



Conceptos básicos de la red NMEA 2000

Una red NMEA 2000 consta de dispositivos NMEA 2000 conectados que se comunican mediante una sencilla conexión plug-and-play.

Esta guía ofrece una descripción del cable y los conectores NMEA 2000 comercializados por Garmin, así como de los conceptos básicos de instalación de una red NMEA 2000 en una embarcación. Si tiene algún problema al instalar una red NMEA 2000, póngase en contacto con el departamento de asistencia de Garmin o con un técnico de NMEA 2000 certificado. En EE. UU., póngase en contacto con el departamento de asistencia de Garmin por teléfono llamando al (913) 397.8200 o al (800) 800.1020. También puede visitar www.garmin.com/support/. En Europa, póngase en contacto con Garmin (Europe) Ltd. llamando al +44 (0) 870.8501241 (fuera del Reino Unido) o al 0808 2380000 (desde el Reino Unido).

Si su embarcación ya dispone de una red NMEA 2000 y desea añadir componentes de NMEA 2000 de Garmin, consulte la [página 8](#).

Para ver un glosario de los términos de NMEA 2000 más frecuentes, consulte la [página 8](#).

Una vez instalada la red NMEA 2000, utilice la lista de comprobación de la [página 9](#) para verificar la instalación.

Dispositivos y componentes de NMEA 2000 de Garmin:

Garmin emplea microconectores NMEA 2000 en las unidades, sensores y conectores en T que cumplen el estándar NMEA 2000 y admiten otros cables, microconectores NMEA 2000 y dispositivos compatibles con NMEA 2000. Los sensores de Garmin incluyen normalmente un cable de caída de voltaje, un conector en T y dos terminadores. Las pantallas de Garmin también pueden incluir componentes de NMEA 2000 adicionales (como un cable de alimentación). Los componentes de NMEA 2000 que se incluyen con los sensores o las pantallas de Garmin se indican en la documentación del producto. La caja del producto también contiene un diagrama que muestra los componentes de NMEA 2000 que se incluyen.

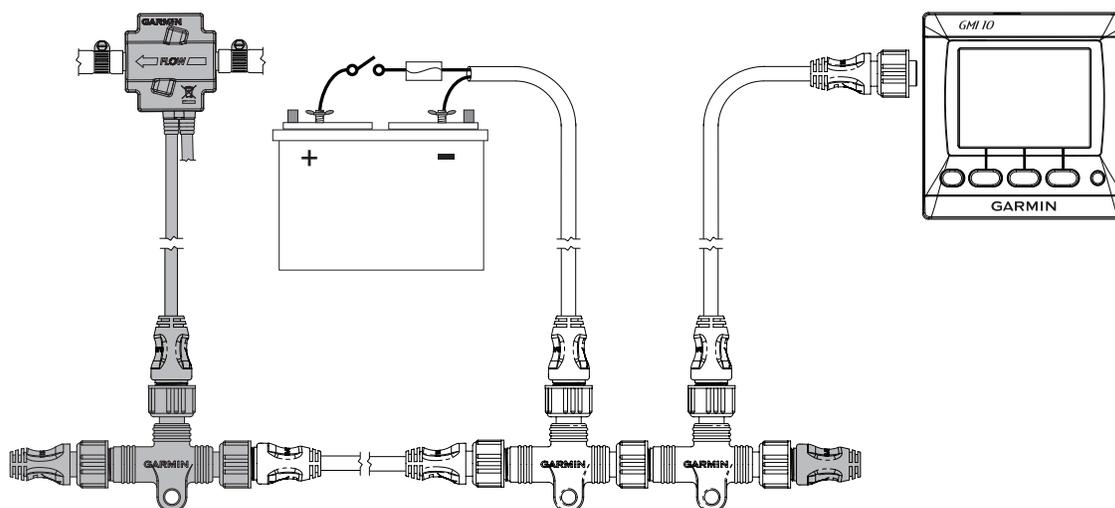
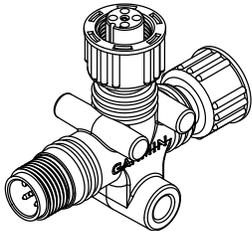
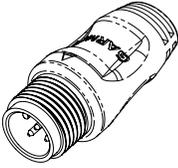
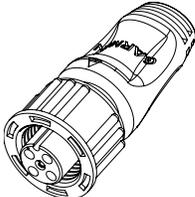
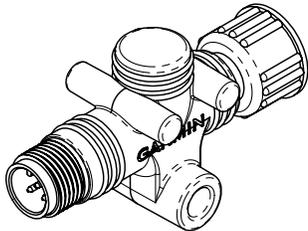


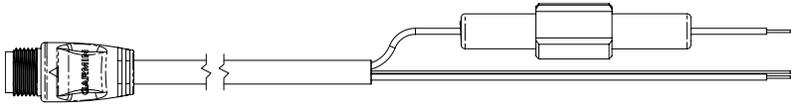
Diagrama de la caja de muestra

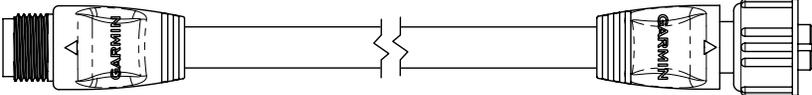
En el diagrama de la caja se muestra una red NMEA 2000 completa y las piezas incluidas con el sensor aparecen sombreadas. En este ejemplo, se incluyen un conector en T y dos terminadores con el sensor de combustible GFS 10 de Garmin. El cable de alimentación NMEA 2000, los cables principal y de caída de voltaje adicionales y los conectores en T adicionales no están incluidos con el sensor de combustible GFS 10. Según los componentes sombreados que aparecen en el diagrama de la caja, el sensor de combustible GFS 10 está diseñado para conectarse a una red NMEA 2000 existente en la embarcación. Si no dispone de una red NMEA 2000 en su embarcación, esta guía le ayudará a crear una.

