOTA:** los modelos GPSMAP 12x3 y GPSMAP 16x3 tienen seis orificios de montaje. Los modelos GPSMAP 9x3 y GPSMAP 7x3 tienen cuatro orificios de montaje.

- 9 Si no quedan alineados, marca nuevas ubicaciones para los orificios.

Una vez preparada la superficie de montaje, continúa con el apartado de montaje del dispositivo con tuercas o con tornillos para madera o metal, en función de cómo tengas pensado fijar el dispositivo a la superficie de montaje.

### Montaje empotrado del dispositivo con tornillos para madera o metal

Para fijar el dispositivo a la superficie de montaje con tornillos para madera o metal, debes cortar una abertura para el dispositivo y confirmar o marcar la ubicación de los orificios de montaje.

- 1 Con una broca del tamaño que se especifica en la tabla siguiente, perfora o perfora y rosca los orificios más grandes como se indica en la plantilla.

Dispositivo	Tamaño de broca
GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3 y GPSMAP 12x3	Tornillos para madera (perforar): 2,3 mm ( $\frac{3}{32}$ in) Tornillos metálicos (perforar y roscar): M3
GPSMAP 16x3	Tornillos para madera (perforar): 3,2 mm ( $\frac{1}{8}$ in) Tornillos metálicos (perforar y roscar): M4

- 2 Coloca la junta de espuma en la parte posterior del dispositivo.

Las piezas de la junta de espuma tienen adhesivo en la parte posterior. Asegúrate de retirar el forro protector antes de instalarlas en el dispositivo.

- 3 Si no vas a poder acceder a la parte posterior del dispositivo tras montarlo, conecta todos los cables necesarios e inserta las tarjetas microSD en la parte posterior del dispositivo antes de colocarlo en la sección recortada.

#### AVISO

Para evitar que se oxiden los contactos de metal, cubre los conectores que no utilices con las tapas protectoras incluidas.

- 4 Aplica sellador náutico entre la superficie de montaje y el dispositivo para sellar correctamente la zona y evitar posibles fugas detrás del panel de controles.
- 5 Si puedes acceder a la parte posterior del dispositivo, aplica sellador marino alrededor de la sección recortada.
- 6 Coloca el dispositivo en la sección recortada.
- 7 Fija el dispositivo en la superficie de montaje mediante los tornillos mecánicos de cabeza plana o los tornillos para madera incluidos.
- 8 Retira el exceso de sellador náutico.
- 9 Instala las tapas de ajuste encajándolas alrededor de los bordes del dispositivo.

## Montaje empotrado del dispositivo con placas de tuerca

Antes de fijar el dispositivo a la superficie de montaje con las placas de tuerca, debes cortar una abertura para el dispositivo y confirmar o marcar la ubicación de los orificios de montaje.

- Con una broca del tamaño que se especifica en la tabla siguiente, perfora los orificios más grandes para la placa de tuerca como se indica en la plantilla.

Dispositivo	Tamaño de broca
GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3 y GPSMAP 12x3	3,5 mm ( $\frac{9}{64}$ in)
GPSMAP 16x3	6 mm ( $\frac{1}{4}$ in)

- Comenzando por una esquina de la plantilla, coloca una placa de tuerca **1** sobre el orificio más grande **2** que perforaste en el paso anterior.

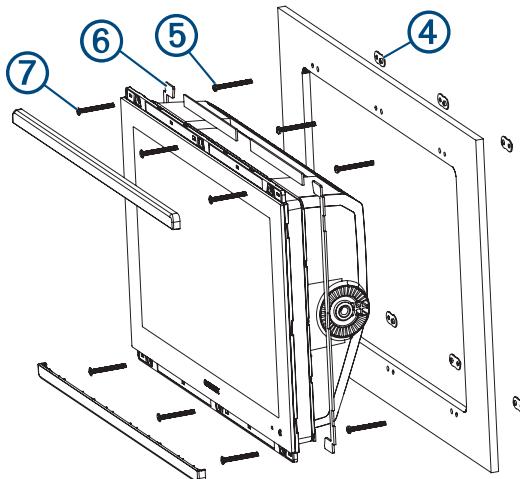


El otro orificio **3** de la placa de tuerca se debe alinear con el orificio más pequeño de la plantilla.

- Si el orificio más pequeño de la placa de tuerca no queda alineado con el orificio más pequeño de la plantilla, marca la nueva ubicación del orificio.
- Repite los pasos anteriores para comprobar la colocación de las placas de tuerca y orificios restantes en la plantilla.
- Con una broca del tamaño que se especifica en la tabla siguiente, perfora los orificios más pequeños para la placa de tuerca.

Dispositivo	Tamaño de broca
GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3 y GPSMAP 12x3	3 mm ( $\frac{1}{8}$ in)
GPSMAP 16x3	3,5 mm ( $\frac{9}{64}$ in)

- Retira la plantilla de la superficie de montaje.
- Comenzando por una esquina de la ubicación de montaje, coloca una placa de tuerca **4** en la parte posterior de la superficie de montaje, de tal forma que los orificios queden alineados.  
En los dispositivos GPSMAP 7x3, GPSMAP 9x3 y GPSMAP 12x3, la parte saliente de la placa de tuerca debe encajar en el orificio más pequeño.  
En los dispositivos GPSMAP 16x3, la parte saliente de la placa de tuerca debe encajar en el orificio más grande.



