



# YAMAHA



## FT50P

### MANUAL DEL PROPIETARIO

**▲** Lea atentamente este manual del propietario antes de poner en funcionamiento su motor fueraborda.

6NK-28199-K0-S0

**Lea atentamente este manual del propietario antes de poner en funcionamiento su motor fueraborda. Cuando navegue, lleve este manual a bordo en una bolsa impermeable. Este manual deberá entregarse junto con el motor fueraborda en caso de que sea vendido.**


# Información importante del manual

SMU25108


## Al propietario

Gracias por elegir un motor fueraborda Yamaha. Este Manual del propietario contiene la información necesaria para su correcto funcionamiento, mantenimiento y cuidado. La total comprensión de estas simples instrucciones le ayudará a disfrutar al máximo de su nuevo Yamaha. Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento o mantenimiento de su motor fueraborda, consulte a su concesionario Yamaha.

En este Manual del propietario, se distingue la información importante de la siguiente forma.


 : Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de posibles riesgos de lesiones personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

SWM00782

 **ADVERTENCIA**

**Una ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.**

SCM00702

 **PRECAUCIÓN**

**Una PRECAUCIÓN indica las precauciones especiales que deben tomarse para evitar el daño del motor fueraborda o de otras propiedades.**

### NOTA:

Una NOTA proporciona información esencial para facilitar o aclarar los procedimientos.

lidad de sus productos. Así pues, aunque este manual contiene la información más actualizada sobre los productos disponibles en el momento de la impresión, podrían apreciarse pequeñas discrepancias entre su equipo y el manual. Si tiene alguna duda en relación con este manual, consulte a su concesionario Yamaha.

Para garantizar la máxima vida útil del producto, Yamaha recomienda utilizarlo y realizar las tareas de mantenimiento y las inspecciones periódicas especificadas siguiendo correctamente las instrucciones del manual del propietario. Cualquier daño derivado del incumplimiento de estas instrucciones no estará cubierto por la garantía.

Algunos países cuentan con leyes o normativas que imponen limitaciones a los usuarios para sacar el producto del país en el que se adquirió, pudiendo resultar imposible registrar el producto en el país de destino. Asimismo, es posible que la garantía no se aplique en determinados lugares. Cuando tenga previsto llevar el producto a otro país, consulte al concesionario en el que lo adquirió para obtener más información.

Si el producto adquirido es de segunda mano, consulte a su concesionario más cercano sobre el nuevo registro de cliente y sobre su posibilidad de recibir los servicios especificados.

### NOTA:

El FT50PET, FT50PEHD y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

Yamaha está continuamente esforzándose por introducir avances en el diseño y la ca-

# Información importante del manual

---

SMU25123

**FT50P**

**MANUAL DEL PROPIETARIO**

**©2025 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1ª edición, Noviembre 2024**

**Reservados todos los derechos.**

**Se prohíbe expresamente toda reimpresión  
o utilización no autorizada de este  
documento sin el permiso escrito de**

**Yamaha Motor Co., Ltd.**

**Impreso en Japón**

# Tabla de contenido

<b>Información de seguridad .....</b>	<b>1</b>	<b>Especificaciones y requisitos.....</b>	<b>13</b>
Seguridad del motor fueraborda .....	1	Especificaciones .....	13
Hélice.....	1	Requisitos de instalación .....	14
Piezas giratorias .....	1	Régimen de potencia de la	
Piezas calientes .....	1	embarcación .....	14
Descarga eléctrica.....	1	Montaje del motor fueraborda.....	14
Compensación e inclinación		Requisitos del control remoto .....	15
eléctricas .....	1	Requisitos de la batería.....	15
Cable de hombre al agua (piola).....	1	Especificaciones de la batería.....	15
Gasolina.....	2	Selección de la hélice.....	16
Derrames de gasolina.....	2	Protección contra arranque con	
Monóxido de carbono .....	2	marcha puesta .....	17
Modificaciones .....	2	Requisitos del aceite del motor.....	17
Seguridad de navegación .....	2	Requisitos del combustible.....	18
Alcohol y drogas.....	2	Gasolina.....	18
Dispositivos de flotación		Aguas acídicas o fangosas .....	18
personales (PFDs) .....	2	Pintura antiadherente .....	19
Personas en el agua .....	3	Exigencias de eliminación del	
Pasajeros .....	3	motor fueraborda .....	19
Sobrecarga .....	3	Equipamiento de emergencia .....	19
Evite las colisiones .....	3	Información sobre control de	
Colisiones contra objetos		emisiones .....	19
flotantes o sumergidos.....	4	Regiones insulares de EE.UU.....	19
Condiciones meteorológicas.....	4		
Formación de los pasajeros .....	4		
Documentación sobre seguridad			
de navegación.....	4		
Legislación y normativas .....	5		
<b>Información general .....</b>	<b>6</b>	<b>Componentes .....</b>	<b>21</b>
Registro de números de		Diagrama de componentes.....	21
identificación .....	6	Depósito de combustible	
Número de serie de motor		(depósito de combustible	
fueraborda.....	6	portátil) .....	22
Número de llave.....	6	Caja del control remoto .....	24
Declaración de conformidad de		Palanca del control remoto .....	25
la CE (DoC).....	6	Gatillo de bloqueo en punto	
Marcado CE/Marcado UKCA .....	7	muerto .....	25
Etiqueta con la marca de		Acelerador en punto muerto.....	25
conformidad .....	7	Mando popero .....	26
Lea los manuales y las etiquetas .....	9	Palanca de cambio de marcha.....	26
Etiquetas de advertencia.....	9	Puño del acelerador .....	26
Uso de sus datos .....	12	Indicador del acelerador.....	26
		Regulador de fricción del	
		acelerador .....	26
		Cable de hombre al agua (piola) y	
		seguro .....	27
		Botón de parada del motor .....	28

# Tabla de contenido

---

Interruptor principal .....	28	Medidor de singladura/reloj/ voltímetro .....	38
Regulador de fricción de la dirección.....	28	Indicador de aviso del nivel de combustible.....	39
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero.....	29	Indicador de aviso de baja tensión de la batería .....	39
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor .....	30	Contador de horas .....	40
Interruptores de RPM para baja velocidad variable .....	30	Indicadores multifunción 6Y8.....	40
Aleta de compensación con ánodo .....	31	<b>Sistema de control del motor.....</b>	<b>44</b>
Varilla de trimado (pasador de elevación) .....	31	Sistema de aviso .....	44
Mecanismo de bloqueo de la elevación .....	32	Alerta de sobrecalentamiento.....	44
Soporte del motor elevado para modelos de elevación y trimado del motor o de elevación hidráulica.....	32	Aviso de baja presión del aceite.....	45
Palanca de bloqueo de la bandeja motor.....	32	<b>Instalación.....</b>	<b>47</b>
Dispositivo de descarga de agua .....	33	Instalación .....	47
Filtro de combustible/separador de agua .....	33	Montaje del motor fueraborda.....	47
Indicador de aviso .....	33	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>49</b>
<b>Instrumentos e indicadores.....</b>	<b>35</b>	Uso por primera vez.....	49
Indicadores.....	35	Añadir aceite de motor .....	49
Indicador de aviso de presión de aceite baja.....	35	Rodaje del motor .....	49
Indicador de alarma de sobretemperatura.....	35	Conocer su embarcación .....	50
Tacómetro digital .....	35	Comprobaciones antes de arrancar el motor.....	50
Tacómetro .....	36	Nivel de combustible.....	50
Indicador de trimado .....	36	Retire la capota superior .....	50
Contador de horas.....	36	Sistema de combustible.....	50
Indicador de aviso de presión de aceite baja.....	36	Controles .....	51
Indicador de alarma de sobretemperatura.....	37	Cable de hombre al agua (piola).....	52
Velocímetro digital.....	37	Aceite de motor .....	52
Velocímetro.....	37	Motor .....	52
Medidor de gasolina.....	38	Dispositivo de descarga de agua .....	53
		Instalación de la capota superior .....	53
		Sistema de elevación y trimado del motor.....	54
		Batería .....	54
		Llenado de combustible.....	54
		Funcionamiento del motor .....	58
		Suministro de combustible (depósito portátil) .....	58
		Arranque del motor.....	61

# Tabla de contenido

Comprobaciones después de arrancar el motor.....	64	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>81</b>
Agua de refrigeración.....	64	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda.....	81
Calentamiento del motor.....	65	Almacenamiento del motor fueraborda.....	82
Modelos de arranque manual y arranque eléctrico.....	65	Procedimiento.....	82
Comprobaciones después del calentamiento del motor.....	65	Lubricación.....	84
Cambio.....	65	Motor de lavado.....	84
Interruptores de parada.....	65	Limpieza del motor fueraborda.....	85
Cambio de marcha.....	65	Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda.....	86
Parada del barco.....	67	Mantenimiento periódico.....	86
Baja velocidad.....	67	Piezas de respeto.....	86
Ajuste de la baja velocidad.....	67	Condiciones de funcionamiento graves.....	87
Parada del motor.....	68	Tabla de mantenimiento 1.....	88
Procedimiento.....	68	Tabla de mantenimiento 2.....	91
Trimado del motor fueraborda.....	71	Engrase.....	92
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor).....	71	Inspección de la bujía.....	93
Ajuste del ángulo de trimado para modelos con elevación hidráulica.....	72	Inspección de la velocidad de ralentí.....	94
Ajuste del trimado del barco.....	73	Cambio del aceite del motor.....	95
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo.....	74	Sustitución del filtro de aceite de motor.....	97
Procedimiento de elevación (modelos de elevación hidráulica).....	74	Por qué Yamalube.....	98
Procedimiento para inclinación hacia arriba (modelos con elevación y trimado del motor).....	75	Comprobación de los cables y conectores.....	99
Procedimiento de bajada (modelos de elevación hidráulica).....	76	Comprobación de la hélice.....	99
Procedimiento para bajar el motor (modelos con elevación y trimado del motor).....	77	Desmontaje de la hélice.....	100
Aguas poco profundas.....	78	Instalación de la hélice.....	100
Modelos con elevación hidráulica.....	78	Sustitución del aceite para engranajes.....	101
Modelos con elevación y trimado del motor.....	79	Limpieza del tanque de combustible.....	103
Navegación en otras condiciones.....	80	Inspección y sustitución de ánodo(s).....	104
		Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico) ...	104
		Conexión de la batería.....	105
		Desconexión de la batería.....	106
		<b>Corrección de averías.....</b>	<b>107</b>
		Localización de averías.....	107

# Tabla de contenido

---

Acción temporal en caso de emergencia.....	111
Daños por impacto.....	111
Sustitución del fusible .....	112
La elevación y el trimado del motor no funcionan .....	112
El aviso del separador de agua se activa después de abandonar el puerto .....	113
El arranque no funciona.....	114
Motor para arranque de emergencia.....	115
Tratamiento del motor sumergido .....	116
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>117</b>

SMU33623

## Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36502

### Hélice

Existe peligro de lesiones o incluso de muerte si las personas entran en contacto con la hélice. La hélice puede seguir girando incluso con el motor en punto muerto, y los afilados bordes de la hélice pueden cortar incluso estando detenida.

- Pare el motor si hay alguna persona en el agua cerca del barco.
- Mantenga a las personas alejadas de la hélice, incluso con el motor apagado.

SMU40272

### Piezas giratorias

Manos, pies, pelo, joyas, ropa, correas de dispositivos de flotación personales (PFD), etc., pueden enredarse en las piezas giratorias internas del motor provocando graves lesiones o la muerte.

Mantenga la capota superior colocada siempre que sea posible. No extraiga o re-coloque la capota superior con el motor en marcha.

Con la capota superior quitada, opere únicamente el motor de acuerdo con las instrucciones específicas en el manual. Mantenga manos, pies, pelo, joyas, ropa, correas de PFD, etc., lejos de las piezas móviles expuestas.

SMU33641

### Piezas calientes

Durante y después del funcionamiento, las piezas del motor se encuentran lo suficientemente calientes como para causar quemaduras. Evite tocar cualquiera de las

piezas situadas debajo de la capota superior hasta que el motor se haya enfriado.

SMU33651

### Descarga eléctrica

No toque ninguna pieza eléctrica cuando arranque el motor o cuando éste se encuentre en funcionamiento. Podría sufrir una descarga eléctrica o electrocutarse.

SMU33662

### Compensación e inclinación eléctricas

Las extremidades pueden resultar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación cuando el motor es compensado o inclinado. Mantenga las extremidades apartadas de esta zona en todo momento. Asegúrese de que no haya nadie en esta zona antes de activar el mecanismo de potencia de compensación e inclinación.

Los interruptores de potencia de compensación e inclinación funcionan incluso cuando el interruptor principal está desactivado. Mantenga a las personas alejadas de los interruptores cuando esté manipulando el motor.

Nunca acceda debajo de la unidad inferior mientras está inclinada, tampoco cuando la palanca del soporte de inclinación esté bloqueada. Si el motor fueraborda cae accidentalmente podrían producirse lesiones graves.

SMU33672

### Cable de hombre al agua (piola)

Fije el cable de hombre al agua de tal forma que el motor se detenga si el operador cae por la borda o suelta el timón. Esto evitará que el barco salga impulsado por sí solo dejando abandonadas a las personas, o atropelle a personas u objetos.

# Información de seguridad

---

Engánchese siempre el cable de hombre al agua a un lugar seguro de la ropa, al brazo o a la pierna mientras el motor esté en funcionamiento. No lo retire para soltar el timón si el barco está en movimiento. No se enganche el cable a ropa que pudiera romperse o desprenderse, ni lo pase por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.

No pase el cable por un lugar del que se pudiera desenganchar accidentalmente. Si el cable se desengancha durante el funcionamiento, el motor se parará y perderá prácticamente el control de la dirección. El barco podría desacelerar rápidamente y provocar que las personas y los objetos caeran al agua.

SMU33811

## **Gasolina**

**La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos.** Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 58 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33821

## **Derrames de gasolina**

Procure no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, límpiela inmediatamente con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado.

Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella. Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o ésta le alcanzase a los ojos, reciba inmediatamente atención médica. No extraiga nunca el combustible absorbiendo con la boca.

SMU33901

## **Monóxido de carbono**

Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

SMU33781

## **Modificaciones**

No intente modificar este motor fueraborda. Las modificaciones del motor fueraborda pueden reducir su seguridad y fiabilidad y hacer que su funcionamiento resulte inseguro o ilegal.

SMU33742

## **Seguridad de navegación**

En esta sección, se incluyen algunas de las importantes precauciones de seguridad que deberá tomar cuando navegue.

SMU33711

## **Alcohol y drogas**

No navegue nunca después de haber tomado bebidas alcohólicas o medicamentos. La intoxicación constituye uno de los factores más habituales que ocasionan los accidentes de navegación.