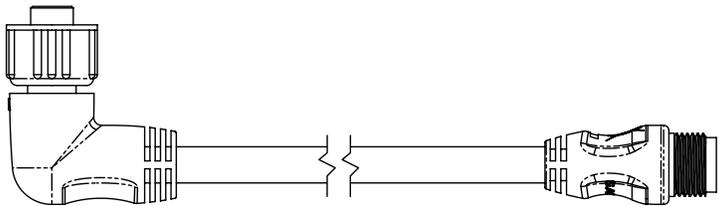
Componentes de NMEA 2000

Los componentes principales de una red NMEA 2000 son los conectores en T, los terminadores, los cables principal y de caída de voltaje y un cable de alimentación.

Conector en T	Terminador macho	Terminador hembra	Terminador en línea
			
010-11078-00	010-11080-00	010-11081-00	010-11096-00

Cable de alimentación

010-11079-00 (2 metros [6,5 pies]) (se incluye un fusible de 3 A)

Cable principal/de caída de voltaje	
	
30,5 centímetros (1 pie)	010-11076-03
2 metros (6,5 pies)	010-11076-00
6 metros (20 pies)	010-11076-01
10 metros (65 pies) (sólo cable principal)	010-11076-02

Cable/conectores especializados	
	
Cable de caída de voltaje de ángulo derecho, 2 metros (6,5 pies)	010-11089-00
Conector instalable en campo: macho*	010-11094-00
Conector instalable en campo: hembra*	010-11095-00
Conmutador de alimentación de red NMEA 2000	K00-00368-00

*Los conectores instalables en campo se utilizan para crear cables de caída de voltaje y cables de extensión principales de longitud personalizada. Los conectores instalables en campo se pueden utilizar para acortar la longitud de cualquier cable principal o de caída de voltaje NMEA 2000 de Garmin.

NOTA: todas las conexiones macho/hembra son intercambiables. Por esta razón, debe tener cuidado de que los conectores en T se utilicen correctamente cuando cree la red NMEA 2000. Consulte la [página 4](#).

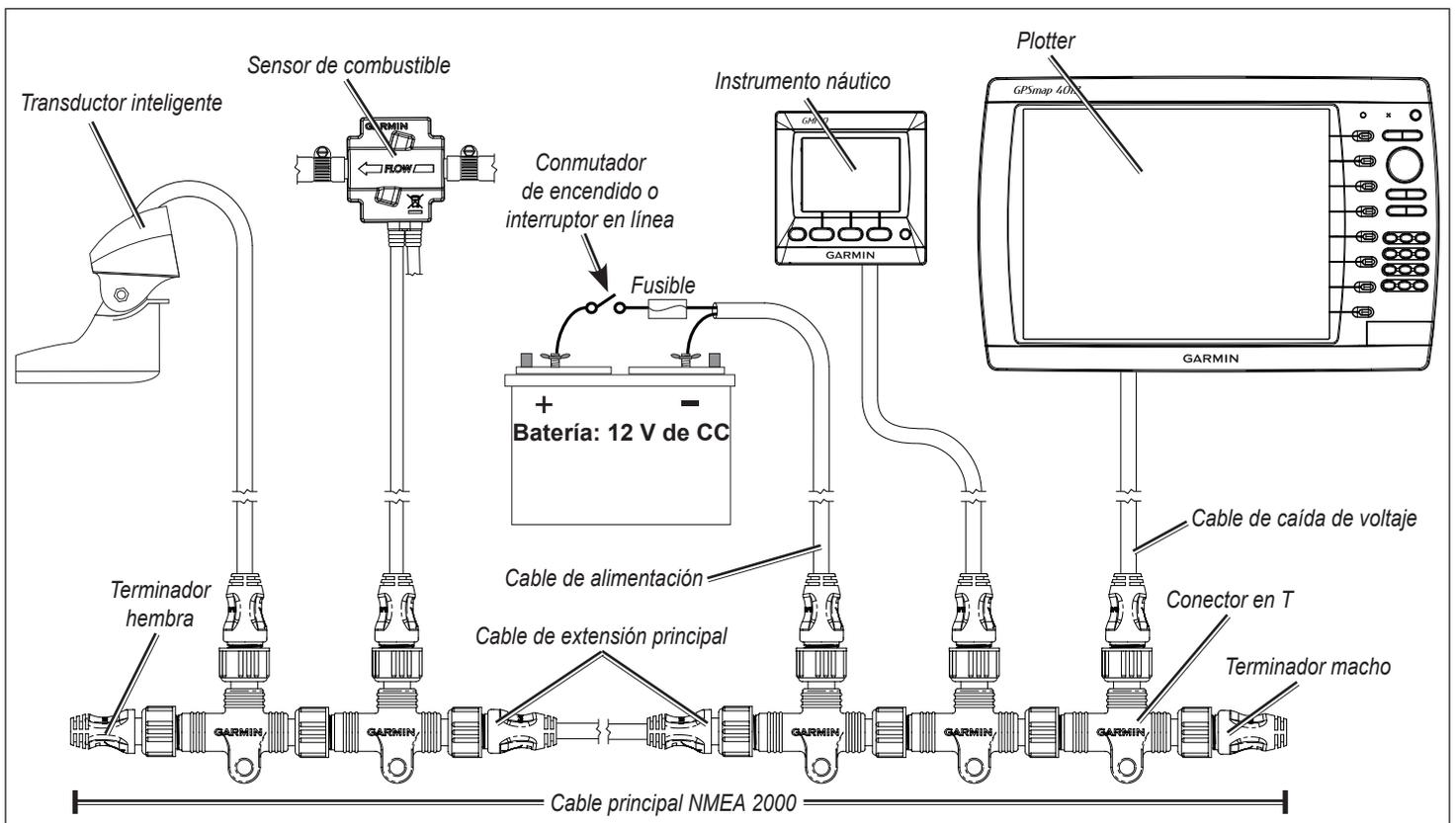
Creación de una red NMEA 2000

El principal canal de comunicación de una red NMEA 2000 es el cable principal al que se conectan todos los dispositivos NMEA 2000. Cada dispositivo NMEA 2000 se conecta al cable principal mediante un conector en T. El cable principal de NMEA 2000 debe estar conectado a una fuente de alimentación y se deben colocar terminadores en ambos extremos del mismo para que la red funcione correctamente.