- 8 Fija las placas de tuerca a la superficie de montaje apretando los tornillos mecánicos de cabeza plana ⑤ a través de los orificios con la parte saliente de la placa de tuerca.
- 9 Coloca la junta de espuma ⑥ en la parte posterior del dispositivo.  
Las piezas de la junta de espuma tienen adhesivo en la parte posterior. Asegúrate de retirar el forro protector antes de instalarlas en el dispositivo.
- 10 Si no vas a poder acceder a la parte posterior del dispositivo tras montarlo, conecta todos los cables necesarios e inserta las tarjetas microSD en la parte posterior del dispositivo antes de colocarlo en la sección recortada.

#### AVISO

Para evitar que se oxiden los contactos de metal, cubre los conectores que no utilices con las tapas protectoras incluidas.

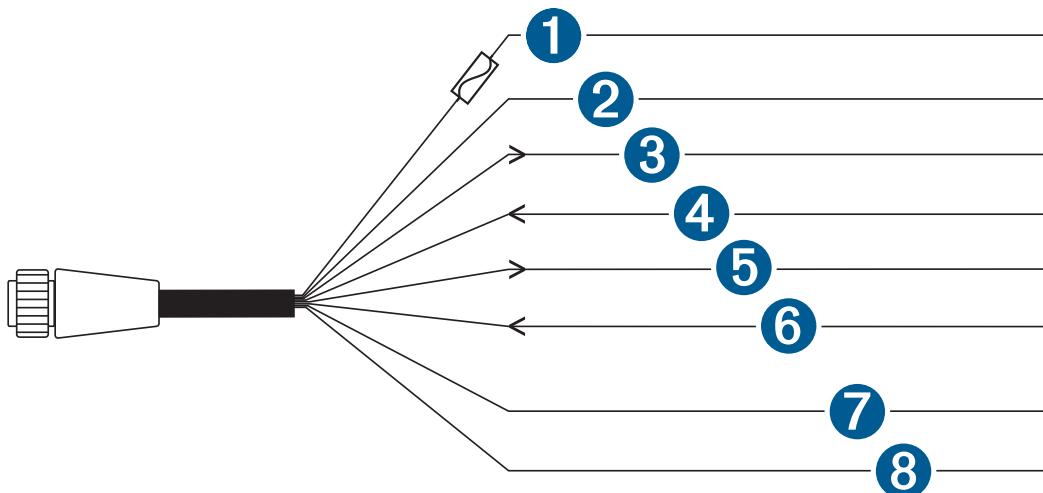
- 11 Aplica sellador náutico entre la superficie de montaje y el dispositivo para sellar correctamente la zona y evitar posibles fugas detrás del panel de controles.
- 12 Si puedes acceder a la parte posterior del dispositivo, aplica sellador marino alrededor de la sección recortada.
- 13 Coloca el dispositivo en la sección recortada.
- 14 Fija el dispositivo a los otros orificios de las placas de tuerca con los tornillos mecánicos de cabeza plana incluidos ⑦.
- 15 Retira el exceso de sellador náutico.
- 16 Instala las tapas de ajuste encajándolas alrededor de los bordes del dispositivo.

## Especificaciones sobre la conexión

Después de conectar los cables al dispositivo, aprieta los anillos de fijación para fijar cada cable.

### Cable de alimentación/NMEA 0183

- El arnés de cableado conecta el dispositivo a la alimentación, a los dispositivos NMEA 0183 y a una lámpara o una bocina para alertas visibles o auditivas.
- Si es necesario ampliar la extensión de los cables de alimentación y de conexión a tierra, debes utilizar el calibre de cableado adecuado para la longitud de la ampliación ([Extensiones del cable de alimentación, página 11](#)).
- Si es necesario alargar los cables de NMEA 0183 o de alarma, utiliza un cable de 22 AWG (0,33 mm<sup>2</sup>).
- Este cable ofrece un puerto de entrada y salida diferencial NMEA 0183.



Elemento	Color del cable	Función del cable
1	Rojo	Alimentación
2	Negro	Tierra (alimentación y NMEA 0183)
3	Azul	NMEA 0183 TxA (salida +)
5	Gris	NMEA 0183 TxB (salida -)
4	Marrón	NMEA 0183 RxA (entrada +)
6	Violeta	NMEA 0183 RxB (entrada -)
7	Naranja	Accesorio activado
8	Amarillo	Alarma de potencia baja

## Conectar el arnés de cableado a la fuente de alimentación

### ADVERTENCIA

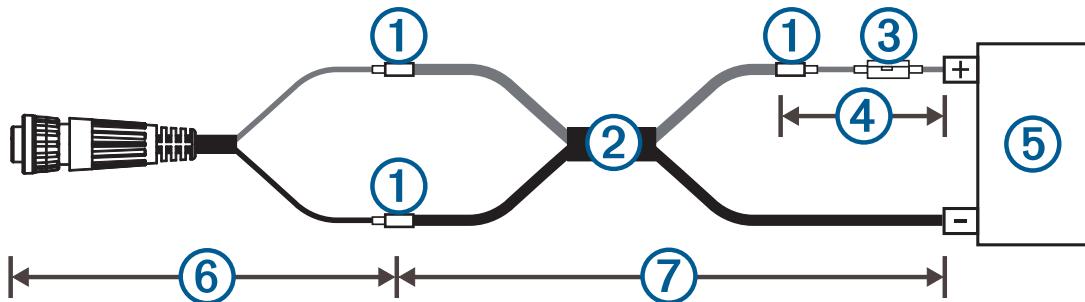
Al conectar el cable de alimentación, no retires el portafusibles en línea. Para evitar que se produzcan lesiones personales o daños en el producto por fuego o sobrecalentamiento, debe colocarse un fusible adecuado de acuerdo con las especificaciones del producto. La conexión del cable de alimentación sin el fusible adecuado anulará la garantía del producto.