SMU40281

## **Dispositivos de flotación personales (PFDs)**

Tenga un PFD homologado a bordo para cada ocupante. Yamaha le recomienda llevar un PFD siempre que navegue. Como mínimo, los niños y las personas que no saben nadar deberían llevar siempre PFDs, y todos deberían llevar PFDs cuando existan

unas condiciones de navegación potencialmente peligrosas.

SMU33732

## Personas en el agua

Observe atentamente si hay personas en el agua, como bañistas, esquiadores acuáticos o buceadores, siempre que el motor esté en funcionamiento. Si hay alguna persona en las proximidades del barco, cambie a punto muerto y pare el motor.

Manténgase alejado de las zonas destinadas a los bañistas. Los bañistas pueden ser difíciles de divisar.

La hélice puede seguir funcionando incluso con el motor en punto muerto. Pare el motor si hay alguna persona en el agua cerca del barco.

SMU33752

## Pasajeros

Consulte las instrucciones del fabricante de su barco para obtener detalles sobre el lugar adecuado donde deben situarse los pasajeros en el barco y asegúrese de que éstos se encuentran colocados correctamente antes de acelerar y cuando navegue por encima de la velocidad de ralentí. Si los pasajeros se quedan de pie o se sientan en lugares indebidos podrían caerse al agua o dentro del barco a causa de las olas, las estelas o los cambios repentinos de velocidad o dirección. Incluso cuando los pasajeros estén colocados correctamente, adviértalos si debe realizar alguna maniobra inusual. Evite siempre saltar por encima de las olas o estelas.

SMU33763

## Sobrecarga

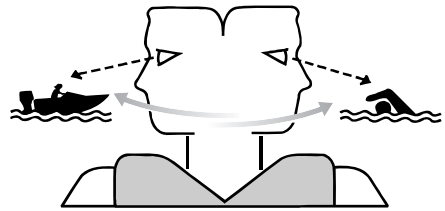
No sobrecargue el barco. Consulte la placa de capacidad del barco o al fabricante del

mismo para conocer el peso y el número de pasajeros máximo permitido. Asegúrese de que el peso quede distribuido correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Una sobrecarga o una distribución incorrecta del peso pueden afectar al manejo del barco y ocasionar que éste sufra un accidente, se vuelque o se inunda.

SMU33773

## Evite las colisiones

Observe constantemente si existen personas, objetos y otros barcos en su camino. Manténgase alerta ante las condiciones que limiten su visibilidad o bloqueen su visión de otros.



ZMU06025

Navegue a la defensiva a velocidades adecuadas y mantenga una distancia de seguridad con respecto a personas, objetos y otros barcos.

- No siga a otros barcos o esquiadores acuáticos situándose directamente detrás de ellos.
- Evite realizar giros bruscos u otras maniobras que impidan a otros esquivarle con facilidad o averiguar la dirección que toma.
- Evite las zonas con objetos sumergidos o aguas poco profundas.
- Navegue dentro de sus límites y evite realizar maniobras bruscas para reducir así

## Información de seguridad

el riesgo de pérdida de control, eyección y colisión.

- Actúe antes de tiempo para evitar colisiones. Recuerde, los barcos no tienen frenos y si detiene el motor o reduce la aceleración, podría verse afectada su capacidad para gobernar el barco. Si no está seguro de poder parar a tiempo antes de golpear un obstáculo, acelere y gire en otra dirección.

SMU48100

### **Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos**

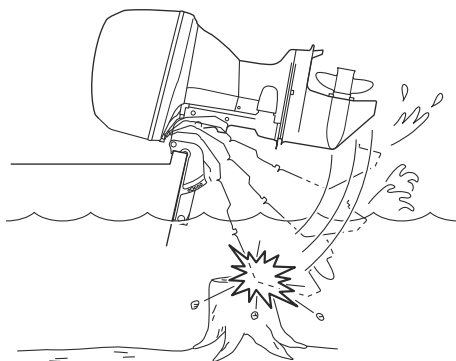
Si el motor fueraborda golpea un objeto flotante o un obstáculo en el agua durante la navegación, podría ocurrir lo siguiente:

- Los pasajeros y el equipo o equipaje no asegurado podrían salir disparados hacia delante a causa de la desaceleración repentina.
- Algunas partes del motor fueraborda podrían aflojarse a causa del impacto y ser lanzadas a la embarcación.
- La embarcación o motor fueraborda podrían sufrir daños como resultado del impacto.

Al maniobrar la embarcación en una zona en la que pueda haber objetos flotantes u obstáculos en el agua, asegúrese de ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda, reduzca la velocidad y pilote con cuidado. Si desea más información, consulte la página 78.

Si el motor fueraborda golpea un objeto flotante o un obstáculo en el agua, asegúrese de que el motor fueraborda y la embarcación operen debidamente. Si encuentra alguna anomalía, regrese al puerto más cercano a baja velocidad y solicite a un

concesionario Yamaha la inspección del motor fueraborda.



SMU33791

### **Condiciones meteorológicas**

Manténgase informado sobre el estado del tiempo. Consulte las previsiones meteorológicas antes de salir. Evite navegar con un tiempo peligroso.

SMU33881

### **Formación de los pasajeros**

Asegúrese de que al menos uno de cada dos pasajeros sabe cómo manejar el barco en caso de emergencia.

SMU33891

### **Documentación sobre seguridad de navegación**

Manténgase informado sobre la seguridad de navegación. Puede obtener documentación e información adicionales de muchas organizaciones de navegación.

SMU33602

## **Legislación y normativas**

Conozca las leyes y disposiciones marinas aplicables en el lugar en el que esté navegando y cúmplalas. En los diversos lugares geográficos prevalecen diferentes reglas, pero todas ellas coinciden básicamente con las Reglas de Rumbo Internacionales.

# Información general

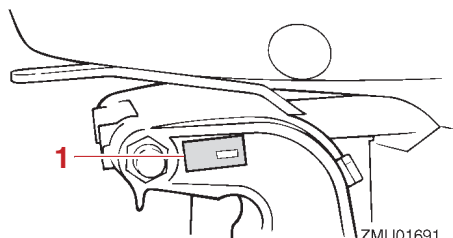
SMU25172

## Registro de números de identificación

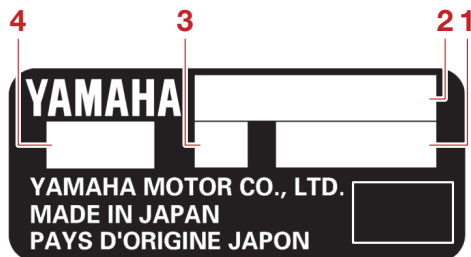
SMU25186

### Número de serie de motor fueraborda

El número de serie del motor fueraborda está impreso en la etiqueta colocada en el soporte de la abrazadera del lado de babor. Registre el número de serie de su motor fueraborda en los espacios al efecto para facilitarle el pedido de repuestos a su concesionario Yamaha o para referencia en caso de robo de su motor fueraborda.



1. Situación del número de serie del motor fueraborda



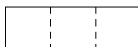
1. Número de serie
2. Nombre del modelo

3. Altura del peto de popa del motor
4. Código del motor

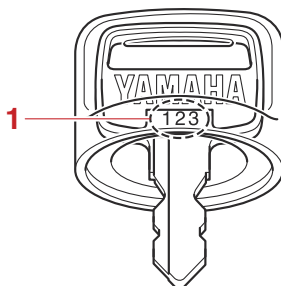
SMU25192

### Número de llave

Si el motor tiene un interruptor principal de llave, el número de identificación de esa llave está estampado en ella como se ilustra en la figura. Registre este número en el espacio al efecto para referencia en caso de que necesite una nueva llave.



ZMU01693



1. Número de llave

SMU38984

## Declaración de conformidad de la CE (DoC)

Esta declaración se incluye en los motores fueraborda que cumplen la normativa Europea.

Este motor fueraborda cumple determinadas partes de la Directiva del Parlamento Europeo relativa a maquinaria.

Cada motor fueraborda conforme viene acompañado de la Declaración de conformidad de la CE. La Declaración de conformidad de la CE contiene la siguiente información;

- Fabricante

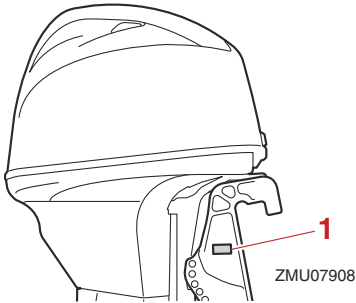
# Información general

- Nombre del modelo
- Código del motor
- Directivas aplicadas

SMU48442

## Marcado CE/Marcado UKCA

Esta etiqueta se adhiere en los motores fueraborda que cumplen la normativa Europea.



1. Ubicación del marcado CE



### Marcado CE

Los motores fueraborda con el marcado “CE”; cumplen las directivas 2006/42/CE, 2014/30/UE y 2013/53/UE.

### Marcado UKCA

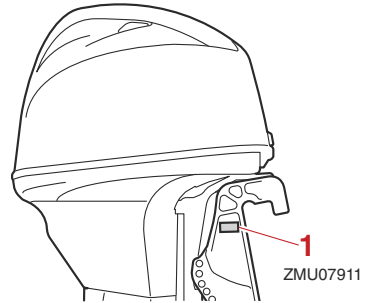
Este producto está en conformidad con la reglamentación sobre embarcaciones de recreo del 2017, la reglamentación sobre compatibilidad electromagnética del 2016 y

la reglamentación de seguridad de suministro de máquinas del 2008.

SMU46133

## Etiqueta con la marca de conformidad

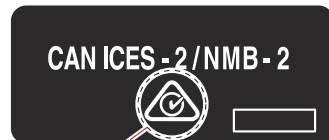
Los motores que llevan esta etiqueta cumplen la normativa de cada país. Esta etiqueta va colocada en el soporte de fijación o en el conducto del eje de giro.



1. Posición de la etiqueta con la marca de conformidad

### Marca de conformidad normativa (RCM)

Los motores que llevan esta marca cumplen con determinada(s) parte(s) de la Australian Radio Communications Act.



1

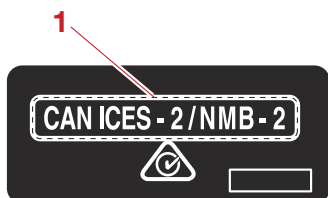
1. Marca de conformidad normativa (RCM)

# Información general

---

## Etiqueta de conformidad con ICES-002

Los motores que llevan esta marca cumplen con todos los requisitos de la normativa canadiense sobre equipos causantes de interferencias.



1. Etiqueta de conformidad con ICES-002

SMU33524

## Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

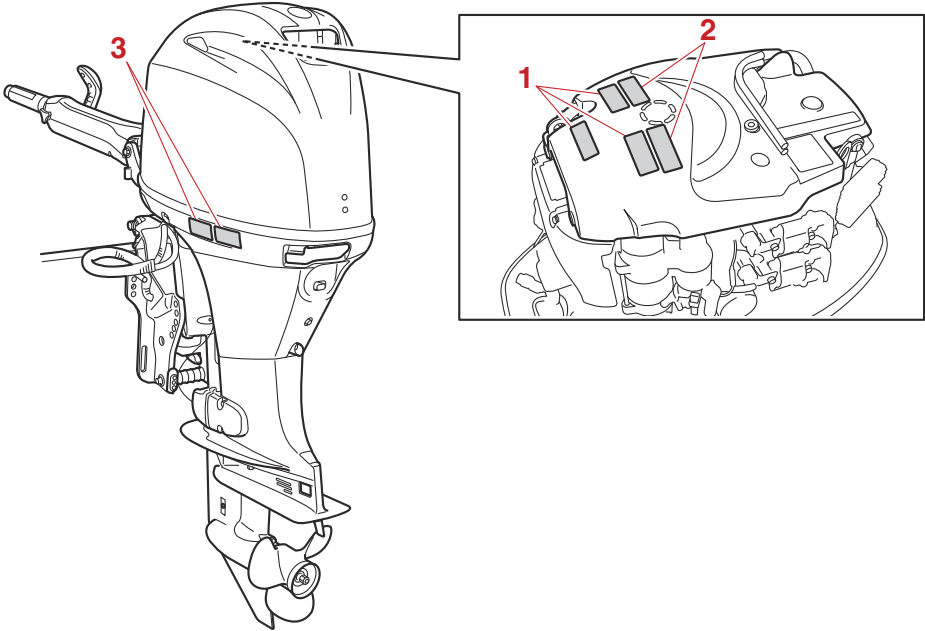
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con la embarcación.
- Lea todas las etiquetas en el motor fueraborda y en la embarcación.

Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33836

## Etiquetas de advertencia

Si estas etiquetas están dañadas o faltan, contacte con su concesionario Yamaha para obtener nuevas etiquetas.



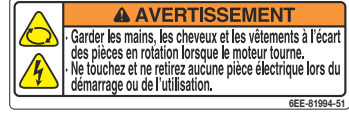
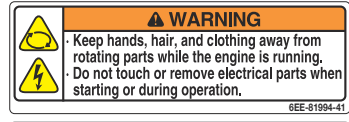
ZMU07909

# Información general

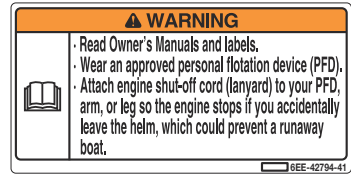
1



2



3



SMU33913

## Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

SWM01692



El arranque de emergencia no dispone de protección contra arranque con marcha engranada. Compruebe que el control de cambios está en punto muerto antes de arrancar el motor.

2

SWM01682



● Mantenga las manos, el pelo y la ropa alejados de los componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.

● No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté funcionando.

3

SWM01672



● Lea los manuales del propietario y las etiquetas.  
● Utilice un dispositivo flotante personal aprobado.  
● Fije el cable de parada del motor (acollador) a su dispositivo flotante, brazo o pierna de modo que el motor se pare si abandona accidentalmente el timón, para evitar así que la embarcación quede fuera de control.

# Información general

SMU33845

## Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

### Precaución/Advertencia



ZMU05696

### Leer el manual del propietario



ZMU05664

### Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665

### Peligro eléctrico



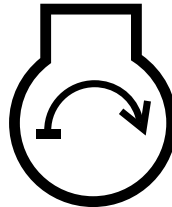
ZMU05666

### Dirección de funcionamiento de la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha, doble dirección



ZMU05667

### Arranque del motor/accionamiento del motor



ZMU05668

# Información general

---

SMU49602

## Uso de sus datos

**Este es un breve resumen de cómo Yamaha (Yamaha Motor Co., Ltd. y las filiales locales) utiliza sus datos. Para obtener más información sobre cómo Yamaha usa sus datos, consulte nuestra Política de privacidad.**

**<https://global.yamaha-motor.com/en/privacy/>**

### **¿Qué datos recogemos y cómo recogemos sus datos?**

Este motor fueraborda recopila tres tipos de datos a través de las unidades de control del motor (ECU) integradas:

(1) Número de serie del motor fueraborda; (2) datos en directo que muestran el rendimiento del motor fueraborda, como el estado de funcionamiento del motor, la velocidad de la embarcación, el kilometraje; y (3) otros datos que muestran el estado del motor fueraborda, como el código de diagnóstico de problemas (DTC).