Cuando diseñe su red NMEA 2000, elabore primero un diagrama de la red que desea crear. Este diagrama debe incluir información importante, por ejemplo:

- Los dispositivos que desea conectar a la red.
- La ubicación aproximada del cable principal y los dispositivos en la embarcación.
- Las distancias aproximadas entre los dispositivos y el cable principal, así como la longitud total del cable principal.
- El consumo de energía de cada dispositivo (número de equivalencia de carga).

Red NMEA 2000 de muestra



NOTA: este diagrama muestra solamente las conexiones de datos de NMEA 2000 con cada dispositivo o sensor. Algunos dispositivos o sensores pueden recibir alimentación de la red NMEA 2000, mientras que otros pueden necesitar una conexión por separado a una fuente de alimentación. Consulte las instrucciones de instalación de cada dispositivo que conecte a la red NMEA 2000 para garantizar que reciben la alimentación correcta.

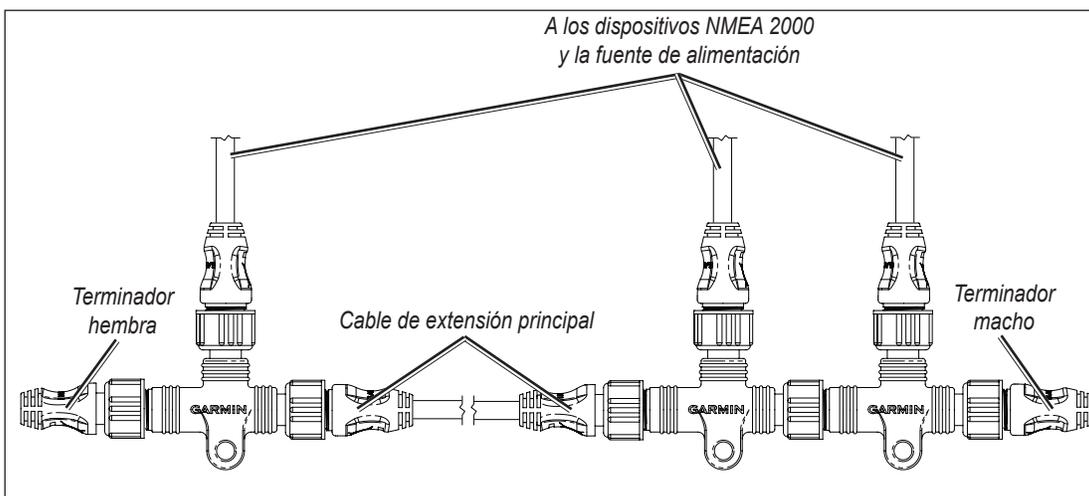
Cuando cree una red NMEA 2000, debe seguir unas pautas determinadas para garantizar el correcto funcionamiento de la misma. Asegúrese de que comprende los siguientes conceptos:

- Construcción lineal del cable principal ([página 4](#))
- Alimentación y distribución ([página 5](#))
- Terminación correcta ([página 7](#))
- Límites de longitud de cable y dispositivos ([página 8](#))