- 1 Dirige el arnés de cableado a la fuente de alimentación y al dispositivo.
- 2 Conecta el cable rojo al terminal positivo (+) de la batería y conecta el cable negro (-) al terminal negativo de la batería.
- 3 Si es necesario, instala el anillo de fijación y la junta circular en el extremo del arnés de cableado.
- 4 Introduce el cable en el conector POWER, situado en la parte posterior del dispositivo, presionando con firmeza.
- 5 Gira el anillo de fijación hacia la derecha para conectar el cable al dispositivo.

## Extensiones del cable de alimentación

Si es necesario, los cables de alimentación se pueden ampliar utilizando cable del calibre adecuado para la longitud de la extensión.

**NOTA:** los cables de alimentación de este cable son rojo (+) y negro (-). Los demás cables se utilizan para otras conexiones opcionales que no se muestran en este diagrama.



<b>①</b>	Empalme
<b>②</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hasta 4,6 m (15 ft): cable de extensión de 5,26 mm<sup>2</sup> (10 AWG)</li><li>• Hasta 7 m (23 ft): cable de extensión 8 AWG (8,36 mm<sup>2</sup>)</li><li>• Hasta 11 m (36 ft): cable de extensión 6 AWG (13,29 mm<sup>2</sup>)</li></ul>
<b>③</b>	Fusible (8 A, 125 V de acción rápida)
<b>④</b>	<b>AVISO</b> El fusible debe instalarse tan cerca de la batería como sea posible. Al extender los cables de alimentación, retira el fusible en línea y colócalo cerca de la conexión de la batería.
<b>⑤</b>	20,3 cm (8 in)
<b>⑥</b>	Batería
<b>⑦</b>	11 m (36 ft) de máxima extensión

## Especificación adicional sobre la toma de tierra

En la mayor parte de las instalaciones, este dispositivo no necesitará ninguna toma de tierra adicional al chasis. Si se produce alguna interferencia, puedes utilizar el tornillo de toma de tierra suministrado para conectar el dispositivo a la toma de tierra al agua de la embarcación y evitar la interferencia.

## GarminEspecificaciones sobre la Red náutica

### AVISO

Debes usar un acoplador de aislamiento PoE de red Garmin (010-10580-10) cuando conectes un dispositivo de terceros, como una cámara FLIR®, a una red Garmin. Si se conecta un dispositivo PoE (del inglés Power Over Ethernet) directamente a un plotter de la red Garmin, se podría dañar el plotter Garmin y el dispositivo PoE. Conectar cualquier dispositivo de terceros directamente a un plotter de la red Garmin provoca un comportamiento anómalo en los dispositivos Garmin, como que los dispositivos no se apaguen correctamente o el software deje de funcionar.

Este dispositivo se puede conectar a los dispositivos adicionales de la Red náutica Garmin para compartir datos como radar, sonda y mapas detallados. Ten en cuenta las siguientes especificaciones cuando vayas a conectar dispositivos de la Red náutica Garmin a este dispositivo.

- Todos los dispositivos conectados a la red Garmin se deben conectar a la misma toma de tierra. Si se utilizan varias fuentes de alimentación para los dispositivos de la Red náutica Garmin, debes unir todas las conexiones de toma de tierra de todas las fuentes de alimentación mediante una conexión de baja resistencia o unirlas a una barra colectora de toma de tierra común, si está disponible.
- Se debe utilizar un cable de red Garmin para todas las conexiones de la red Garmin.
  - No se deben utilizar cables CAT5 ni conectores RJ45 de terceros para las conexiones de la Red náutica Garmin.
  - Puedes encontrar más cables y conectores de la Red náutica Garmin en tu distribuidor de Garmin.
- Los puertos NETWORK del dispositivo actúan como comutadores de redes. Puedes conectar cualquier dispositivo compatible a los puertos NETWORK para compartir datos con todos los dispositivos de la embarcación conectados con un cable de la Red náutica Garmin.

## Consideraciones sobre NMEA 2000

### AVISO

Si se realiza la conexión con una red NMEA 2000 **existente**, es necesario localizar el cable de alimentación NMEA 2000. Solo es necesario un cable de alimentación NMEA 2000 para que la red NMEA 2000 funcione adecuadamente.

Debe utilizarse un aislante de línea NMEA 2000 (010-11580-00) en las instalaciones en las que se desconozca el fabricante de la red NMEA 2000 existente.

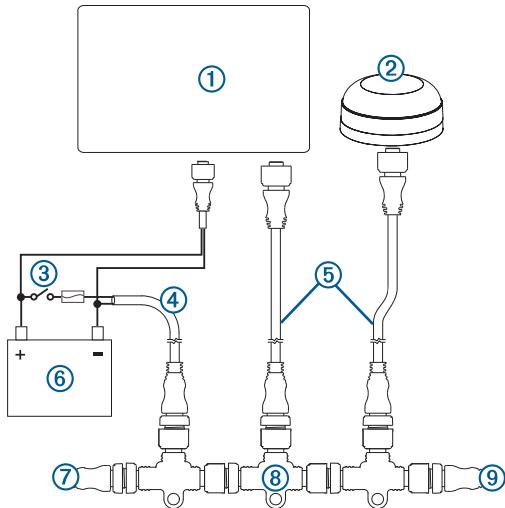
Si se va a instalar un cable de alimentación NMEA 2000, hay que conectarlo al interruptor de encendido de la embarcación o a través de otro interruptor en línea. Los dispositivos NMEA 2000 agotarán la batería si el cable de alimentación NMEA 2000 se conecta directamente a esta.