Los datos recogidos se cargan en el servidor de Yamaha Motor Co., Ltd. mediante la conexión de una herramienta de diagnóstico especial Yamaha al motor fueraborda, solo cuando se realizan comprobaciones de mantenimiento o procedimientos de servicio.

### **¿Cómo utilizaremos sus datos?**

Yamaha utiliza los datos recogidos de su motor fueraborda, (1) para llevar a cabo un servicio de mantenimiento adecuado, incluyendo el diagnóstico, (2) para aplicar una valoración adecuada de las reclamaciones de garantía, (3) para la investigación y desarrollo de motores fueraborda, (4) para proporcionar y mejorar la calidad de los productos, características y servicios, (5) para asegurar nuestro propósito de negocio y (6) para cumplir los requisitos de las leyes y reglamentos.

### **¿Cómo compartimos sus datos?**

Podemos compartir sus datos con: (i) nuestras filiales, empresas asociadas y socios comerciales; (ii) concesionarios y distribuidores en su país o región y (iii) contratistas dentro del ámbito necesario para lograr el propósito de uso descrito anteriormente.

### **Cómo ponerse en contacto con nosotros**

Toda pregunta o reclamación relativa al tratamiento de sus datos personales puede dirigirse por escrito a las filiales locales.

**<https://global.yamaha-motor.com/link/>**

**EL ÚNICO OBJETO de la información de contacto anteriormente indicada es RESPONDER A LAS CONSULTAS SOBRE PROCESAMIENTO DE DATOS Y NO SE RESPONDERÁ A OTROS TIPOS DE CONSULTAS.** Por favor, proporcione la siguiente información para el correcto procesamiento de su consulta: **(1) Su nombre; (2) su dirección de correo electrónico; (3) su país de residencia; y (4) el número de serie de su motor fueraborda.** Utilizaremos la información personal que nos facilite únicamente para responder a su consulta sobre el tratamiento de datos.

# Especificaciones y requisitos

SMU34522

## Especificaciones

### NOTA:

En los datos de especificaciones mostrados a continuación, “(AL)” representa el valor numérico de la hélice de aluminio instalada. Igualmente, “(SUS)” representa el valor de la hélice de acero inoxidable instalada y “(PL)” representa la hélice de plástico instalada.

SMU48364

### Dimensiones y peso:

Longitud total:

1380 mm (54.3 in) (FT50PEHD)

698 mm (27.5 in) (FT50PET)

Anchura total:

386 mm (15.2 in)

Altura total L:

1476 mm (58.1 in)

Altura total X:

1590 mm (62.6 in)

Altura del peto de popa del motor en L:

530 mm (20.9 in)

Altura del peto de popa del motor en X:

644 mm (25.4 in)

Peso en seco (AL) L:

119 kg (262 lb) (FT50PET)

121 kg (267 lb) (FT50PEHD)

Peso en seco (AL) X:

123 kg (271 lb) (FT50PET)

125 kg (276 lb) (FT50PEHD)

### Rendimiento:

Régimen a pleno gas:

5000–6000 r/min

Potencia nominal:

36.8 kW (50 HP)

Ralentí (en punto neutro):

700–800 r/min

### Motor:

Tipo:

4 tiempos SOHC L4 8válvulas

Cilindrada total:

996 cm<sup>3</sup> (60.8 c.i.)

Diámetro × carrera:

65.0 × 75.0 mm (2.56 × 2.95 in)

Sistema de encendido:

TCI

Bujía (NGK):

DPR6EB-9

Distancia entre electrodos:

0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Sistema de dirección:

Control remoto (FT50PET)

Mando popero (FT50PEHD)

Sistema de arranque:

Eléctrico

Sistema de arranque:

Inyección de combustible

Holgura de la válvula IN (motor en frío):

0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)

Holgura de la válvula EX (motor en frío):

0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)

Capacidad de la batería (CCA/SAE):

380–1150 A

Capacidad de la batería (MCA/ABYC):

502–1370 A

Capacidad de la batería (RC/SAE):

124 minutos

Capacidad de la batería (CCA/EN):

430–1080 A

Capacidad de la batería (20HR/IEC):

70 Ah

Rendimiento máximo del generador:

16 A

### Cola:

Posiciones del cambio de marchas:

Marcha adelante-punto muerto-mar-  
cha atrás

# Especificaciones y requisitos

---

Relación de transmisión:

2.31 (30/13)

Sistema de trimado y elevación:

Asiento e inclinación asistidos  
(FT50PET)

Elevación hidráulica (FT50PEHD)

Marca de la hélice:

K

## Combustible y aceite:

Combustible recomendado:

Gasolina normal sin plomo

Octanaje mínimo de la bomba (PON):

86

Octanaje mínimo en laboratorio (RON):

90

Capacidad del depósito de combustible:

24 L (6.34 US gal, 5.28 Imp.gal),

25 L (6.61 US gal, 5.50 Imp.gal)

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda

YAMALUBE 4 o de 4 tiempos



Grado de aceite de motor recomendado  
1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30

API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

Cantidad de aceite del motor (sin sustitución  
del filtro de aceite):

1.9 L (2.01 US qt, 1.67 Imp.qt)

Cantidad de aceite del motor (con sustitución  
del filtro de aceite):

2.1 L (2.22 US qt, 1.85 Imp.qt)

Sistema de engrase:

Colector de aceite de lubricante en  
el cárter

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite YAMALUBE de engranaje del  
fueraborda o aceite de engranaje hi-  
poidal

Grado de aceite para engranajes reco-  
mendado:

SAE 90 API GL-4

Cantidad de aceite para engranajes:

0.670 L (0.708 US qt, 0.590 Imp.qt)

## Nivel de ruido y vibraciones:

Nivel de presión del sonido para el ope-  
rador (ICOMIA 39/94):

82.8 dB(A)

Vibración en el mango popero (ICOMIA  
38/94):

3.1 m/s<sup>2</sup> (FT50PEHD)

SMU33556

## Requisitos de instalación

SMU33566

### Régimen de potencia de la embarcación

SWM01561



**El exceso de potencia puede causar la  
pérdida grave de estabilidad de la embar-  
cación.**

Antes de instalar el motor o los motores  
fueraborda, asegúrese de que su potencia  
total no supere la potencia máxima del bar-  
co. Examine la placa de capacidad del bar-  
co o póngase en contacto con el fabricante.

SMU40491

### Montaje del motor fueraborda

SWM02501



- **El montaje incorrecto del motor fuera-  
borda conlleva peligros tales como un  
manejo incorrecto, pérdida de control o  
riesgo de incendio.**

# Especificaciones y requisitos

- Dado que el motor fueraborda es muy pesado, se requiere un equipo y una formación especiales para montarlo de forma segura.

Su concesionario u otra persona con experiencia en aparejamiento deberían montar el motor fueraborda con equipos adecuados y completar las instrucciones de aparejamiento. Para más información, véase la página 47.

SMU33582

## Requisitos del control remoto

SWM01581

### ADVERTENCIA

- Si se arranca el motor con una marcha engranada, el barco podría ponerse en marcha repentina e inesperadamente, pudiendo causar una colisión o provocar el lanzamiento por la borda de los pasajeros.
- Si el motor se arrancase con una marcha engranada, esto significa que el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta no está funcionando correctamente y debería dejar de utilizar el motor fueraborda. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

La unidad de control remoto deberá estar equipada de un dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Este dispositivo impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

SMU25695

## Requisitos de la batería

SMU44881

### Especificaciones de la batería

#### Para regiones insulares de EE.UU.

Solo hay que cumplir dos de las tres especificaciones (CCA, MCA y RC) en una de las siguientes combinaciones:

- CCA/SAE y RC
- MCA/ABYC y RC

#### Capacidad de la batería (CCA/SAE):

380–1150 A

#### Capacidad de la batería (MCA/ABYC):

502–1370 A

#### Capacidad de la batería (RC/SAE):

124 minutos

### Para otros países

#### Capacidad de la batería (CCA/EN):

430–1080 A

#### Capacidad de la batería (20HR/IEC):

70 Ah

El motor no puede arrancar si la tensión de la batería es excesivamente baja.

SMU36293

### Montaje de la batería

Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado, sin vibraciones en la embarcación.

**¡ADVERTENCIA! No coloque artículos inflamables ni objetos metálicos o pesados en el mismo compartimento que la batería. Podrían producirse incendios, explosiones o chispas.** [SWM01821]

# Especificaciones y requisitos

## Cable de la batería

El tamaño y la longitud del cable de la batería son críticos. Consulte el tamaño y longitud del cable de la batería a su concesionario Yamaha.

SMU41604

## Selección de la hélice

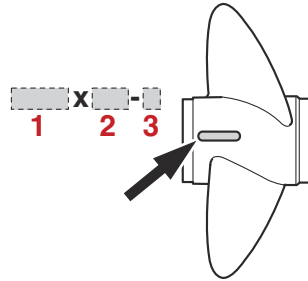
Junto a la selección de un motor fueraborda, la selección de la hélice adecuada es una de las decisiones de compra más importantes que un propietario de una embarcación puede tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de su hélice influyen directamente sobre la aceleración, la velocidad punta, la economía del combustible e incluso la vida del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos los motores fueraborda y todas las aplicaciones Yamaha.

Su concesionario Yamaha puede ayudarle a seleccionar la hélice correcta para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del rango de funcionamiento a plena aceleración con la carga máxima de la embarcación. De forma general, seleccione una hélice de inclinación mayor para una carga operativa más pequeña y una hélice de inclinación menor para una carga más pesada. Si transporta cargas que varían ampliamente, seleccione la hélice que permita al motor funcionar en el rango correcto para su carga máxima pero recuerde que deberá reducir su ajuste del acelerador para permanecer dentro del rango de velocidad recomendado del motor cuando transporte cargas más ligeras.

Yamaha recomienda utilizar una hélice adecuada para el “Sistema de amortiguación de cambio (Shift Dampener System)”. Para más

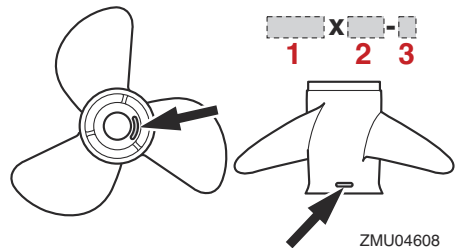
información, consulte con su concesionario Yamaha.

Para comprobar la hélice, véase la página 99.



ZMU04606

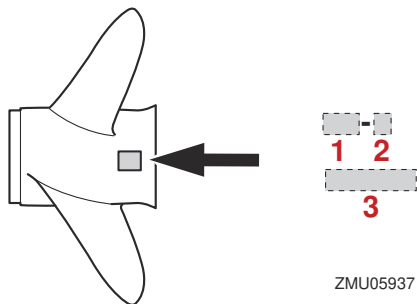
1. Diámetro de la hélice en pulgadas
2. Paso de la hélice en pulgadas
3. Tipo de hélice (marca de la hélice)



ZMU04608

1. Diámetro de la hélice en pulgadas
2. Paso de la hélice en pulgadas
3. Tipo de hélice (marca de la hélice)

# Especificaciones y requisitos



ZMU05937

1. Paso de la hélice en pulgadas
2. Tipo de hélice (marca de la hélice)
3. Diámetro de la hélice en pulgadas

SMU25771

## Protección contra arranque con marcha puesta

Los motores fueraborda Yamaha o las unidades de control remoto aprobadas por Yamaha tienen dispositivo(s) de protección contra arranque con marcha puesta. Esta función permite arrancar el motor únicamente cuando está en punto muerto. Seleccione siempre punto muerto antes de arrancar el motor.

SMU41953

## Requisitos del aceite del motor

Seleccione un tipo de aceite de acuerdo con las temperaturas medias de la zona en la que se usará el motor fueraborda.

### Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda  
YAMALUBE 4 o de 4 tiempos

### Grado de aceite de motor recomendado 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30  
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

### Grado de aceite de motor recomendado 2:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50  
API SH/SJ/SL

### Cantidad de aceite del motor (sin sustitución del filtro de aceite):

1.9 L (2.01 US qt, 1.67 Imp.qt)

### Cantidad de aceite del motor (con sustitución del filtro de aceite):

2.1 L (2.22 US qt, 1.85 Imp.qt)

Si los tipos de aceite de motor indicados bajo Grado de aceite de motor recomendado 1 no están disponibles, seleccione una de las alternativas indicadas bajo Grado de aceite de motor recomendado 2.

### Grado de aceite de motor recomendado 1

SAE								API
-4	14	32	50	68	86	104	122	F
-20	-10	0	10	20	30	40	50	C
10W-30								SE SF SG SH SJ SL
10W-40								
5W-30								

ZMU06854



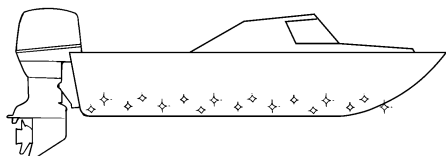
# Especificaciones y requisitos

SMU36331

## Pintura antiadherente

Un casco limpio mejora el rendimiento del barco. El fondo del barco debe mantenerse lo más limpio posible de todas las adherencias marinas. Si fuera necesario, el fondo del barco puede revestirse con una pintura antiadherente aprobada en su país para inhibir las adherencias marinas.

No utilice pintura antiadherente que tenga cobre o grafito. Estas pinturas pueden ser causa de una corrosión más rápida del motor.



ZMU05176

SMU40302

## Exigencias de eliminación del motor fueraborda

Nunca deseche de forma ilícita el motor fueraborda. Yamaha recomienda consultar con el concesionario acerca de la eliminación del motor fueraborda.

SMU36353

## Equipamiento de emergencia

Lleve los elementos siguientes a bordo por si tuviera problemas con el motor fueraborda.

- Juego de herramientas con destornilladores, alicates, llaves inglesas (incluidos tamaños métricos) y cinta aislante.

- Linterna sumergible con pilas de repuesto.
- Un cable de hombre al agua (piola) adicional con seguro.
- Piezas de repuesto, como un juego extra de bujías.

Solicite información a su concesionario Yamaha.

SMU25223

## Información sobre control de emisiones

SMU25311

### Regiones insulares de EE.UU.

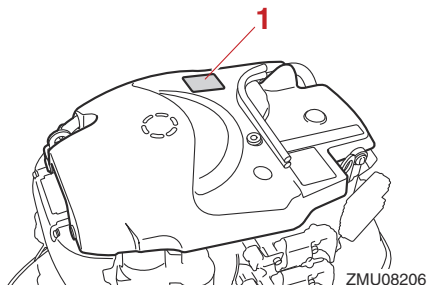
Los motores que tienen la etiqueta abajo ilustrada se conforman a las disposiciones de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de EE.UU. para motores SI marinos. Para los detalles, vea la etiqueta fija a su motor.