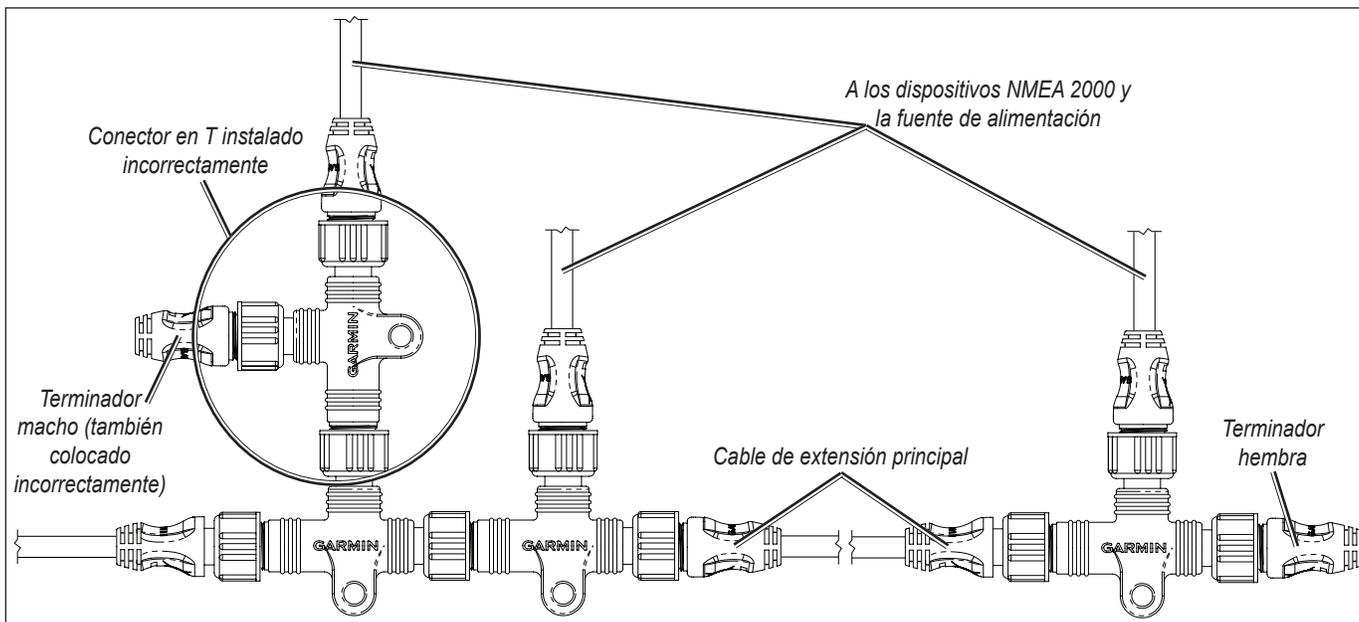
Construcción lineal del cable principal

Utilice los conectores en T NMEA 2000 para construir el cable principal NMEA 2000 y ampliar el mismo con las longitudes de cable adecuadas si es necesario. Utilice un conector en T por cada dispositivo. Utilice los laterales del conector en T para construir el cable principal de la red NMEA 2000 y la parte superior del conector en T para conectar dispositivos NMEA 2000. Al utilizar solamente los laterales de los conectores en T para construir el cable principal, se crea una construcción lineal de la red NMEA 2000. Los conectores en T pueden estar separados por el cable principal o conectarse directamente entre sí.

Aunque las tomas macho y hembra de los conectores en T y el cable principal encajan en todos los lados de los conectores en T, es muy importante utilizar la toma inferior del conector en T sólo para conectar dispositivos NMEA 2000, no el cable principal ni otros conectores en T.



Construcción lineal del cable principal correcta



Construcción lineal del cable principal incorrecta

Alimentación y distribución

Conecte la red NMEA 2000 a una fuente de alimentación de 12 V de CC. No conecte la red NMEA 2000 a una fuente de alimentación de 24 V de CC. Utilice un cable de alimentación NMEA 2000 para conectar el cable principal NMEA 2000 al conmutador de alimentación auxiliar de la embarcación. Si no dispone de un conmutador de alimentación auxiliar o si la conexión a éste produce interferencias eléctricas, conecte el cable de alimentación NMEA 2000 directamente a la batería e instale un conmutador en línea.



PRECAUCIÓN: si conecta la red NMEA 2000 a la batería sin un conmutador en línea, ésta puede agotarse.

Asegúrese de conectar a tierra el cable de alimentación NMEA 2000. Conecte a tierra el hilo de drenaje en la misma ubicación que el hilo de tierra.

El cable de alimentación NMEA 2000 de Garmin se conecta a un conector en T al igual que otros cables de caída de voltaje. Puede conectar la fuente de alimentación tanto en el extremo de la red NMEA 2000 como en el centro de la misma. Cuando planee la ubicación del cable de alimentación y el conector en T en la red NMEA 2000, deberá evaluar el consumo de energía de los dispositivos NMEA 2000 que vaya a conectar a la red. La red NMEA 2000 funcionará correctamente siempre que no haya una caída de voltaje superior a 3 V de CC en el suministro de tensión entre la fuente de alimentación y el dispositivo NMEA 2000 que se encuentre más alejado de la fuente de alimentación de la red NMEA 2000. Para calcular la caída de voltaje de la red NMEA 2000, utilice esta ecuación:

$$\text{Caída de voltaje} = \text{Resistencia del cable (ohmios/m)}^* \times \text{Distancia (de la batería al dispositivo más alejado)} \times \text{Carga de la red}^{**} \times 0,1$$

*Valor de resistencia del cable de Garmin = 0,053

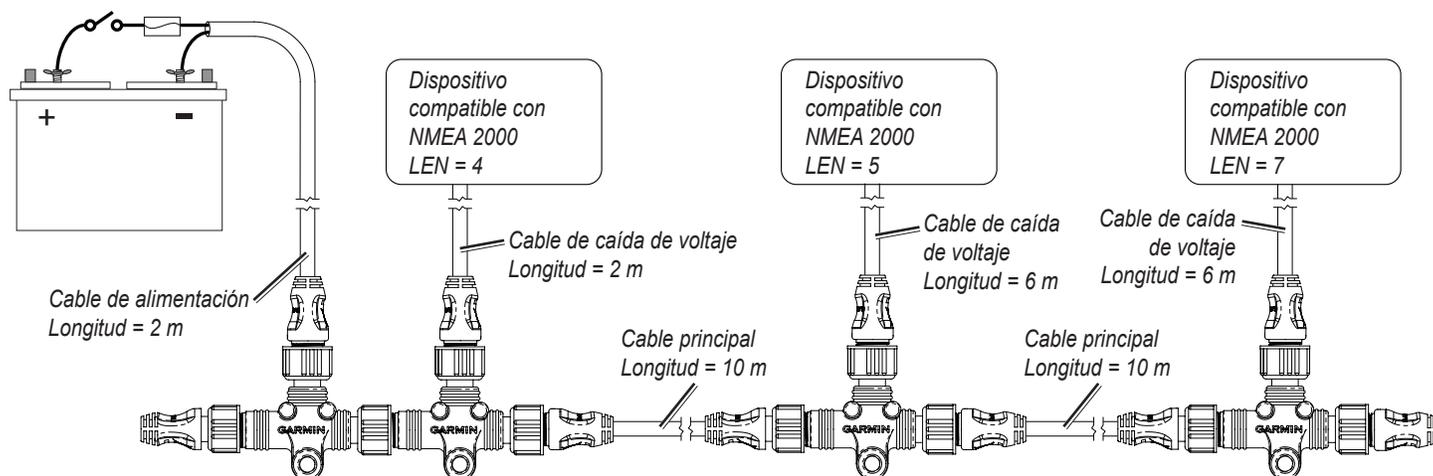
**Carga de la red = suma de los números de equivalencia de carga (LEN) entre la batería y el extremo de la red. Los valores de LEN de cada dispositivo deben aparecer en el dispositivo o en la documentación del mismo.