Este dispositivo puede conectarse a una red NMEA 2000 de la embarcación para compartir datos con dispositivos compatibles con NMEA 2000 como una antena GPS o una radio VHF. Los cables y conectores NMEA 2000 incluidos te permiten conectar el dispositivo a tu red NMEA 2000. Si no dispones de una red NMEA 2000, puedes crear una básica utilizando los cables de Garmin.

Este dispositivo no recibe alimentación de la red NMEA 2000. Debes conectar el dispositivo a una fuente de alimentación ([Conectar el arnés de cableado a la fuente de alimentación](#), página 10).

Si no estás familiarizado con NMEA 2000, te recomendamos que consultes la [Referencia técnica para productos NMEA 2000](#) en [garmin.com/manuals/nmea\\_2000](http://garmin.com/manuals/nmea_2000).

El puerto etiquetado como NMEA 2000 se utiliza para conectar el dispositivo a una red NMEA 2000 estándar.



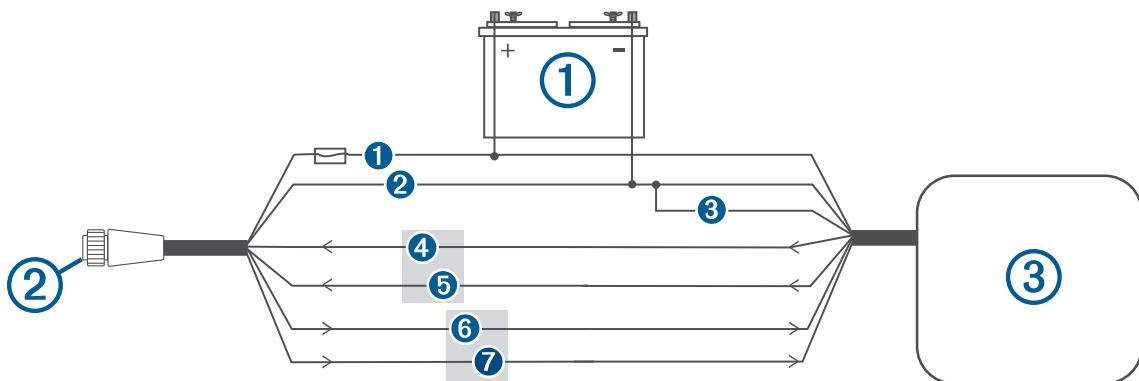
Elemento	Descripción
①	Dispositivo de Garmin compatible con NMEA 2000
②	Antena GPS
③	Interruptor de encendido o en línea
④	Cable de alimentación NMEA 2000
⑤	Cable de caída de voltaje NMEA 2000
⑥	Fuente de alimentación de 12 V de CC
⑦	Terminador o cable principal NMEA 2000
⑧	Conektor en T NMEA 2000
⑨	Terminador o cable principal NMEA 2000

## Especificaciones sobre la conexión NMEA 0183

- El plotter proporciona un puerto Tx (de transmisión) y un puerto Rx (de recepción).
- Cada puerto tiene 2 cables, denominados A y B, según la convención NMEA 0183. Debes conectar los cables A y B correspondientes de cada puerto interno a los cables A (+) y B (-) del dispositivo NMEA 0183.
- Puedes conectar un dispositivo NMEA 0183 al puerto Rx para introducir datos en el plotter y puedes conectar hasta tres dispositivos NMEA 0183 en paralelo al puerto Tx para recibir datos a través del plotter.
- Consulta las instrucciones de instalación del dispositivo NMEA 0183 para localizar los cables de transmisión (Tx) y recepción (Rx).
- Debes utilizar un cable de par trenzado blindado de 22 AWG (0,33 mm<sup>2</sup>) para ampliar el cableado. Suelda todas las conexiones y séllalas con un tubo de aislamiento.
- No conectes a tierra los cables de datos NMEA 0183 del dispositivo.
- El cable de alimentación del plotter y los dispositivos NMEA 0183 deben conectarse a una toma de tierra normal.
- Los puertos internos NMEA 0183 y los protocolos de comunicación están configurados en el plotter. Consulta la sección NMEA 0183 del manual del usuario del plotter para obtener más información.
- Consulta el manual del usuario del plotter para obtener una lista de las sentencias NMEA 0183 admitidas por el plotter.

## NMEA Conexiones del dispositivo 0183

Este diagrama muestra conexiones bidireccionales para el envío y la recepción de datos. También puedes utilizar este diagrama para las comunicaciones unidireccionales. Para recibir información de un dispositivo NMEA 0183, consulta los puntos ①, ②, ③, ④, y ⑤ cuando conectes el dispositivo Garmin. Para transmitir información a un dispositivo NMEA 0183, consulta los puntos ①, ②, ③, ⑥ y ⑦ cuando conectes el dispositivo Garmin.