SMU31573

### Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones

Esta etiqueta va colocada en el lugar que se muestra.

New Technology; (4-stroke) MFI



ZMU08206

1. Situación de la etiqueta de homologación

# Especificaciones y requisitos

---

**EMISSION CONTROL INFORMATION** 

THIS ENGINE CONFORMS TO [ ] MY CALIFORNIA EXHAUST AND U.S. EPA EXHAUST AND EVAP REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. **YAMAHA**

FAMILY : [ ]	EPA FEL : HC+NOx [ ] ,CO [ ] g/kW-h
MAX POWER : [ ] kW	CA FEL : HC+NOx [ ] g/kW-h
DISPLACEMENT : [ ] liters	

EPA CERTIFIED EVAP COMPONENTS :

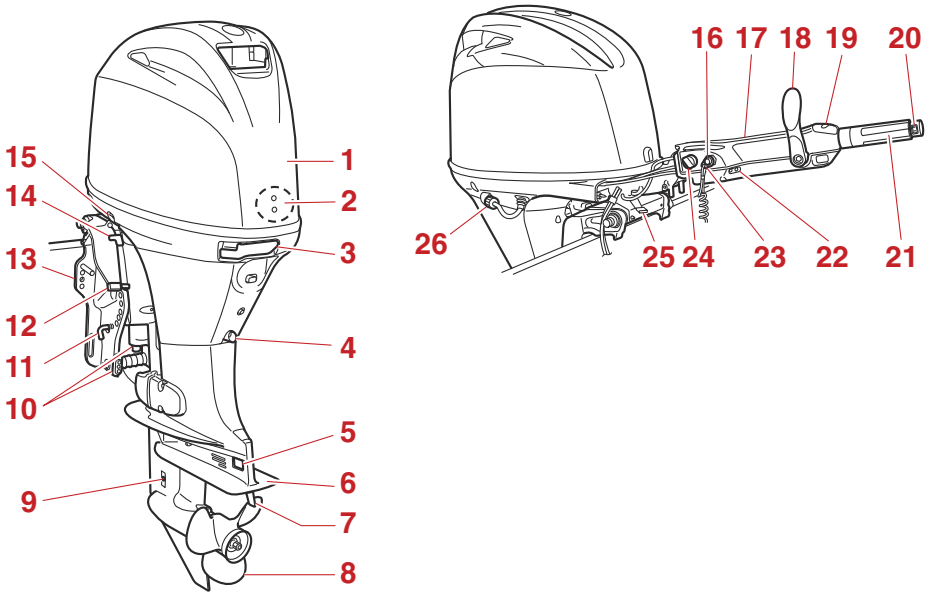
**YAMAHA MOTOR CO.,LTD.** [ ] [ ]

SMU46722

## Diagrama de componentes

### NOTA:

\* Es posible que no coincida exactamente con la imagen mostrada; asimismo, puede que no se incluya como equipamiento de serie en todos los modelos (debe solicitarse en el concesionario).



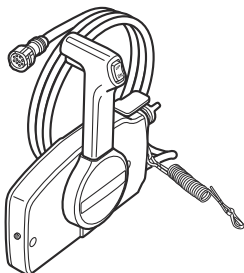
ZMU07912

1. Capota superior
2. Separador de agua
3. Cierre de la capota
4. Tornillo de drenaje
5. Ánodo\*
6. Placa anticavitación
7. Aleta de compensación (ánodo)
8. Hélice\*
9. Entrada del agua de refrigeración
10. Ánodo(s)\*
11. Varilla de trimado\*
12. Palanca de bloqueo de la elevación\*
13. Soporte de fijación
14. Palanca de soporte de inclinación
15. Interruptor de elevación y trimado del motor\*
16. Botón de parada del motor/Interruptor de hombre al agua\*
17. Mando popero\*
18. Palanca de cambio de marcha\*
19. Interruptor de RPM para baja velocidad variable\*
20. Interruptor de elevación y trimado del motor\*
21. Puño del acelerador\*
22. Indicador de aviso\*
23. Seguro\*

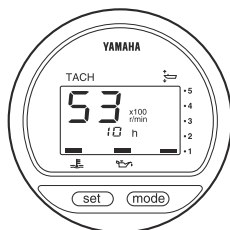
# Componentes

- 24. Interruptor principal\*
- 25. Regulador de fricción de la dirección\*
- 26. Dispositivo de lavado

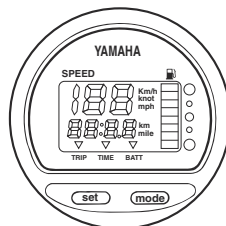
1



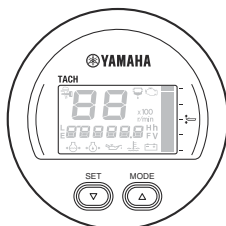
2



3



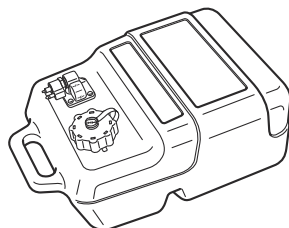
4



5



6



- 1. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)\*
- 2. Tacómetro digital\*
- 3. Velocímetro digital\*
- 4. Tacómetro multifunción 6Y8\*
- 5. Tanque de combustible\*
- 6. Tanque de combustible\*

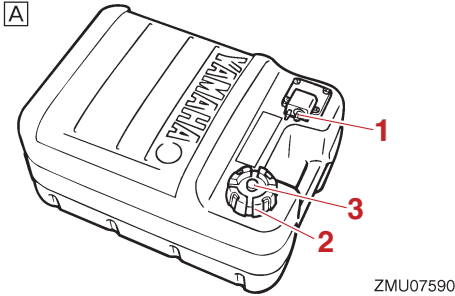
SMU43765

## Depósito de combustible (depósito de combustible portátil)

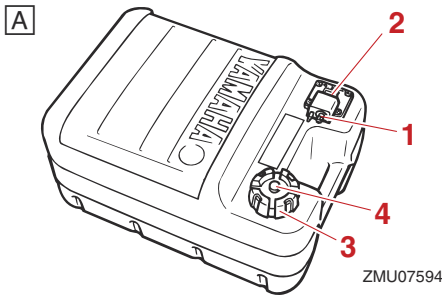
Este modelo puede equiparse con un depósito de combustible portátil opcional.

El tipo de depósito de combustible portátil disponible varía de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

Si utiliza el depósito de combustible de tipo "A" portátil, los componentes del depósito de combustible son los que se indican a continuación.



1. Conector de gasolina
2. Tapón del tanque de combustible
3. Suspiro del tanque



1. Conector de gasolina
2. Medidor de gasolina
3. Tapón del tanque de combustible
4. Suspiro del tanque

SWM00021

## ADVERTENCIA

El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para el combustible y no debe utilizarse como contenedor de almacenamiento del mismo. Los usuarios comerciales deben cumplir las disposiciones correspondientes de las autoridades que emiten la licencia o aprobación.

### Conector de combustible

Este conector se utiliza para unir el tubo de combustible.

### Medidor de combustible

Este medidor se halla en la tapa del depósito de combustible o en la base del conector de combustible. Muestra la cantidad aproximada de combustible que queda en el tanque.

### Tapón del depósito de combustible

Este tapón cierra el depósito de combustible. Cuando se quita, se puede llenar de combustible el depósito. Para quitar el tapón, gírelo en sentido antihorario.

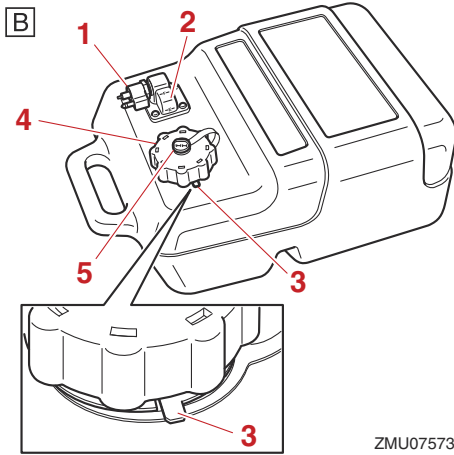
### Suspiro del depósito

Este suspiro está en el tapón del depósito de combustible. Para aflojarlo, gírelo en sentido antihorario.

Si utiliza el depósito de combustible de tipo "B" portátil, los componentes del depósito de combustible son los que se indican a continuación.

Este depósito de combustible cumple las disposiciones de emisiones de evaporación para sistemas de combustible marino de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de EE.UU.

# Componentes



ZMU07573

1. Conector de gasolina
2. Medidor de gasolina
3. Lengüeta de alivio de presión
4. Tapón del tanque de combustible
5. Suspiro del tanque

SWM00021

## **ADVERTENCIA**

El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para el combustible y no debe utilizarse como contenedor de almacenamiento del mismo. Los usuarios comerciales deben cumplir las disposiciones correspondientes de las autoridades que emiten la licencia o aprobación.

### Conector de combustible

Este conector se utiliza para unir el tubo de combustible.

### Medidor de combustible

Este indicador muestra la cantidad aproximada de combustible que queda en el depósito de combustible.

### Lengüeta de alivio de presión

Esta lengüeta está sujeta al orificio de llenado del depósito de combustible.

### Tapón del depósito de combustible

Este tapón cierra el depósito de combustible. Para aflojar el tapón, mantenga presionada la lengüeta de alivio de presión y gírela en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

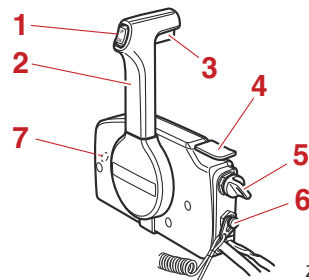
### Suspiro del depósito

Este suspiro está en el tapón del depósito de combustible. Al girar el suspiro del depósito en el sentido contrario al de las agujas del reloj, se afloja y la presión del depósito de combustible se libera hasta una cierta presión. El aire entra en el depósito de combustible mientras el motor está en funcionamiento.

SMU26183

### Caja del control remoto

La palanca del control remoto acciona el cambio y el acelerador. Los interruptores eléctricos están montados en la caja del control remoto.



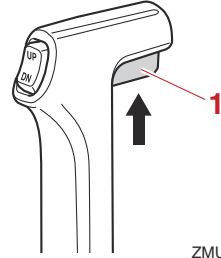
ZMU01723

1. Interruptor de elevación y trimado del motor
2. Palanca del control remoto
3. Disparador de bloqueo en punto muerto
4. Acelerador en punto muerto
5. Interruptor principal
6. Interruptor de parada del motor
7. Regulador de fricción del acelerador

SMU26192

## Palanca del control remoto

Al mover la palanca hacia delante desde la posición de punto muerto se acopla la marcha adelante. Al tirar de la palanca hacia atrás desde punto muerto, se acopla la marcha atrás. El motor continuará funcionando en ralentí hasta que se desplace la palanca aproximadamente 35° (se nota un punto de retenida). Al desplazar más la palanca, se abre el acelerador y el motor empieza a acelerarse.



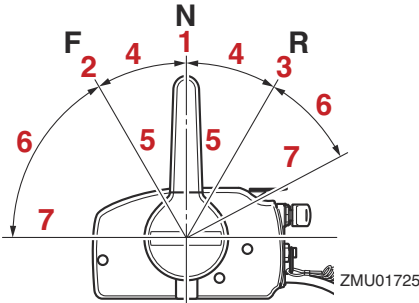
ZMU01727

1. Disparador de bloqueo en punto muerto

SMU26213

## Acelerador en punto muerto

Para abrir el acelerador sin cambiar a marcha adelante o atrás, ponga la palanca del control remoto en la posición de punto muerto y levante el acelerador en punto muerto.



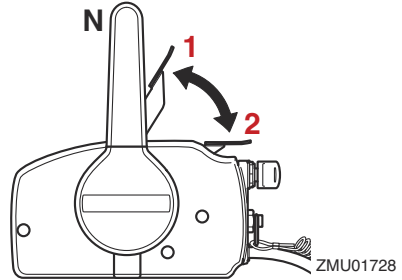
ZMU01725

1. Punto muerto "N"
2. Avante "F"
3. Marcha atrás "R"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

SMU26202

## Gatillo de bloqueo en punto muerto

Para cambiar desde punto muerto, se empieza por llevar hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto.



ZMU01728

1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado

## NOTA:

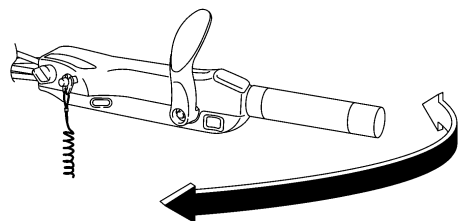
El acelerador en punto muerto solo funciona cuando la palanca del control remoto está en punto muerto. La palanca del control remoto funciona únicamente cuando el acelerador en punto muerto está completamente cerrado.

# Componentes

SMU25914

## Mando popero

Para cambiar la dirección, mueva el mando popero a la izquierda o a la derecha como sea necesario.

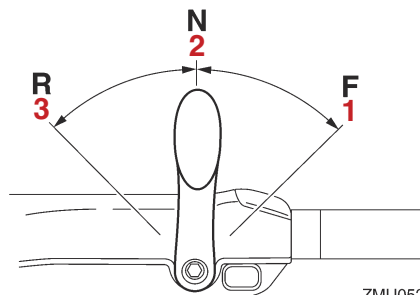


ZMU05203

SMU25925

## Palanca de cambio de marcha

Mueva la palanca de cambio hacia adelante para engranar la marcha avante o hacia atrás para engranar la marcha atrás.



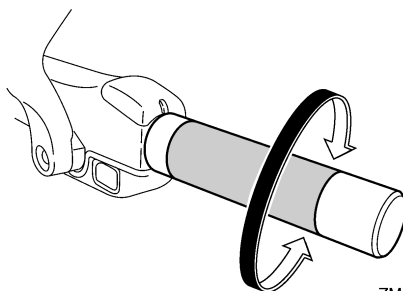
ZMU05204

1. Avante "F"
2. Punto muerto "N"
3. Marcha atrás "R"

SMU25943

## Puño del acelerador

El puño del acelerador está en el mando popero. Gire el puño en sentido antihorario para aumentar la velocidad y en sentido horario para reducirla.