- Si obtiene una caída de voltaje inferior a 3 V de CC, podrá conectar la fuente de alimentación en el extremo o en el centro de la red NMEA 2000 y ésta funcionará correctamente.
- Si obtiene una caída de voltaje superior a 3 V de CC, deberá conectar la fuente de alimentación en el centro de la red NMEA 2000. La ubicación dependerá de la carga de la red y de la distancia desde la batería. Procure equilibrar la caída de voltaje en ambos lados de la fuente alimentación.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos muestran un diseño correcto de una red NMEA 2000 con la alimentación conectada en el extremo, un diseño incorrecto de una red NMEA 2000 y un diseño corregido de una red NMEA 2000 para equilibrar la alimentación de la misma.

Diseño correcto de una red NMEA 2000 con la fuente de alimentación conectada en el extremo:

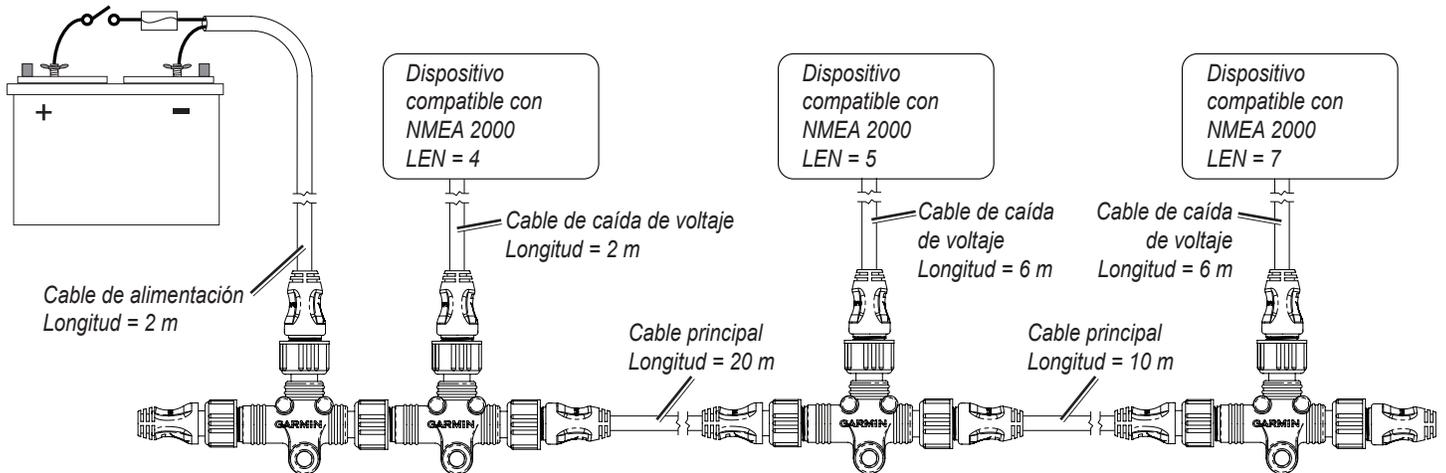


Si la fórmula de la caída de voltaje se aplica a este ejemplo, se observa que dicha caída es inferior a 3 V de CC, por lo que esta red NMEA 2000 funcionará correctamente con la fuente de alimentación conectada en el extremo.

$$\text{Caída de voltaje} = 0,053 \times (2 + 10 + 10 + 6) \times (4 + 5 + 7) \times 0,1 = 2,37 \text{ V de CC}$$

Resistencia del cable
Distancia
Carga de la red

Diseño incorrecto de una red NMEA 2000 con la fuente de alimentación conectada en el extremo:



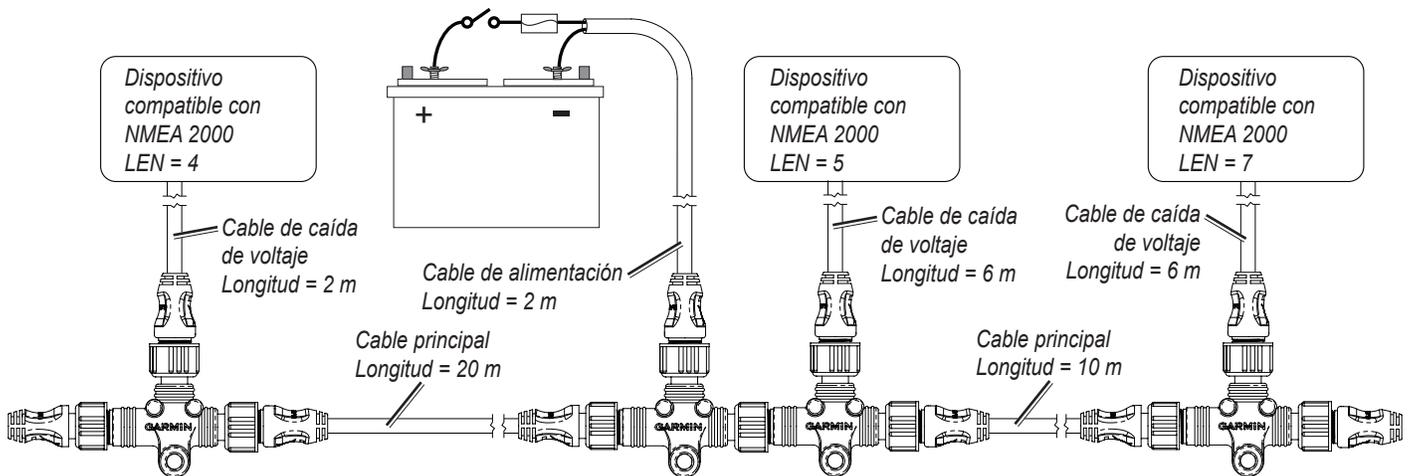
Si la fórmula de la caída de voltaje se aplica a este ejemplo, se observa que dicha caída es superior a 3 V de CC, por lo que esta red NMEA 2000 no funcionará correctamente con la fuente de alimentación conectada en el extremo.

$$\text{Caída de voltaje} = 0,053 \times (2 + 20 + 10 + 6) \times (4 + 5 + 7) \times 0,1 = 3,22 \text{ V de CC}$$

Resistencia del cable Distancia Carga de la red

Es necesario corregir el diseño de esta red NMEA 2000 para conectar la fuente de alimentación en el centro de la red y que ésta funcione correctamente.