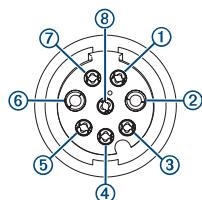
Elemento	Descripción
①	Fuente de alimentación
②	Cable de alimentación/NMEA 0183
③	NMEA Dispositivo NMEA 0183

Elemento	Función del hilo del sistema Garmin	Color de los hilos del sistema Garmin	NMEA Función del cable del dispositivo compatible con 0183
①	Encendido/apagado	Rojo	Encendido/apagado
②	Tierra	Negro	Tierra
③	Tierra de datos	Negro	Tierra de datos
④	Rx/A (Entrada +)	Marrón	Tx/A (Salida +)
⑤	Rx/B (Entrada -)	Violeta	Tx/B (Salida -)
⑥	Tx/A (Salida +)	Azul	Rx/A (Entrada +)
⑦	Tx/B (Salida -)	Gris	Rx/B (Entrada -)

Si el dispositivo NMEA 0183 solo tiene un cable de entrada (recepción, Rx) (no A, B, + ni -), debes dejar el cable gris sin conectar.

Si el dispositivo NMEA 0183 solo tiene un cable de salida (transmisión, Tx) (no A, B, + ni -), debes conectar el cable violeta a tierra.

### NMEA Asignación de patillas del cable de alimentación y NMEA 0183

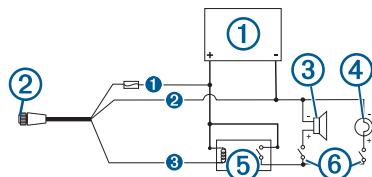


Número de pin	Función del cable	Color del cable
③	NMEA 0183 Tx/A (salida +)	Azul
④	NMEA 0183 Rx/A (entrada +)	Marrón
①	NMEA 0183 Tx/B (salida -)	Gris
⑦	NMEA 0183 Rx/B (entrada -)	Violeta
⑤	Alarma	Amarillo
⑧	Accesorio activado	Naranja
②	Tierra (blindaje)	Negro
⑥	VIN	Rojo

## Conexiones de lámpara y bocina

El dispositivo se puede utilizar con una lámpara, una bocina o ambas para indicar una alerta con un sonido o un destello cuando el plotter muestra un mensaje. Esta configuración es opcional y no es necesario usar el cable de la alarma para que el dispositivo funcione con normalidad. Ten en cuenta las siguientes especificaciones cuando vayas a conectar el dispositivo a una lámpara o bocina.

- El circuito de alarma cambia al estado de bajo voltaje cuando suena la alarma.
- La corriente máxima es de 100 mA y es necesario un relé para limitar la corriente del plotter a 100 mA.
- Para cambiar entre alertas visuales y audibles manualmente, puedes instalar interruptores unidireccionales y unipolares.



Elemento	Descripción
(1)	Fuente de alimentación
(2)	Cable de alimentación
(3)	Bocina
(4)	Lámpara
(5)	Relé (corriente de bobina de 100 mA)
(6)	Interruptores de encendido y apagado para activar y desactivar las alertas de la lámpara y la bocina

Elemento	Color del cable	Función del cable
(1)	Rojo	Encendido/apagado
(2)	Negro	Tierra
(3)	Amarillo	Alarma

## Especificaciones sobre la conexión de una red de motor J1939

### AVISO

Utiliza un cable opcional Garmin GPSMAP J1939 al conectar el plotter a la red de motor J1939 para evitar que se produzca corrosión debido a la humedad. El uso de un cable diferente anula la garantía.

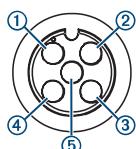
Si la embarcación dispone de una red de motor, ya debería estar conectada a la alimentación. No añadas ninguna fuente de alimentación adicional.

Este plotter se puede conectar a una red de motor en la embarcación para leer datos de dispositivos compatibles, como determinados motores. La red de motor sigue un estándar y utiliza mensajes de propietario.

Consulta al fabricante del motor o la red de motor cuando conectes el plotter. Algunos fabricantes pueden tener requisitos que debes seguir a la hora de conectarlo para evitar un comportamiento inesperado.

El puerto etiquetado como J1939 se utiliza para conectar el dispositivo a una red de motor existente. Debes instalar el cable a menos de 6 m (20 ft) del cable principal de la red de motor.

El cable accesorio Garmin GPSMAP J1939 requiere una conexión a una fuente de alimentación, así como una terminación correcta. Para obtener más información sobre la conexión con la red de motor, consulta la documentación de fabricante del motor.



Pin	Color del cable	Descripción
①	Desnudo	Protección
②	Rojo	Alimentación, positivo
③	Negro	Alimentación, negativo
④	Blanco	CAN High
⑤	Azul	CAN Low

## Especificaciones de vídeo compuesto

Este plotter permite la entrada de vídeo de fuentes de vídeo compuesto mediante el puerto denominado CVBS IN. Al conectar vídeo compuesto, debes tener en cuenta las siguientes especificaciones.

- El puerto CVBS IN utiliza un conector BNC. Puedes utilizar un adaptador BNC a RCA para conectar una fuente de vídeo compuesto con conectores RCA al puerto CVBS IN.
- El vídeo se comparte a través de la Red náutica Garmin, pero no se comparte a través de la red NMEA 2000.