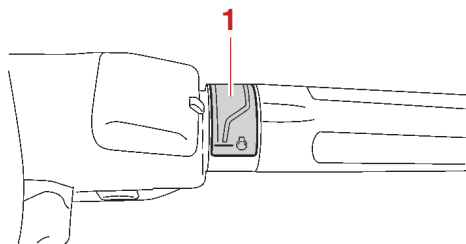


ZMU05205

SMU25963

## Indicador del acelerador

La curva de consumo de combustible en el indicador del acelerador muestra la cantidad relativa de combustible consumido para cada posición de las válvulas aceleradoras. Elija el ajuste que ofrezca el mejor rendimiento y ahorro de combustible para el funcionamiento deseado.



ZMU05206

1. Indicador del acelerador

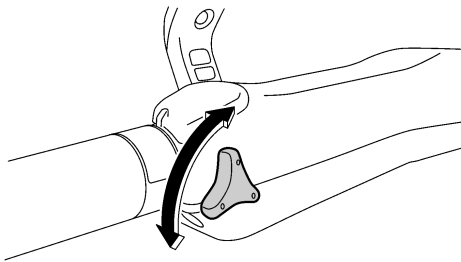
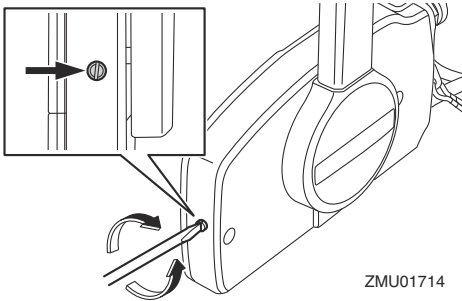
SMU25978

## Regulador de fricción del acelerador

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

Para aumentar la resistencia, gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj.

Para disminuir la resistencia, gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj. ¡ADVERTENCIA! No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, podrá resultar difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente. [SWM00033]



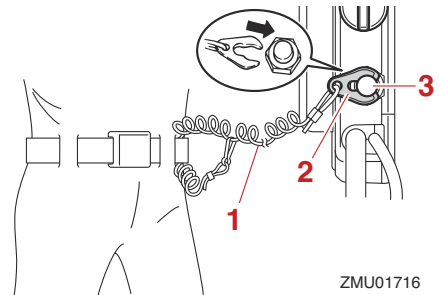
Si se desea una velocidad constante, apriete el regulador para mantener el ajuste de acelerador deseado.

SMU25996

## Cable de hombre al agua (piola) y seguro

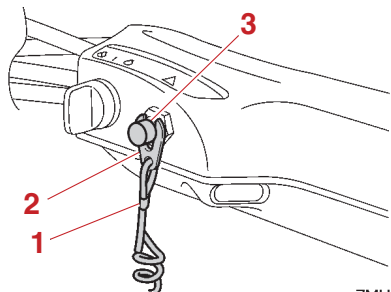
Para que el motor funcione, el seguro debe fijarse al interruptor de hombre al agua. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirará del seguro y parará el motor.

Esto evitará que el barco salga impulsado por sí mismo. ¡ADVERTENCIA! Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento. Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante. [SWM00123]



1. Cable de hombre al agua (piola)
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor

# Componentes



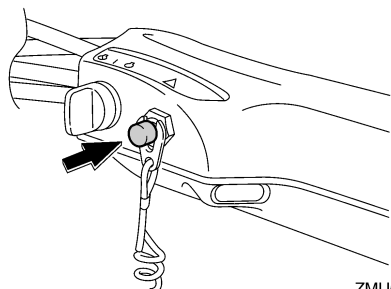
ZMU05208

1. Cable de hombre al agua (piola)
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor

SMU26004

## Botón de parada del motor

Pulse el botón de parada del motor para que se detenga.



ZMU05209

SMU26092

## Interruptor principal

El interruptor principal controla el sistema de encendido; su funcionamiento se describe a continuación.

### ● “OFF” (desactivado)

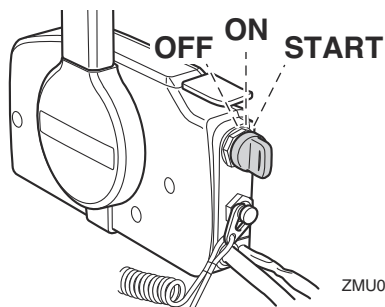
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “OFF” (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

### ● “ON” (activado)

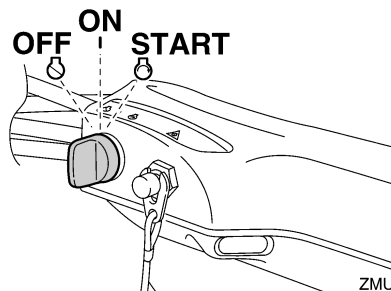
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “ON” (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave.

### ● “START” (arranque)

Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “START” (arranque), el motor de arranque gira para arrancar el motor. Cuando se suelta la llave, vuelve automáticamente a la posición “ON” (activado).



ZMU01718



ZMU05210

SMU31433

## Regulador de fricción de la dirección

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al mecanismo de la dirección y puede ajustarse según la preferencia del operador. La palanca del regulador está situada en la parte inferior del soporte del mando popero.

Para aumentar la resistencia, gire la palanca al lado de babor “A”.

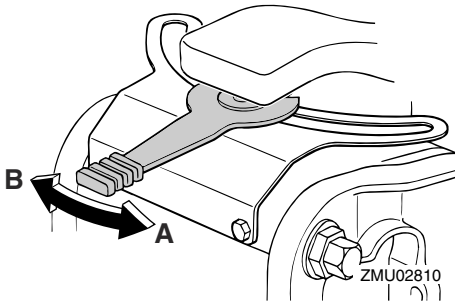
Para reducir la resistencia, gire la palanca al lado de estribor “B”.

SWM00041

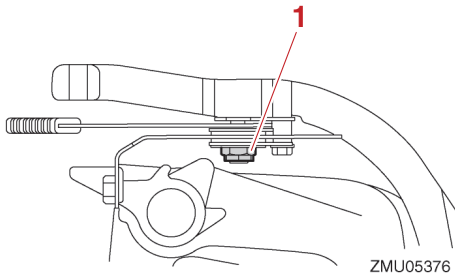


## ADVERTENCIA

**No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.**



Si la resistencia no aumenta al girar la palanca al lado de babor “A”, asegúrese de que la tuerca está apretada al par especificado.



1. Tuerca

**Par de apriete de la tuerca:**  
6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)

### NOTA:

- El movimiento de dirección queda bloqueado cuando la palanca del regulador se ajusta en la posición “A”.

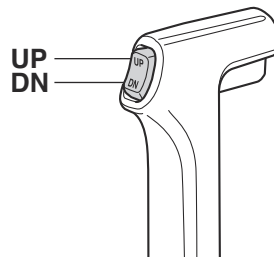
- Compruebe que el mando popero se mueve suavemente cuando la palanca se gira al lado de estribor “B”.
- No aplique lubricantes como grasa en las zonas de fricción del regulador de fricción de la dirección.

SMU26144

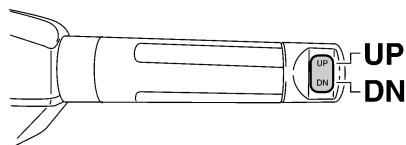
## Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero

El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Si se pulsa el interruptor “UP” (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor “DN” (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia abajo y baja su trimado. Cuando se suelta el interruptor, el motor fueraborda se detiene en su posición actual.

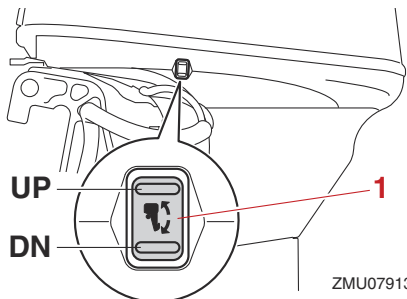
Las instrucciones de uso del interruptor de elevación y trimado del motor se encuentran en las páginas 71 y 74.



ZMU01720



ZMU05211



ZMU07913

SMU26156

## Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor

El interruptor de elevación y trimado del motor está situado en el lateral de la bandeja motor. Si se pulsa el interruptor "UP" (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina hacia abajo y baja su trimado. Cuando se suelta el interruptor, el motor fueraborda se detiene en su posición actual.

Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, consulte la página 74.

SWM01032

### **ADVERTENCIA**

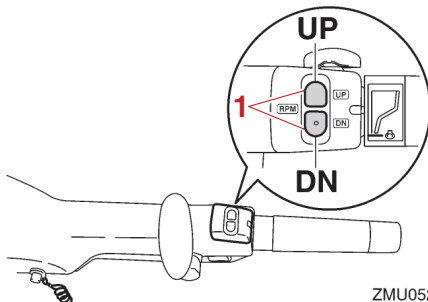
**Utilice el interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor únicamente cuando el barco esté completamente detenido y el motor parado. Si se intenta utilizar este interruptor con el barco en movimiento, podría aumentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador, elevando así el riesgo de colisión con otro barco o con un obstáculo.**

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

SMU30903

## Interruptores de RPM para baja velocidad variable

La baja velocidad puede ajustarse cuando el motor fueraborda funciona a esta velocidad. Pulse el interruptor "UP" para aumentar la baja velocidad y el interruptor "DN" para reducirla.



ZMU05213

1. Interruptor de RPM para baja velocidad variable

### NOTA:

- La baja velocidad cambia aproximadamente 50 r/min cada vez que se pulsa un interruptor.
- Si se ha ajustado la baja velocidad, el motor recupera la baja velocidad normal cuando se para y se vuelve a arrancar, o

cuando la velocidad del motor supera las 3000 r/min, aproximadamente.

- Para obtener instrucciones sobre el uso de los interruptores de RPM para baja velocidad variable, consulte la página 67.

SMU26246

## Aleta de compensación con ánodo

SWM00841

### **ADVERTENCIA**

**Una aleta de compensación incorrectamente ajustada podría hacer difícil el gobierno del barco. Pruebe siempre el funcionamiento después de haber instalado o sustituido la aleta de compensación para cerciorarse de que el gobierno del barco es correcto. Asegúrese de haber apretado el perno una vez ajustada la aleta de compensación.**

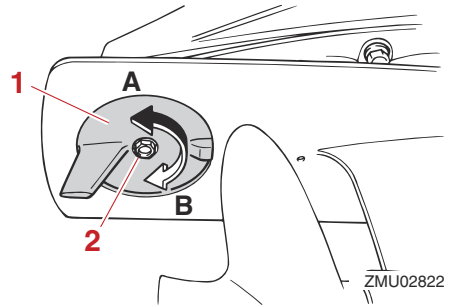
La aleta de compensación debe ajustarse para poder girar el control de la dirección a la derecha o a la izquierda aplicando la misma fuerza.

Si el barco tiende a desviarse a la izquierda (costado de babor), gire el extremo posterior de la aleta de compensación al costado de babor "A" en la figura. Si el barco tiende a desviarse a la derecha (costado de estribor), gire el extremo de la aleta de compensación al costado de estribor "B" en la figura.

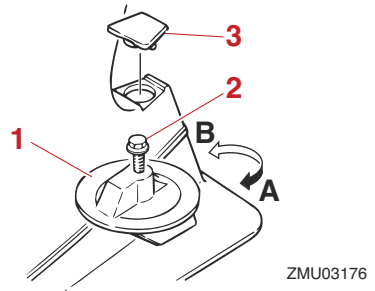
SCM00841

### **PRECAUCIÓN**

**La aleta de compensación sirve también como ánodo para proteger al motor contra la corrosión electroquímica. No pinte nunca esta aleta porque su función como ánodo dejaría de ser eficaz.**



1. Aleta de compensación
2. Perno



1. Aleta de compensación
2. Perno
3. Tapa

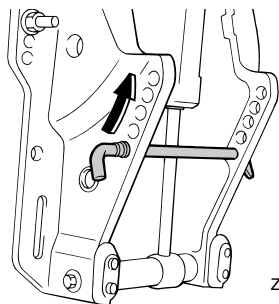
**Par de apriete de los pernos:**  
37 N·m (3.7 kgf·m, 27 lb·ft)

SMU26263

## Varilla de trimado (pasador de elevación)

La posición de la varilla de trimado determina el ángulo de trimado mínimo del motor fueraborda en relación con el peto de popa.

# Componentes

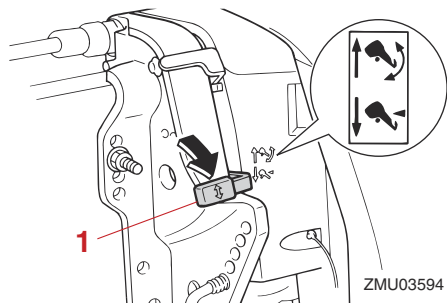


ZMU03593

SMU26314



## Mecanismo de bloqueo de la elevación

El mecanismo de bloqueo de la elevación se utiliza para evitar que el motor fueraborda se eleve y salga del agua cuando se está marcha atrás.



ZMU03594

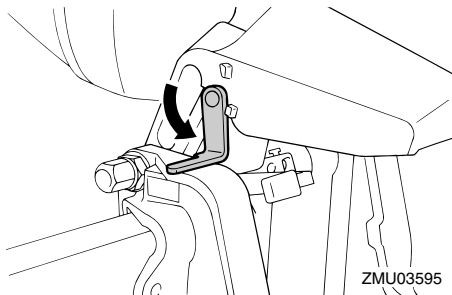
1. Palanca de bloqueo de la elevación

Para bloquearlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición “” (bloqueo). Para liberarlo, lleve la palanca de bloqueo de la elevación a la posición “” (liberación).

SMU34462

## Soporte del motor elevado para modelos de elevación y trimado del motor o de elevación hidráulica

Para mantener el motor fueraborda en la posición elevada, bloquee el soporte del motor elevado en el soporte de fijación.



ZMU03595

SCM00661

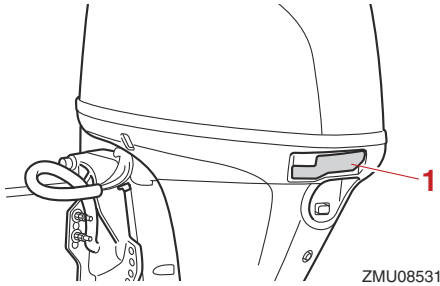
## PRECAUCIÓN

No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU39264

## Palanca de bloqueo de la bandeja motor

El cierre de la capota superior sirve para fijarla.

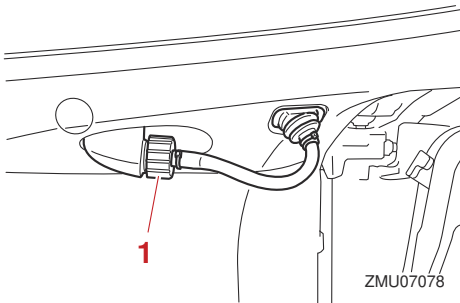


1. Cierre(s) de la capota

SMU26464

## Dispositivo de descarga de agua

Este dispositivo se utiliza para limpiar los conductos de agua de refrigeración del motor utilizando una manguera de jardín y agua corriente.