Diseño correcto de una red NMEA 2000 con la fuente de alimentación conectada en el centro:



Si corrige el diseño de la red NMEA 2000 para conectar la fuente de alimentación en el centro de la misma, deberá calcular la caída de voltaje en ambas direcciones. Si el conector en T al que ha conectado la fuente de alimentación está conectado a su vez a otro conector en T directamente (tal y como se muestra en este ejemplo), utilice el valor de LLEN de ese dispositivo como parte del cálculo en ambas direcciones.

Si la fórmula de la caída de voltaje se aplica a los lados derecho e izquierdo de la fuente de alimentación en este ejemplo, se observa que la caída de voltaje es inferior a 3 V de CC en cada lado, por lo que la red NMEA 2000 funcionará correctamente.

$$\text{Caída de voltaje en el lado izquierdo} = 0,053 \times (2 + 20 + 2) \times (4 + 5) \times 0,1 = 1,448 \text{ V de CC}$$

Resistencia del cable Distancia Carga de la red

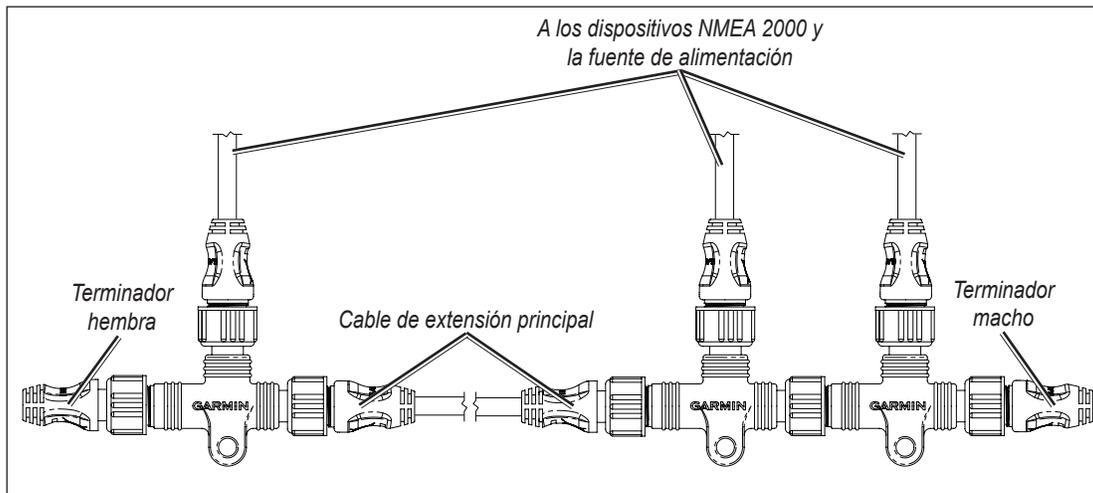
$$\text{Caída de voltaje en el lado derecho} = 0,053 \times (2 + 10 + 6) \times (5 + 7) \times 0,1 = 0,114 \text{ V de CC}$$

Terminación correcta

Coloque los terminadores en ambos extremos del cable principal NMEA 2000 para que funcione correctamente. Tiene dos opciones a la hora de instalar terminadores en la red NMEA 2000:

Terminadores estándar

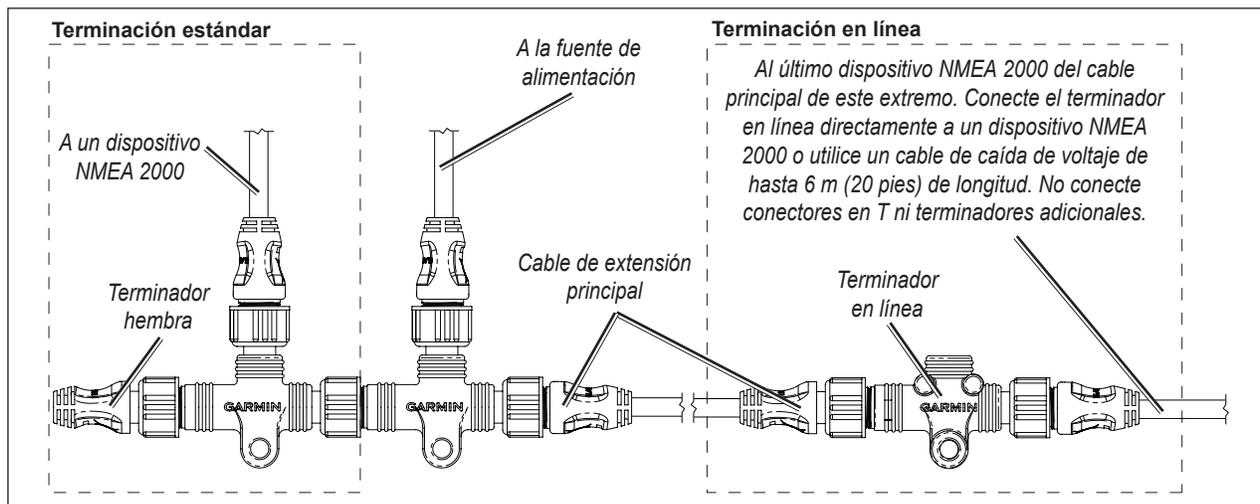
Si la red NMEA 2000 se ha creado con una construcción lineal del cable principal correcta, deberá utilizar un terminador hembra y otro macho. Los terminadores se colocan en ambos extremos de la red NMEA 2000.