## Especificaciones de vídeo de salida HDMI

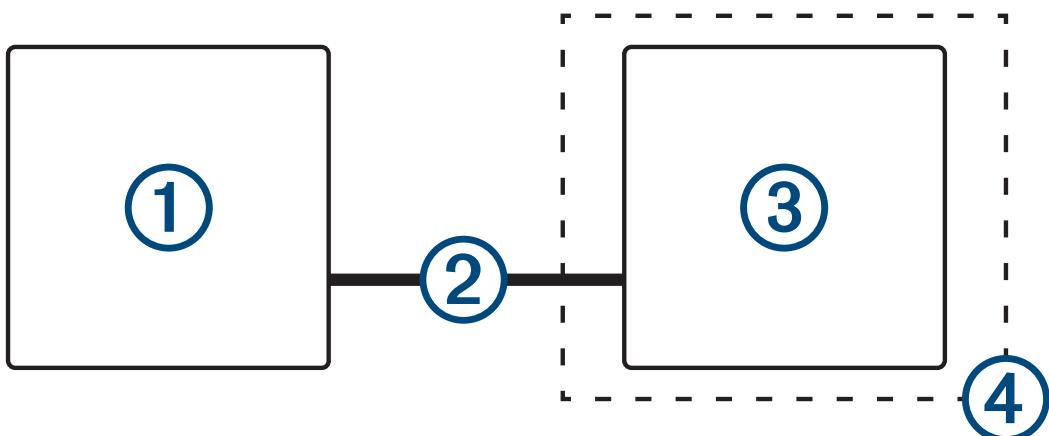
### AVISO

Para evitar la corrosión debido a la humedad, debes utilizar cables opcionales Garmin GPSMAP al conectar el plotter a la pantalla de vídeo. El uso de cables diferentes anula la garantía.

Los modelos de plotter GPSMAP 12x3/16x3 tienen capacidad de salida HDMI para duplicar la pantalla del plotter en otro dispositivo, como un televisor o un monitor.

El cable opcional Garmin GPSMAP HDMI tiene 4,5 m (15 ft) de longitud. Si necesitas un cable más largo, utiliza únicamente un cable HDMI activo. Para conectar los dos cables HDMI, se necesita un adaptador HDMI.

Todas las conexiones de cableado se deben realizar en un entorno seco.



Elemento	Descripción
(1)	GPSMAP 12x3/16x3Plotter GPSMAP 12x3/16x3
(2)	Cable GPSMAP HDMI (HDMI)
(3)	Pantalla con un puerto de entrada HDMI, como un ordenador o un televisor
(4)	Entorno seco, protegido frente a la humedad

### Instalar núcleos de ferrita en los cables

Para cumplir con las normativas y reducir el ruido, instala los núcleos de ferrita incluidos en los cables especificados.

GPSMAP 12x3	Cable de alimentación y cable de transductor
GPSMAP 7x3/9x3/16x3	Cable de alimentación, cable de transductor y cable USB

Ajuste de forma segura un núcleo de ferrita alrededor de cada cable especificado, lo más cerca posible de los conectores.

## Especificaciones

### Todos los modelos

Rango de temperatura	De -15 °C a 55 °C (de 5 °F a 131 °F)
Material	Plástico de policarbonato y aluminio fundido
Clasificación de resistencia al agua	IEC 60529 IPX7 <sup>1</sup>
Voltaje de entrada	De 10 a 32 V de CC
LEN de NMEA 2000 a 9 V de CC	2
Corriente de NMEA 2000	75 mA máx.
Conector USB	Micro-USB para lector de tarjetas Garmin compatible <sup>2</sup>
Tarjeta de memoria	2 ranuras para tarjeta microSD; 32 GB de tamaño máximo de tarjeta

### GPSMAP 7x3

Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	192,3 × 140,3 × 74,1 mm (7 9/16 × 5 1/2 × 2 15/16 in)
Dimensiones con la cubierta en el soporte para montaje en superficie (An. × Al. × Pr.)	200,2 × 156,3 × 101,2 mm (7 7/8 × 6 1/8 × 4 in)
Espacio hasta el siguiente obstáculo tras el plotter	27,8 mm (2 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto)	154,6 × 91,0 mm (6 1/16 × 3 9/16 in) 17,8 cm (7,0 in) en diagonal
Resolución de la pantalla	WSVGA, 1024 × 600 píxeles
Peso	1,3 kg (2,8 lb)
Distancia de seguridad de la brújula	35 cm (13,78 in)
Frecuencia inalámbrica	2,4 GHz a 18,3 dBm máximo
Consumo eléctrico máximo a 10 V de CC	Modelos sin sonda: 17,6 W Modelos de sonda: 35,9 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 1,08 A Modelos de sonda: 1,18 A
Consumo de corriente máximo a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 1,45 A Modelos de sonda: 2,96 A
Fusible	6 A, 125 V de acción rápida

<sup>1</sup> El dispositivo resiste la inmersión accidental en el agua a una profundidad de hasta 1 m durante un máximo de 30 minutos. Para obtener más información, visita [www.garmin.com/waterrating](http://www.garmin.com/waterrating).

<sup>2</sup> Solo se recomiendan lectores de tarjetas Garmin compatibles. No se garantiza que los lectores de tarjetas de terceros sean totalmente compatibles.

### GPSMAP 9x3

Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	233,0 × 162,3 × 75,8 mm (9 3/16 × 6 3/8 × 3 in)
Dimensiones con la cubierta en el soporte para montaje en superficie (An. × Al. × Pr.)	256,2 × 178,1 × 104,7 mm (10 1/16 × 7 × 4 1/8 in)
Espacio hasta el siguiente obstáculo tras el plotter	33,2 mm (1 5/8 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto)	198,7 × 111,8 mm (7 13/16 × 4 3/8 in) 22,9 cm (9,0 in) en diagonal
Resolución de la pantalla	WXGA, 1280 × 720 píxeles
Peso	1,6 kg (3,6 lb)
Distancia de seguridad de la brújula	30 cm (11,81 in)
Frecuencia inalámbrica	2,4 GHz a 18,3 dBm máximo
Consumo eléctrico máximo a 10 V de CC	Modelos sin sonda: 22,0 W Modelos de sonda: 40,2 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 1,34 A Modelos de sonda: 1,37 A
Consumo de corriente máximo a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 1,78 A Modelos de sonda: 3,20 A
Fusible	6 A, 125 V de acción rápida