1. Dispositivo de lavado

## NOTA:

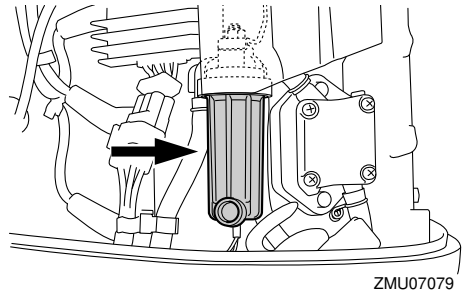
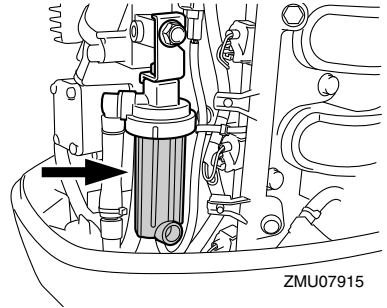
Para consultar detalles sobre su uso vaya a la página 84.

SMU32085

## Filtro de combustible/separador de agua

Este motor dispone de un filtro de combustible/separador de agua combinado y un sistema de aviso asociado. Si el agua sepa-

rada del combustible supera un volumen específico, se activará el dispositivo de aviso.



## Activación del dispositivo de aviso

- El zumbador sonará de forma intermitente solo cuando la palanca de control remoto o la palanca de cambio de marcha se encuentren en punto muerto.
- Si se activa el sistema de aviso, pare el motor y consulte de inmediato a un concesionario Yamaha.

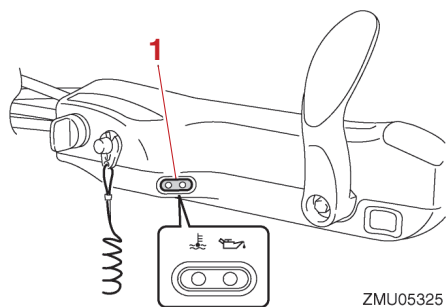
SMU26305

## Indicador de aviso

Si el motor desarrolla algún estado que ocasione un aviso, se enciende el indicador. Para obtener detalles sobre cómo leer el indicador de aviso, consulte la página 44.

# Componentes

---



1. Indicador de aviso

SMU36016

## Indicadores

SMU36026

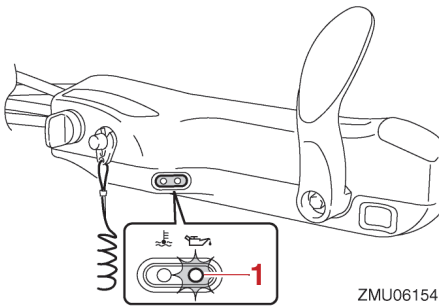
### Indicador de aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite desciende excesivamente, este indicador se encenderá. Para más información, vea la página 44.

SCM00024

#### PRECAUCIÓN

- No siga haciendo funcionar el motor si se enciende el indicador de alerta de baja presión del aceite y el nivel de aceite de motor es bajo. Podría dañarse seriamente el motor.
- El indicador de alerta de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar el nivel del aceite. Si desea más información, consulte la página 52.



ZMU06154

1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU36034

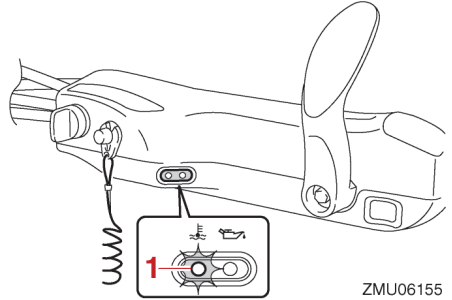
### Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, este indicador se encenderá. Para obtener más información sobre la lectura del indicador, consulte la página 44.

SCM00053

#### PRECAUCIÓN

No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado el indicador de aviso de sobretemperatura. Podría dañarse seriamente el motor.



ZMU06155

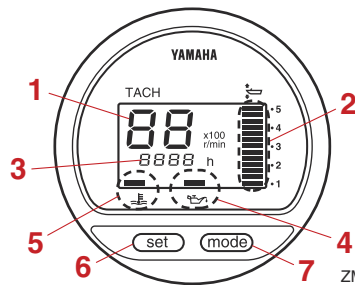
1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26494

### Tacómetro digital

El tacómetro muestra la velocidad del motor y tiene las siguientes funciones.

Todos los segmentos del display se iluminan momentáneamente cuando se activa el interruptor principal y vuelven después a su estado normal.



ZMU03601

1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Contador de horas
4. Indicador de aviso de presión de aceite baja
5. Indicador de alarma de sobretemperatura

# Instrumentos e indicadores

6. Botón de ajuste
7. Botón de modo

## NOTA:

Los indicadores del separador de agua y de aviso de problema en el motor solo funcionan si el motor está equipado con las funciones apropiadas.

SMU36051

## Tacómetro

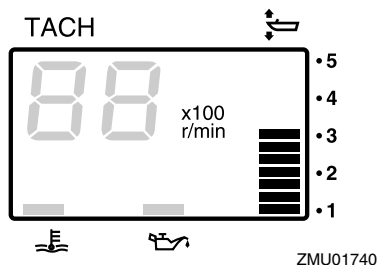
El tacómetro indica la velocidad del motor en cientos de revoluciones por minuto (r/min). Por ejemplo, si el tacómetro indica "22", la velocidad del motor será de 2200 r/min.

SMU26622

## Indicador de trimado

Este indicador muestra el ángulo de trimado de su motor fueraborda.

- Memorice los ángulos de trimado que más se adecuen a su barco en distintas condiciones. Ajuste el ángulo de trimado al valor deseado con el interruptor de elevación y trimado del motor.
- Si el ángulo de trimado de su motor excede el margen de trabajo de trimado, parpadeará el segmento superior en el display del indicador de trimado.

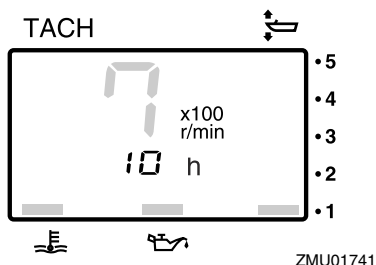


ZMU01740

SMU26652

## Contador de horas

Este contador muestra el número de horas de funcionamiento del motor. Puede ajustarse para que muestre el número total de horas o bien el número de horas del viaje que se está realizando. El display también se puede activar y desactivar.



ZMU01741

Para cambiar el formato del display, pulse el botón "mode" (modo). El display puede indicar las horas totales, las horas de singladura o desactivarse.

Para poner a cero el contador de singladura, pulse a la vez los botones "set" (ajustar) y "mode" (modo) durante más de un segundo cuando se muestren las horas de singladura. De este modo, el contador se reiniciará a cero.

No se puede reponer el número total de horas de funcionamiento del motor.

SMU26526

## Indicador de aviso de presión de aceite baja

Si la presión del aceite desciende excesivamente, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para obtener más información, vea la página 44.

SCM00024

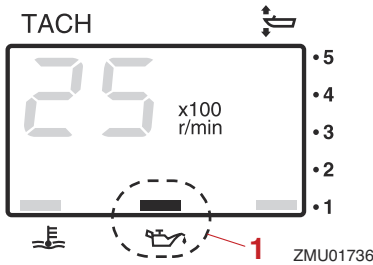
## PRECAUCIÓN

- No siga haciendo funcionar el motor si se enciende el indicador de alerta de

# Instrumentos e indicadores

baja presión del aceite y el nivel de aceite de motor es bajo. Podría dañarse seriamente el motor.

- El indicador de alerta de baja presión del aceite no indica el nivel del aceite de motor. Utilice la sonda de aceite para comprobar el nivel del aceite. Si desea más información, consulte la página 52.



1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

SMU26584

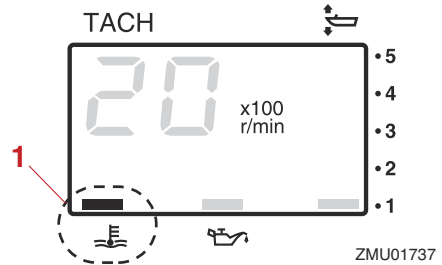
## Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para más información sobre la lectura del indicador, vea la página 44.

SCM00053

### **PRECAUCIÓN**

**No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado el indicador de aviso de sobretemperatura. Podría dañarse seriamente el motor.**

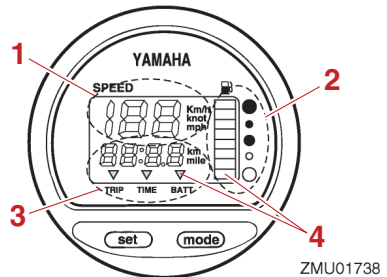


1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26603

## Velocímetro digital

Este indicador muestra la velocidad de la embarcación y otra información.



1. Velocímetro
2. Medidor de gasolina
3. Medidor de singladura/reloj/voltímetro
4. Indicador(es) de aviso

Todos los segmentos del display se iluminan momentáneamente cuando se activa el interruptor principal y vuelven después a su estado normal.

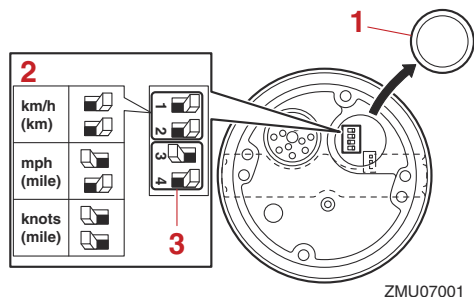
SMU36062

## Velocímetro

El velocímetro muestra km/h, mph o nudos, según la preferencia del operador. Seleccione las unidades de medida deseadas ajustando el selector de la parte posterior del

# Instrumentos e indicadores

indicador. Consulte la figura para los ajustes.

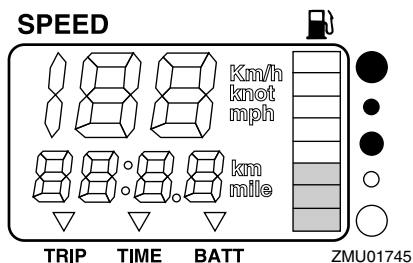


1. Tapa
2. Selector (de la unidad de velocidad)
3. Selector (del sensor de combustible)

SMU26714

## Medidor de gasolina

El nivel de combustible se indica con ocho segmentos. Cuando aparecen todos los segmentos, está lleno el tanque de combustible.



La lectura del nivel de combustible puede ser incorrecta debido a la posición del sensor en el tanque de combustible y por el asiento del barco en el agua. La navegación con el barco apopado o girando continuamente puede dar falsas lecturas.

No ajuste el interruptor de selección para el sensor de combustible. El incorrecto ajuste del selector en el indicador dará falsas lec-

turas. Consulte a su concesionario Yamaha sobre el ajuste correcto del selector. **PRECAUCIÓN: Si se queda sin gasolina, el motor podrá sufrir graves daños.**

[SCM01771]

SMU36072

## Medidor de singladura/reloj/voltímetro

El display muestra el medidor de singladura, el reloj o el voltímetro.

Para modificar el display, pulse el botón "mode" (modo) repetidas veces hasta que el mensaje del indicador muestre "TRIP" (medidor de singladura), "TIME" (reloj) o "BATT" (voltímetro).

SMU26692

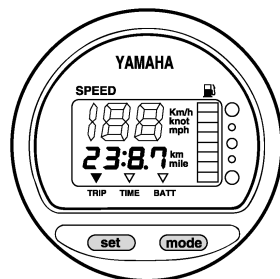
## Medidor de singladura

Este indicador muestra la distancia recorrida por el barco desde que se repuso por última vez.

La distancia recorrida se muestra en kilómetros o millas según la unidad de medida seleccionada para el velocímetro.

Para reponer a cero el medidor de singladura, pulse al mismo tiempo los botones "set" (ajustar) y "mode" (modo).

La distancia recorrida se mantiene en la memoria con la alimentación de la batería. Los datos almacenados se pierden si se desconecta la batería.



ZMU01743

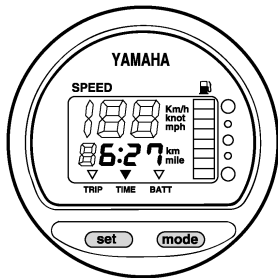
# Instrumentos e indicadores

SMU26702

## Reloj

Para ajustar el reloj:

- (1) Asegúrese de que el indicador esté en el modo "TIME" (hora).
- (2) Pulse el botón "set" (ajustar) y empezará a parpadear el display de horas.
- (3) Pulse el botón "mode" (modo) hasta que aparezca la hora deseada.
- (4) Pulse otra vez el botón "set" (ajustar) y empezará a parpadear el display de minutos.
- (5) Pulse el botón "mode" (modo) hasta que aparezca el minuto deseado.
- (6) Pulse otra vez el botón "set" (ajustar) para iniciar el reloj.



ZMU01744

El reloj funciona con corriente de la batería. La desconexión de la batería detiene el reloj. Reajuste el reloj después de conectar la batería.

SMU36081

## Voltímetro

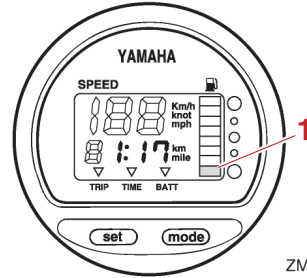
El voltímetro muestra la carga de la batería en voltios (V).

SMU26723

## Indicador de aviso del nivel de combustible

Si el nivel de combustible desciende hasta un segmento, parpadeará el segmento de aviso de nivel de combustible.

No siga utilizando el motor a pleno rendimiento si se ha activado un dispositivo de aviso. Regrese a puerto con el motor a baja velocidad. **PRECAUCIÓN: Si se queda sin gasolina, el motor podrá sufrir graves daños.** [SCM01771]



ZMU01746

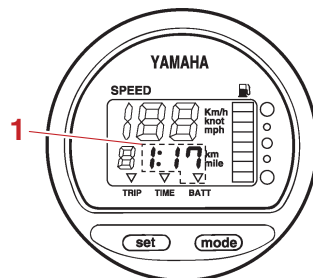
1. Segmento de aviso del nivel de combustible

SMU26733

## Indicador de aviso de baja tensión de la batería

Si desciende la tensión de la batería, el display se enciende automáticamente y parpadea.

Regrese inmediatamente a puerto si se ha activado un dispositivo de aviso. Si es necesario cargar la batería, consulte con su concesionario de Yamaha.



ZMU01747

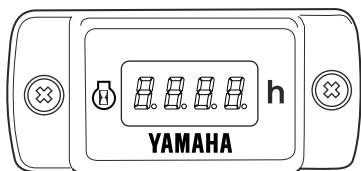
1. Indicador de batería baja

# Instrumentos e indicadores

SMU26632

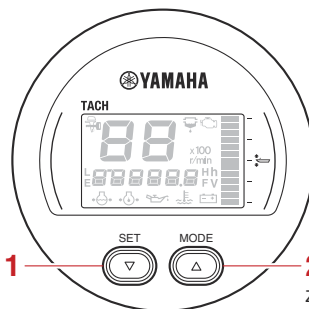
## Contador de horas

Este indicador muestra el número de horas de funcionamiento del motor.