Uso de terminadores estándar

Terminadores en línea

Si uno o los dos dispositivos NMEA 2000 situados en ambos extremos de la red NMEA 2000 se encuentran separados del resto de la red por un cable principal, y la combinación conector en T/cable de caída de voltaje/terminador típica no es viable o resulta demasiado voluminosa, utilice un terminador en línea en lugar del último conector en T del cable principal. Conecte el último dispositivo al terminador en línea con un cable de caída de voltaje de la longitud adecuada, o bien conecte el último dispositivo directamente al terminador en línea.



Uso de un terminador en línea

PRECAUCIÓN: no utilice más de dos terminadores en una red NMEA 2000.

NOTA: el terminador en línea se conecta al cable principal NMEA 2000 con un conector macho y al último dispositivo NMEA 2000 con un conector hembra. Por esta razón, sólo puede utilizar un terminador en línea en una red NMEA 2000. Tenga esto en cuenta a la hora de diseñar su red si desea utilizar un terminador en línea.

Límites de longitud de cable y dispositivos

Al crear una red NMEA 2000, tenga en cuenta estas limitaciones de longitud de cable:

- La distancia entre dos puntos cualesquiera de la red NMEA 2000 no debe superar los 100 m (238 pies). Para calcular esta distancia, mida la distancia entre los dos terminadores del cable principal y súmele la longitud del cable de caída de voltaje de los dispositivos conectados a los conectores en T de ambos extremos de la red.
- La suma de todos los cables de caída de voltaje no puede superar los 78 m (256 pies).
- La longitud máxima de un solo cable de caída de voltaje conectado a un dispositivo NMEA 2000 es de 6 m (20 pies).
- No se pueden conectar más de 50 dispositivos NMEA 2000 a la red NMEA 2000.

Glosario de NMEA 2000

Conector en T: conector de tres direcciones con un microconector macho y dos microconectores hembra. Se utiliza para conectar un dispositivo NMEA 2000 al cable principal NMEA 2000.

Terminador: resistencia de 120 ohmios colocada en ambos extremos del cable principal NMEA 2000. Una terminación correcta ayuda a garantizar la integridad de la señal a través de todo el cable principal.

Terminador en línea: terminador especial con conectores macho y hembra en cada extremo. Permite la conexión directa a un dispositivo situado en el extremo del cable principal NMEA 2000. Simplifica la instalación, ya que no necesita conector en T, terminador ni cable de caída de voltaje para el dispositivo conectado en el extremo del cable principal.

Cable de caída de voltaje: cable que conecta un dispositivo NMEA 2000 al cable principal NMEA 2000. Los cables de caída de voltaje están sujetos a una longitud máxima de 6 m (20 pies).

Cable principal: junto con los conectores en T, el cable principal crea la principal vía de comunicación de la red NMEA 2000. El cable principal conecta dispositivos NMEA 2000 que se encuentran separados entre sí. La longitud máxima del cable principal es de 100 m (238 pies).

Dispositivo: hardware electrónico que se conecta a la red NMEA 2000. Un dispositivo puede limitarse a recibir datos transmitidos por otros dispositivos de la red, o bien transmitir y recibir datos en la red.

Alimentación de la red: 12 V de CC suministrados a la red NMEA 2000. Se debe conectar a través de un conmutador (en lugar de conectarse directamente a la batería), dado que algunos dispositivos siempre están encendidos cuando reciben alimentación de NMEA 2000. Nota: los dispositivos NMEA 2000 deben funcionar con una alimentación de 9 a 16 V de CC, con una alimentación nominal de 12 V de CC.

LEN (número de equivalencia de carga): este número indica la cantidad de corriente que un dispositivo extrae de la red NMEA 2000. 1 LEN = 50 mA. Cada dispositivo debe contar con un valor de LEN especificado en el producto o en la documentación del producto.

Consideraciones sobre instalaciones NMEA 2000 existentes

Si su embarcación ya dispone de una instalación NMEA 2000 y desea añadir componentes de NMEA 2000 de Garmin, debe considerar los siguientes aspectos:

Tipo de cable: Garmin emplea microconectores NMEA 2000 para todos los cables y conectores. Es posible que su red NMEA 2000 existente emplee cables y miniconectores NMEA 2000 en el cable principal. Los miniconectores son de mayor tamaño que los microconectores y deberá utilizar un conversor o adaptador para conectar la red a dispositivos NMEA 2000 de Garmin.

Alimentación: ¿está conectada la red NMEA 2000 a una fuente de alimentación? La red NMEA 2000 debe estar conectada a una fuente de alimentación para que funcione correctamente ([página 5](#)). **No conecte la red NMEA 2000 a fuentes de alimentación en varias ubicaciones.**

Terminación: ¿están los terminadores colocados en ambos extremos del cable principal NMEA 2000 existente? La red NMEA 2000 debe estar correctamente terminada para que funcione adecuadamente. No añada más terminadores a la red NMEA 2000 si ya está correctamente terminada.

Si no tiene clara alguna de estas consideraciones, póngase en contacto con el fabricante de su embarcación o con un técnico de NMEA 2000 certificado para obtener ayuda.

Lista de comprobación de NMEA 2000

Utilice esta lista de comprobación para verificar los puntos clave de su instalación NMEA 2000.