### GPSMAP 12x3

Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	308,3 × 227,6 × 81,8 mm (12 1/8 × 8 15/16 × 3 1/4 in)
Dimensiones con la cubierta en el soporte para montaje en superficie (An. × Al. × Pr.)	327,2 × 246,3 × 113,8 mm (12 7/8 × 9 11/16 × 4 1/2 in)
Espacio hasta el siguiente obstáculo tras el plotter	18,7 mm (3/4 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto)	262,1 × 164,2 mm (10 15/16 × 6 7/16 in) 30,7 cm (12,1 in) en diagonal
Resolución de la pantalla	WXGA, 1280 × 800 píxeles
Peso	3,0 kg (6,6 lb)
Distancia de seguridad de la brújula	45 cm (17,72 in)
Frecuencia inalámbrica	2,4 GHz a 18,3 dBm máximo
Consumo eléctrico máximo a 10 V de CC	Modelos sin sonda: 26,5 W Modelos de sonda: 43,0 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 1,67 A Modelos de sonda: 1,68 A
Consumo de corriente máximo a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 2,15 A Modelos de sonda: 3,56 A
Fusible	6 A, 125 V de acción rápida

### GPSMAP 16x3

Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	384,7 × 266,4 × 78 mm (15 1/8 × 10 1/2 × 3 1/16 in.)
Dimensiones con la cubierta en el soporte para montaje en superficie (An. × Al. × Pr.)	405,9 × 277,3 × 110 mm (16 × 10 15/16 × 4 3/8 in.)
Espacio hasta el siguiente obstáculo tras el plotter	94 mm (3 3/4 in)
Tamaño de la pantalla (ancho × alto)	345,2 × 194,6 mm (13 9/16 × 7 11/16 in) 396,3 mm (15 5/8 in.) en diagonal
Resolución de la pantalla	Full HD, 1920 × 1080 píxeles (IPS)
Peso	4,45 kg (9,8 lb)
Distancia de seguridad de la brújula	85 cm (33,5 in)
Frecuencia inalámbrica	2,4 GHz a 19,7 dBm máximo
Consumo eléctrico máximo a 10 V de CC	Modelos sin sonda: 46 W Modelos de sonda: 74,75 W
Consumo de corriente típico a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 3,73 A Modelos de sonda: 6,07 A
Consumo de corriente máximo a 12 V de CC	Modelos sin sonda: 2,90 A Modelos de sonda: 3,61 A
Fusible	8 A, 125 V de acción rápida

## Información PGN de NMEA 2000

### Transmitir y recibir

PGN	Descripción
059392	Confirmación de ISO
059904	Solicitud de ISO
060160	Protocolo de transporte ISO: transferencia de datos
060416	Protocolo de transporte ISO: gestión de conexión
060928	Dirección de ISO solicitada
065240	Dirección de comandos
126208	Solicitar la función del grupo
126996	Información del producto
126998	Información de configuración
127237	Rumbo/control de track
127245	Timón
127250	Rumbo de la embarcación
127258	Variación magnética
127488	Parámetros de motor: actualización rápida
127489	Parámetros de motor: dinámicos
127493	Parámetros de transmisión: dinámicos
127505	Nivel de líquido
127508	Estado de la batería
128259	Velocidad: referenciada sobre el agua
128267	Profundidad del agua
129025	Posición: actualización rápida
129026	Rumbo GPS y velocidad GPS: actualización rápida
129029	Datos de posición GNSS
129283	Error de cross track
129284	Datos de navegación
129539	DOP de GNSS
129540	Satélites GNSS a la vista
130060	Etiqueta
130306	Datos del viento
130310	Parámetros medioambientales (obsoleto)
130311	Parámetros medioambientales (obsoleto)

<b>PGN</b>	<b>Descripción</b>
130312	Temperatura (obsoleto)

#### Transmitir

<b>PGN</b>	<b>Descripción</b>
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN
126984	Respuesta de alerta
127497	Parámetros de la ruta: motor

#### Recibir

<b>PGN</b>	<b>Descripción</b>
065030	Cantidades de CA básica media del generador (Generator average basic AC quantities, GAAC)
126983	Alerta
126985	Texto de alerta
126987	Umbral de alerta
126988	Valor de alerta
126992	Hora del sistema
127233	Hombre al agua
127251	Tasa de giro
127252	Arfada
127257	Movimiento
127498	Parámetros de motor: estáticos
127503	Estado de entrada de CA (obsoleto)
127504	Estado de salida de CA (obsoleto)
127506	Estado detallado de CC
127507	Estado del cargador
127509	Estado del conversor
128000	Ángulo de abatimiento náutico
128275	Registro de distancia
128780	Actuador lineal
129038	Informe de posición AIS Clase A
129039	Informe de posición AIS Clase B
129040	Informe de posición ampliado AIS Clase B
129044	Datum
129285	Navegación: ruta, información del waypoint