	¿Está la red NMEA 2000 conectada a una fuente de alimentación y existe un equilibrio de alimentación correcto en la red? (página 5)
	¿Está la toma de alimentación de la red NMEA 2000 conectada a través del conmutador de encendido? De no ser así, ¿ha instalado un conmutador? (página 5)
	¿Está el cable de alimentación NMEA 2000 conectado a tierra? ¿Está el hilo de drenaje conectado a tierra en la misma ubicación? (página 5)
	¿Se ha montado el cable principal de la red NMEA 2000 mediante una construcción lineal? (página 4)
	¿Están los terminadores colocados en ambos extremos de la red NMEA 2000? (página 7)
	¿Miden los cables de caída de voltaje menos de 20 pies (6 m)? (página 8)

Información PGN de NMEA 2000

Todos los datos que se transmiten en una red NMEA 2000 se organizan en grupos. Estos grupos se identifican mediante un número de grupo de parámetro (PGN) que describe el tipo de datos que contiene el grupo. Todos los dispositivos NMEA 2000 de Garmin utilizan los números PGN registrados 126720 y 61184. Los demás números PGN siguen el estándar de NMEA 2000.

Información PGN de dispositivos NMEA 2000 de Garmin

Las siguientes tablas proporcionan la información PGN de todos los dispositivos de Garmin compatibles con NMEA 2000.

Plotters serie GPSMAP 4000/5000

Recibir		Transmitir	
059392	Confirmación de ISO	059392	Confirmación de ISO
059904	Solicitud de ISO	059904	Solicitud de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO	060928	Solicitud de dirección de ISO
126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar	126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN	126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN
126992	Hora del sistema	126996	Información del producto
126996	Información del producto	127250	Rumbo de la embarcación
127250	Rumbo de la embarcación	127258	Variación magnética
127488	Parámetros de motor: actualización rápida	128259	Velocidad: referenciada sobre el agua
127489	Parámetros de motor: dinámicos	128267	Profundidad del agua
127505	Nivel de líquido	129025	Posición: actualización rápida
128259	Velocidad: referenciada sobre el agua	129026	COG y SOG: actualización rápida
128267	Profundidad del agua	129029	Datos de posición GNSS
129025	Posición: actualización rápida	129540	Satélites GNSS a la vista
129026	COG y SOG: actualización rápida	129283	Error de cross track

(Continuación)

129029	Datos de posición GNSS	129284	Datos de navegación
129539	DOP de GNSS	12985	Navegación: información de ruta / waypoint
129540	Satélites GNSS a la vista	130306	Datos del viento
130306	Datos del viento	130312	Temperatura
130310	Parámetros medioambientales		
130311	Parámetros medioambientales		
130312	Temperatura		
130313	Humedad		
130314	Presión real		

GMI 10

Recibir		Transmitir	
059392	Confirmación de ISO	059392	Confirmación de ISO
059904	Solicitud de ISO	059904	Solicitud de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO	060928	Solicitud de dirección de ISO
126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar	126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN	126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN
126992	Hora del sistema	126996	Información del producto
126996	Información del producto		
127250	Rumbo de la embarcación		
127488	Parámetros de motor: actualización rápida		
127489	Parámetros de motor: dinámicos		
127505	Nivel de líquido		
128259	Velocidad: referenciada sobre el agua		
128267	Profundidad del agua		
129025	Posición: actualización rápida		
129026	COG y SOG: actualización rápida		
129029	Datos de posición GNSS		
129044	Datum		
129283	Error de cross track		
129284	Datos de navegación		
129285	Navegación: información de ruta/waypoint		
129539	DOP de GNSS		
129540	Satélites GNSS a la vista		
130306	Datos del viento		
130310	Parámetros medioambientales		
130311	Parámetros medioambientales		
130312	Temperatura		
130313	Humedad		
130314	Presión real		

GPS 17x

Transmitir		Recibir	
059392	Confirmación de ISO	059392	Confirmación de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO	059904	Solicitud de ISO
126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar	060928	Solicitud de dirección de ISO
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN	126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar
126992	Hora y fecha del sistema		
126996	Información del producto		
129025	Posición: actualización rápida		
129026	COG y SOG: actualización rápida		
129029	Datos de posición GNSS		
129539	DOP de GNSS		
129540	Satélites GNSS a la vista		

GFS 10

Transmitir		Recibir	
059392	Confirmación de ISO	059392	Confirmación de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO	059904	Solicitud de ISO
126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar	060928	Solicitud de dirección de ISO
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN	126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar
126996	Información del producto	127489	Parámetros de motor: dinámicos
127489	Parámetros del motor: dinámicos	127497	Parámetros del trayecto, motor
127497	Parámetros del trayecto, motor	127505	Nivel de líquido (cuando se calibre con un plotter o instrumento Garmin)
127505	Nivel de líquido (cuando se calibre con un plotter o instrumento Garmin)		

Intelliducers

Transmitir		Recibir	
059392	Confirmación de ISO	059392	Confirmación de ISO
060928	Solicitud de dirección de ISO	059904	Solicitud de ISO
126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar	060928	Solicitud de dirección de ISO
126464	Grupo de funciones Transmitir/Recibir lista PGN	126208	Grupo de funciones NMEA Comando/Solicitar/Confirmar
126996	Información del producto		
128267	Profundidad del agua		
130312	Temperatura		



© Copyright 2008 Garmin Ltd. o sus subsidiarias

Garmin International, Inc.

1200 E 151st Street, Olathe, Kansas 66062, EE. UU.

Tel. 913/397.8200

Fax: 913/397.8282

Garmin (Europe) Ltd

Liberty House, Hounslow Business Park, Southamton, Hampshire, SO40 9RB Reino Unido.

Tel. 44/0870.8501241 (fuera del Reino Unido) o 0808 2380000 (sólo en Reino Unido)

Fax: 44/0870.8501251

Garmin Corporation

No. 68, Jangshu 2nd Road, Shijr, Taipei County, Taiwán

Tel. 886/2.2642.9199

Fax: 886/2.2642.9099

Número de publicación 190-00891-73 Rev. A