<b>PGN</b>	<b>Descripción</b>
129794	AIS Clase A, datos de rumbo y estáticos
129798	Informe de posición AIS de avión SAR
129799	Frecuencia/modo/potencia de la radio
129802	Mensaje de emisión de seguridad AIS
129808	Información de llamada DSC
129809	Informe de datos estáticos AIS Clase B "CS", parte A
129810	Informe de datos estáticos AIS Clase B "CS", parte B
130067	Servicio de ruta y waypoint: nombre y posición de la ruta y waypoint
130313	Humedad
130314	Presión real
130316	Temperatura: alcance ampliado
130569	Diversión: archivo actual y estado
130570	Diversión: archivo de datos de la biblioteca
130571	Diversión: grupo de datos de la biblioteca
130573	Diversión: datos de origen compatibles
130574	Diversión: datos de zona compatibles
130576	Estado de compensadores de ajuste
130577	Datos de dirección

## Información sobre NMEA 0I83

### Transmitir

Sentencia	Descripción
GPAPB	APB: rumbo o control de track (piloto automático) sentencia "B"
GPBOD	BOD: rumbo (de origen a destino)
GPBWC	BWC: rumbo y distancia al waypoint
GPGGA	GGA: datos de posición del sistema de posicionamiento global
GPGLL	GLL: posición geográfica (latitud y longitud)
GPGSA	GSA: DOP de GNSS y satélites activos
GPGSV	GSV: satélites GNSS a la vista
GPRMB	RMB: información mínima de navegación recomendada
GPRMC	RMC: datos específicos de GNSS mínimos recomendados
GPRTE	RTE: rutas
GPVTG	VTG: trayectoria sobre tierra y velocidad sobre tierra
GPWPL	WPL: ubicación del waypoint
GPXTE	XTE: error de cross track
PGRME	E: error estimado
PGRMM	M: datum del mapa
PGRMZ	Z: altitud
SDDBT	DBT: profundidad bajo transductor
SDDPT	DPT: profundidad
SDMTW	MTW: temperatura del agua
SDVHW	VHW: velocidad en el agua y rumbo

**Recibir**

<b>Sentencia</b>	<b>Descripción</b>
DPT	Profundidad
DBT	Profundidad bajo transductor
MTW	Temperatura del agua
VHW	Velocidad en el agua y rumbo
WPL	Ubicación del waypoint
DSC	Información de llamada selectiva digital
DSE	Llamada selectiva digital extendida
HDG	Rumbo, desviación y variación
HDM	Rumbo, magnético
MWD	Dirección y velocidad del viento
MDA	Compuesto de datos meteorológicos
MWV	Velocidad y ángulo del viento
RTE	Rutas
VDM	Mensaje de enlace de datos VHF AIS

Puedes adquirir información completa sobre el formato y las sentencias de la Asociación Nacional de Electrónica Marina de EE. UU. (National Marine Electronics Association, NMEA) en [www.nmea.org](http://www.nmea.org).

## Información sobre J1939

El plotter puede recibir sentencias de J1939. El plotter no puede transmitir a través de la red J1939.

Descripción	PGN	SPN
Porcentaje de carga de motor a la velocidad actual	61443	92
Régimen del motor	61444	190
Temperatura de gases de escape del colector del motor: colector derecho	65031	2433
Temperatura de gases de escape del colector del motor: colector izquierdo	65031	2434
Refrigerante auxiliar de motor	65172	
Códigos de problemas con diagnóstico activo	65226	
Distancia de vehículo	65248	
Indicador de agua en el combustible	65279	
Indicador de espera para arranque del motor	65252	1081
Prueba de exceso de velocidad del motor	65252	2812
Estado del comando de desconexión del aire del motor	65252	2813
Estado del comando de señal de alarma del motor	65252	2814
Total de horas de funcionamiento del motor	65253	247
Velocidad del vehículo basada en la navegación	65256	517
Temperatura del combustible del motor 1	65262	174
Temperatura del aceite del motor 1	65262	175
Presión del suministro de combustible del motor	65263	94
Presión del aceite del motor	65263	100
Presión del refrigerante del motor	65263	109
Temperatura del refrigerante del motor	65263	110
Nivel de refrigerante del motor	65263	111
Tasa de combustible del motor	65266	183
Consumo medio del motor	65266	185
Presión del colector de admisión del motor 1	65270	102
Potencial eléctrico/entrada de alimentación 1	65271	168
Temperatura del aceite de transmisión	65272	177
Presión del aceite de transmisión	65272	127
Nivel de combustible	65276	96
Presión diferencial del filtro de aceite del motor	65276	969

© 2020 Garmin Ltd. o sus subsidiarias

Garmin®, el logotipo de Garmin y GPSMAP® son marcas comerciales de Garmin Ltd. o sus subsidiarias, registradas en los Estados Unidos y en otros países. Estas marcas comerciales no se pueden utilizar sin la autorización expresa de Garmin.

NMEA®, NMEA 2000® y el logotipo de NMEA 2000 son marcas registradas de la National Maritime Electronics Association (Asociación nacional de dispositivos electrónicos marinos). HDMI® es una marca comercial registrada de HDMI Licensing, LLC. El logotipo de SDHC es una marca comercial de SD-3C, LLC. Wi-Fi® es una marca comercial registrada de Wi-Fi Alliance Corporation.

GPSMAP 723/743/753/723xsv/743xsv/753xsv, GPSMAP 923/943/953/923xsv/943xsv/953xsvn, GPSMAP 1223/1243/1253/1223xsv/1243xsv/1253xsv, GPSMAP 1623/1643/1623xsv/1643xsv/1653xsv

M/N: A03873, B03873, A03875, A04868 FCC: IPH-03873, IPH-03875, IPH-04868 IC: 1792A-03873, 1792A-03875, 1792A-04868 Garmin Corporation