ZMU05948

## Tacómetro multifunción 6Y8



ZMU08407

1. Botón de ajuste
2. Botón de modo

## NOTA:

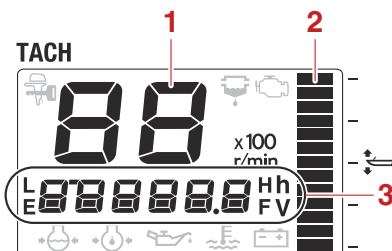
Este indicador puede ajustarse para contar el tiempo transcurrido desde que el interruptor principal está activado o sólo el tiempo de funcionamiento del motor. Para instrucciones sobre la forma de seleccionar el modo de conteo, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU46654

## Indicadores multifunción 6Y8

Hay dos tipos de indicadores multifunción 6Y8.

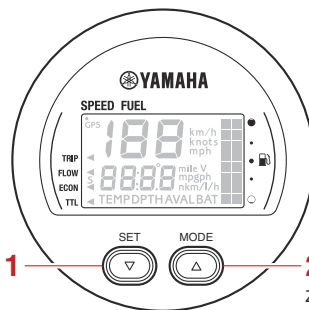
- Tacómetro multifunción 6Y8
- Indicador multifunción de velocidad y combustible 6Y8



ZMU08408

1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Display multifunción

## Indicador multifunción de velocidad y combustible 6Y8

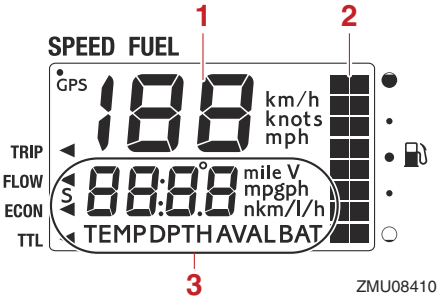


ZMU08409

1. Botón de ajuste

# Instrumentos e indicadores

## 2. Botón de modo



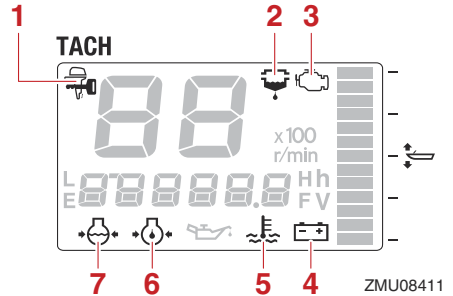
1. Velocímetro
2. Medidor de combustible
3. Display multifunción

### NOTA:

La información mostrada en la pantalla multifunción se puede cambiar. Para obtener información sobre otros ajustes o cambiar la información mostrada, consulte el manual de operaciones incluido con el indicador multifunción 6Y8.

Este manual trata principalmente de la visualización de avisos del tacómetro multifunción 6Y8. Consulte las secciones siguientes para obtener información acerca de los indicadores de alerta.

## Indicadores

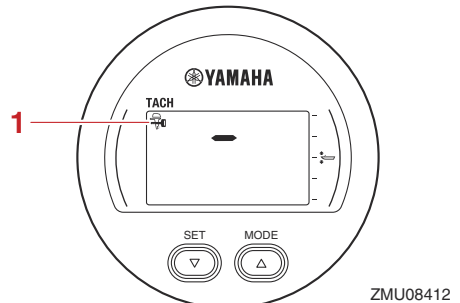


1. Indicador del Yamaha Security System (opcional)
2. Indicador de aviso del separador de agua
3. Indicador de aviso de problema en el motor
4. Indicador de tensión de la batería
5. Indicador de alarma de sobretensión
6. Indicador de aviso de presión de aceite baja
7. Indicador de presión del agua de refrigeración (opcional)

### Indicador del Yamaha Security System (opcional)

Este indicador aparece cuando el Yamaha Security System está en modo de bloqueo.

#### Modo de bloqueo



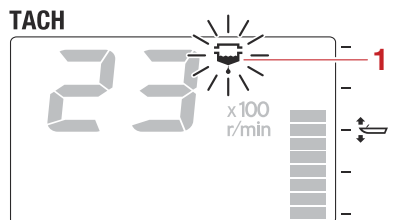
1. Indicador del Yamaha Security System (opcional)

Asegúrese de que el indicador del Yamaha Security System esté apagado antes de arrancar el motor.

# Instrumentos e indicadores

## Indicador de alerta del separador de agua

Si se ha acumulado agua en el separador de agua (filtro de combustible) durante la navegación, el indicador de alerta del separador de agua empezará a parpadear.



ZMU08413

1. Indicador de aviso del separador de agua

Detenga inmediatamente el motor y consulte la página 111 de este manual para expulsar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario Yamaha.

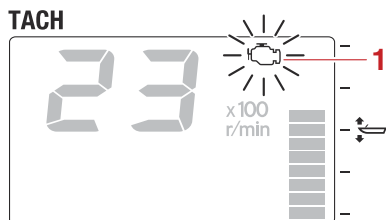
SCM00911

### PRECAUCIÓN

**La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.**

## Indicador de alerta de problema en el motor

Si el motor se avería mientras se navega, el indicador de alerta de problema en el motor empezará a parpadear. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario Yamaha.



ZMU08414

1. Indicador de aviso de problema en el motor

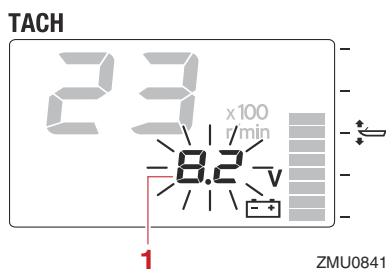
SCM00921

### PRECAUCIÓN

**En este caso, el motor no funcionará correctamente. Consulte inmediatamente a un concesionario Yamaha.**

## Aviso de tensión de batería baja

Si desciende la tensión de la batería, el valor de tensión de la batería empezará a parpadear.



ZMU08415

1. Valor de tensión de la batería

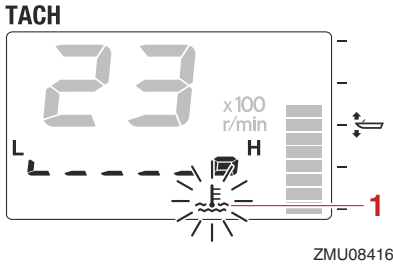
Regrese pronto a puerto si se ha activado el dispositivo de aviso de tensión de batería baja. Para cargar la batería, consulte a su concesionario Yamaha.

## Indicador de alerta de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente mientras navega, el indicador de alerta de sobretemperatura empezará a

# Instrumentos e indicadores

parpadear y el régimen del motor descenderá automáticamente hasta 2000–3500 r/min aproximadamente.



1. Indicador de alarma de sobretemperatura

Detenga el motor inmediatamente si el zumbador suena y se ha activado el dispositivo de alarma de sobretemperatura. Compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida.

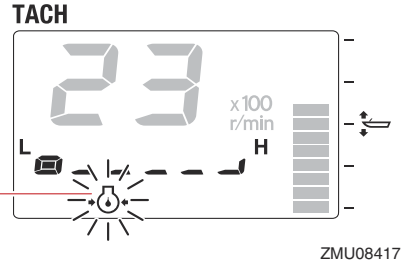
SCM01594

## PRECAUCIÓN

- No siga haciendo funcionar el motor si parpadea el indicador de aviso de sobretemperatura. Podría dañarse seriamente el motor.
- No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

## Indicador de alerta de presión de aceite baja

Si la presión del aceite de motor desciende excesivamente, el indicador de alerta de presión de aceite baja empezará a parpadear y el régimen del motor descenderá automáticamente hasta 2000–3500 r/min aproximadamente.



1. Indicador de aviso de presión de aceite baja

Pare el motor de inmediato si suena el zumbador y parpadea el indicador de alerta de presión de aceite baja. Compruebe el nivel de aceite de motor y rellene aceite en caso necesario. Si se activa el dispositivo de aviso y el nivel de aceite de motor es correcto, póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

SCM01602

## PRECAUCIÓN

- No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado el indicador de aviso de baja presión del aceite. Podría dañarse seriamente el motor.

# Sistema de control del motor

SMU26806

## Sistema de aviso

SCM00093

### PRECAUCIÓN

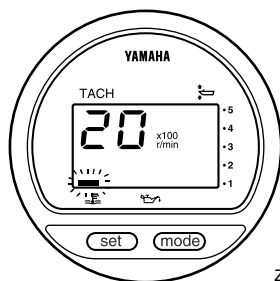
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU43754

### Alerta de sobrecalentamiento

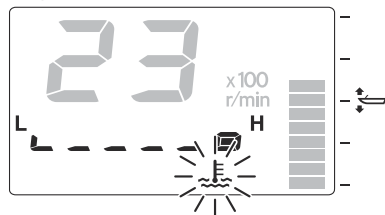
Este motor cuenta con un dispositivo de aviso de sobret temperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000–3500 r/min.
- El indicador de aviso de sobrecalentamiento se encenderá o parpadeará (si está instalado).

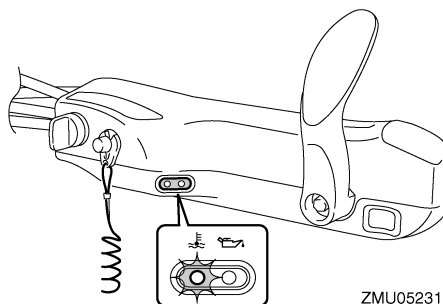


ZMU01757

TACH

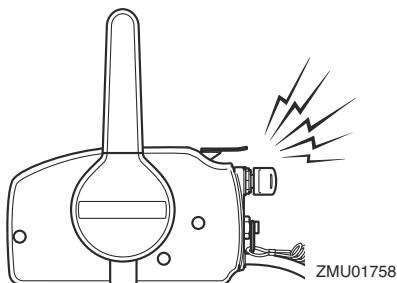


ZMU05422

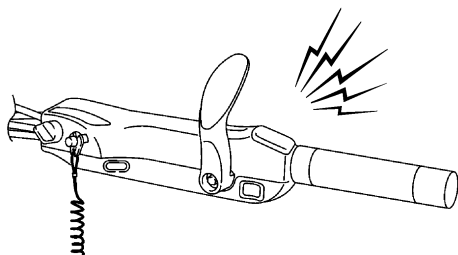


ZMU05231

- El zumbador sonará (si está instalado en el mando popero, en la caja del control remoto o en el panel del interruptor principal).



ZMU01758



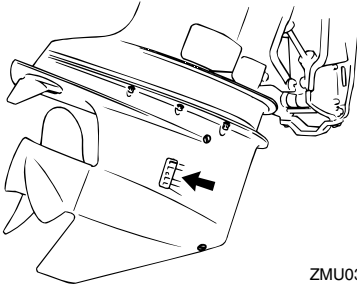
ZMU05326

Si se activa el sistema de aviso, pare el motor y compruebe si está obstruida la entrada del agua de refrigeración:

- Compruebe el ángulo de trimado para asegurarse de que la toma de agua de refrigeración quede sumergida.

# Sistema de control del motor

- Compruebe si la entrada del agua de refrigeración está obstruida.



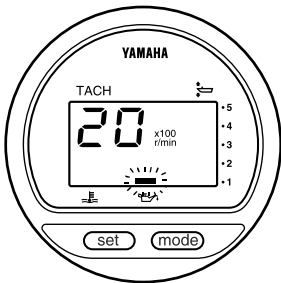
ZMU03604

SMU26869

## Aviso de baja presión del aceite

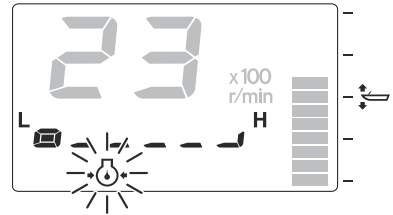
Si la presión del aceite desciende hasta un nivel demasiado bajo, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000–3500 r/min.
- El indicador de aviso de baja presión del aceite se iluminará o parpadeará (si está instalado).

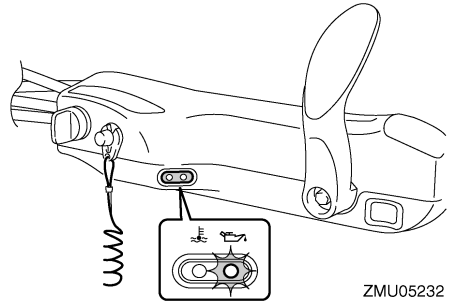


ZMU03609

TACH

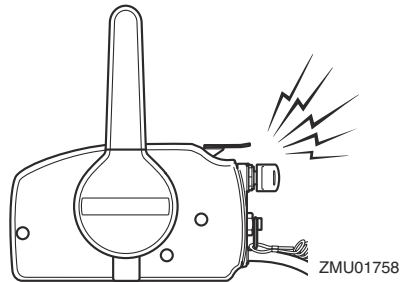


ZMU05431



ZMU05232

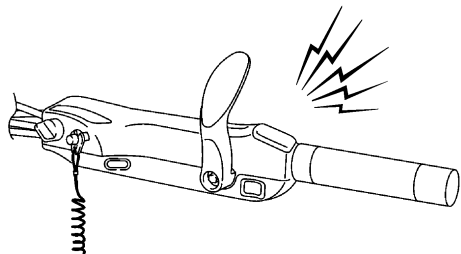
- Sonará el zumbador (si el motor está equipado con uno).



ZMU01758

# Sistema de control del motor

---



ZMU05326

Si se activa el sistema de aviso, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo. Compruebe el nivel de aceite y añada más cantidad en caso necesario. Si el nivel de aceite es el adecuado, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU26903

## Instalación

La información que incluida en esta sección se ofrece únicamente a modo de referencia. No es posible ofrecer instrucciones completas para cualquier combinación posible de barco y motor. El montaje correcto depende en parte de la experiencia y de la combinación específica de barco y motor.

SWM01591

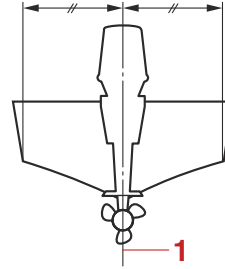
### ADVERTENCIA

- **La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor fueraborda con una potencia superior a la máxima nominal indicada en la placa de capacidad del barco. Si el barco no tiene una placa de capacidad, consulte al fabricante del barco.**
- **El montaje incorrecto del motor fuera-borda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio. En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos.**

SMU33471

### Montaje del motor fueraborda

El motor fueraborda deberá montarse de tal forma que el barco quede bien equilibrado. De lo contrario, el barco podría ser difícil de gobernar. En los barcos con un único motor, monte el motor fueraborda en la línea central (línea de quilla) del barco.



ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)

SMU26937

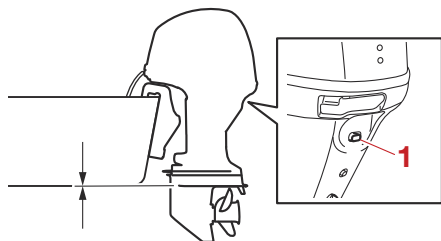
### Altura del motor (fondo del barco)

La altura del motor fueraborda afecta a su eficacia y fiabilidad. Si se monta a una altura demasiado elevada, puede producirse una ventilación de la hélice, lo que reducirá la propulsión debido al deslizamiento excesivo de la hélice y es posible que las entradas de agua del sistema de refrigeración no reciban el suministro de agua adecuado, lo que puede ocasionar una sobretensión del motor. Si el motor está demasiado bajo, la resistencia del agua (resistencia al avance) aumentará, lo que reducirá la eficacia y el rendimiento del motor.

En general, un motor fueraborda deberá montarse de tal forma que la placa anticavitación quede alineada con el fondo del barco. La altura óptima del motor fueraborda depende de la combinación barco/motor y del uso deseado. Las pruebas de funcionamiento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para más información sobre la determinación de la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.

# Instalación

---



## 1. Orificio de ralentí

SCM01635

### **PRECAUCIÓN**

- Asegúrese de que el orificio de ralentí permanece lo suficientemente alto como para evitar que el agua entre en el motor aunque la embarcación esté detenida con la carga máxima.
  - Una altura inadecuada del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podrían ser el diseño o el estado del barco, o accesorios tales como escaleras o sondas del peto de popa) pueden crear un roción de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor fueraborda funciona continuamente en presencia de roción de agua en suspensión en el aire, podría penetrar suficiente agua en el motor a través de la abertura de admisión de aire de la capota superior y causar daños graves en el motor. Elimine la causa del roción de agua en suspensión en el aire.
-

SMU36382

## Uso por primera vez

SMU36393

### Añadir aceite de motor

El motor se envía de fábrica sin aceite de motor. Si su concesionario no lo ha hecho todavía, deberá añadir aceite antes de arrancar el motor. **PRECAUCIÓN: Compruebe que el motor esté lleno de aceite antes de utilizarlo por primera vez para evitar dañarlo gravemente.** [SCM01782]

El motor se suministra con la siguiente etiqueta, que se debería quitar después de llenarlo con el aceite de motor por primera vez. Para obtener más información sobre cómo comprobar el nivel de aceite, consulte la página 52.



SMU30175

## Rodaje del motor

Su nuevo motor necesita un período de rodaje con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten de manera uniforme. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor. **PRECAUCIÓN: Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor, e incluso podría sufrir graves daños.** [SCM00802]

SMU27086

### Procedimiento para modelos de 4 tiempos

Su nuevo motor necesita un período de rodaje de diez horas con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten de manera uniforme.

### NOTA:

Ponga en funcionamiento el motor en el agua, bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) como se indica a continuación. Durante diez horas, para el rodaje del motor, evite un funcionamiento prolongado a velocidad de ralentí, las aguas turbulentas y las zonas de mucho tráfico.

- (1) Durante la primera hora de funcionamiento:

Haga funcionar el motor a velocidades de hasta 2000 r/min o a media aceleración aproximadamente.

- (2) Durante la segunda hora de funcionamiento:

Aumente la velocidad del motor tanto como sea necesario para situar el barco en el plano (pero evite la aceleración total); a continuación, suelte el acelerador mientras mantiene el barco a una velocidad de planeo.

- (3) Ocho horas restantes:

Haga funcionar el motor a cualquier velocidad. No obstante, evite navegar a

# Funcionamiento

plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.

- (4) Después de las 10 primeras horas:  
Utilice el motor normalmente.

SMU36402

## Conocer su embarcación

Todos los botes tienen características de manipulación únicas. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 71).

SMU36414

## Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01922

### **ADVERTENCIA**

Si alguno de los elementos de las “Comprobaciones antes de arrancar el motor” no funciona correctamente, solicite que lo revisen y lo reparen antes de utilizar el motor fueraborda. De lo contrario podría producirse un accidente.

SCM00121

### **PRECAUCIÓN**

No ponga en marcha el motor teniéndolo fuera del agua. Podría producirse sobretemperatura y dañarse seriamente el motor.

SMU36422

## Nivel de combustible

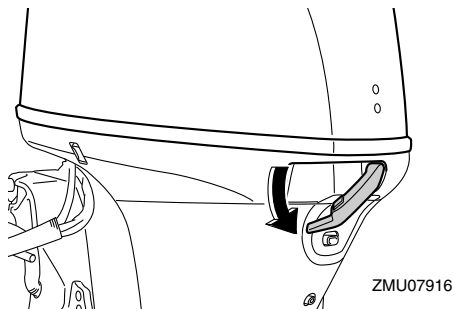
Asegúrese de tener abundante combustible para su viaje. Una buena norma es utilizar 1/3 de su combustible para llegar al destino, 1/3 para volver y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con la embarcación nivelada en un remolque o en el agua, gire la llave hacia “ON” (activado) y compruebe

el nivel de combustible. Para consultar las instrucciones de llenado, véase la página 54.

SMU36573

## Retire la capota superior

Para realizar las siguientes comprobaciones, retire la capota superior de la bandeja motor. Para desmontar la capota superior, suelte el cierre y levante y separe la capota.



SMU36443

## Sistema de combustible

SWM00061

### **ADVERTENCIA**

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.

SWM00911

### **ADVERTENCIA**

Las fugas de combustible pueden ser causa de incendio o explosión.

- Compruebe periódicamente si hay fugas de combustible.
- Si existen fugas de combustible, debe reparar el sistema de combustible un mecánico cualificado. Unas reparaciones incorrectas pueden hacer inseguro

## el funcionamiento del motor fueraborda.

SMU36453

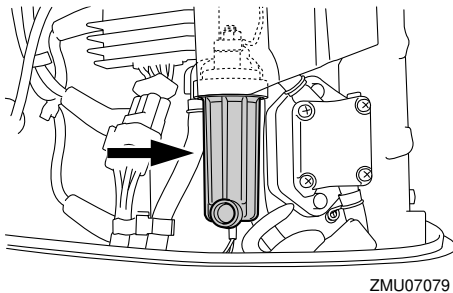
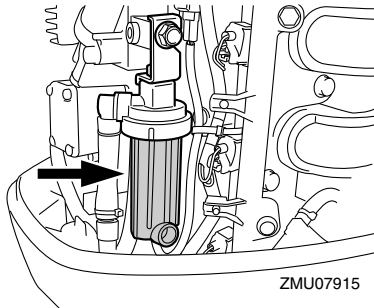
### Comprobar si existen fugas de combustible

- Revise la embarcación en busca de fugas de combustible o vapores de gasolina.
- Compruebe si hay fugas de gasolina en el sistema de combustible.
- Examine los tubos y el depósito de combustible en busca de grietas, dilataciones u otros daños.

SMU36472

### Compruebe el filtro de combustible

Compruebe que el filtro de combustible esté limpio y libre de agua. Si existe suficiente agua para elevar el anillo del flotador en el combustible o si se encuentra una cantidad significativa de residuos, el depósito de combustible debería ser inspeccionado y limpiado por un concesionario Yamaha.



SMU36904

## Controles

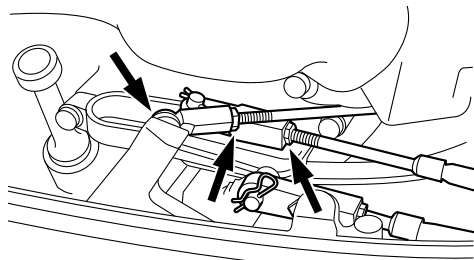
### Modelos con mando popero

- (1) Mueva el mando popero completamente hacia la izquierda y la derecha para asegurarse de que el funcionamiento sea suave.
- (2) Gire el puño del acelerador desde la posición completamente cerrada a la posición completamente abierta. Asegúrese de que gire suavemente y de que vuelva completamente a la posición completamente cerrada.
- (3) Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

### Modelos con control remoto

- (1) Gire el volante completamente hacia la izquierda y hacia la derecha y asegúrese de que la operación es suave y no está restringida en toda la gama sin traba ni holgura excesiva.
- (2) Accione las palancas del control remoto varias veces para asegurarse de que no haya titubeos en su recorrido. El funcionamiento debería ser suave en todo el rango de movimiento y cada palanca debería volver completamente a la posición de ralentí.
- (3) Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

# Funcionamiento

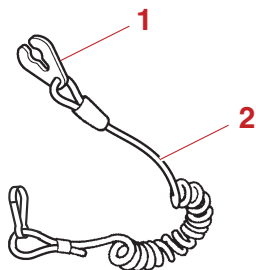


ZMU07105

SMU36484

## Cable de hombre al agua (piola)

Inspeccione el cable de hombre al agua y el seguro en busca de daños, como cortes, roturas y desgaste.



ZMU06873

1. Seguro
2. Cable de hombre al agua (piola)

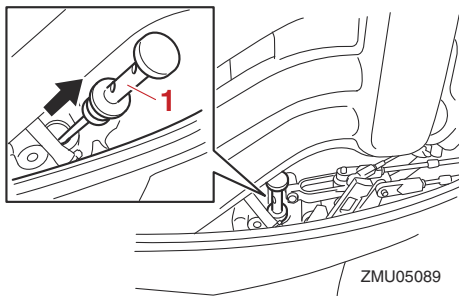
SMU40995

## Aceite de motor

- (1) Ponga el motor fueraborda en posición vertical (no inclinado). **PRECAUCIÓN: Si el motor fueraborda no está nivelado, es posible que el nivel indicado en la sonda de aceite no sea exacto.**

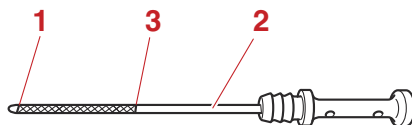
[SCM01862]

- (2) Extraer la varilla de aceite y limpiarla con un trapo.



ZMU05089

1. Sonda de nivel
- (3) Introduzca la varilla de aceite completamente y vuélvala a sacar.
- (4) Compruebe que el nivel de aceite de la varilla de aceite está entre las marcas superior e inferior. Si el nivel de aceite no tiene el nivel adecuado o si presenta un aspecto lechoso o sucio, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU05091

1. Marca inferior
2. Sonda de nivel
3. Marca superior

SMU27154

## Motor

- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.

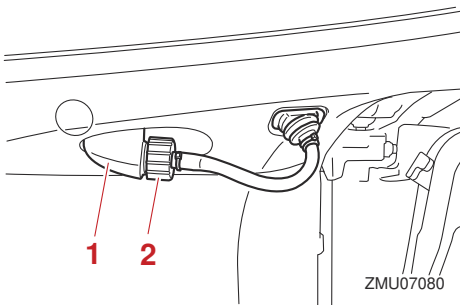
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.
- Compruebe si existen fugas de aceite en el motor.

SMU36494

## Dispositivo de descarga de agua

Compruebe que el conector de manguera de jardín del dispositivo de descarga de esté firmemente atornillado en la bandeja motor. **PRECAUCIÓN:** Si el conector de manguera de jardín no está correctamente conectado, el agua de refrigeración puede escaparse y el motor puede sobrecalentarse durante el funcionamiento.

[SCM01802]



1. Racor
2. Dispositivo de lavado

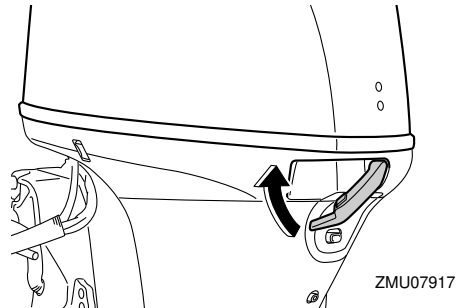
SMU36957

## Instalación de la capota superior

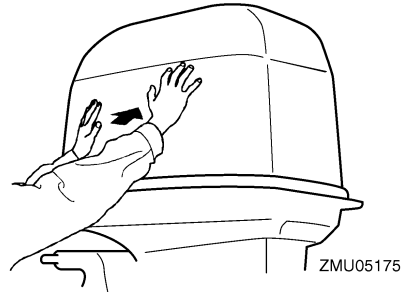
- (1) Asegúrese de que se libera el cierre de la capota.
- (2) Compruebe que el obturador de goma se asiente correctamente alrededor de la capota superior.
- (3) Coloque la capota superior sobre la capota inferior.
- (4) Asegúrese de que el obturador de goma está correctamente asentado en-

tre la capota superior y la capota inferior.

- (5) Empuje el cierre de la capota superior para bloquear la capota según se indica. **PRECAUCIÓN:** Si la capota superior no está instalada correctamente, la pulverización de agua debajo de la misma podría dañar el motor, o la capota podría volarse al navegar a altas velocidades. [SCM01992]



Después de la instalación, compruebe el ajuste de la capota superior empujando con ambas manos. Si la capota superior está suelta, contacte con su concesionario Yamaha para solicitar una reparación.



# Funcionamiento

SMU34582

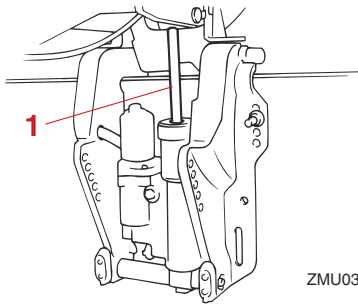
## Sistema de elevación y trimado del motor

SWM01931

### ADVERTENCIA

- No se coloque nunca debajo de la cola mientras esté inclinado, aunque el soporte del motor elevado esté bloqueado. Podría sufrir graves lesiones si el motor fueraborda bajara accidentalmente.
- Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.
- Compruebe que no haya ninguna persona cerca del motor fueraborda antes de realizar esta comprobación.

- (1) Compruebe si existen fugas de aceite en la unidad de elevación y trimado del motor.
- (2) Accione cada uno de los interruptores de elevación y trimado del motor para comprobar el funcionamiento de todos los interruptores.
- (3) Eleve el motor fueraborda y compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador está completamente extraído.



1. Empujador de trimado y elevación del cilindro elevador

- (4) Compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador no está oxidado ni presenta otros defectos.
- (5) Baje el motor fueraborda. Compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador funciona suavemente.

SMU36585

## Batería

Compruebe la carga de la batería. Si su embarcación está dotada de un velocímetro digital Yamaha, las funciones de alarma de batería baja y el voltímetro le ayudarán a supervisar la carga de la batería. Una batería en buen estado proporcionará un mínimo de 12 voltios. Compruebe que las conexiones de la batería estén limpias, bien sujetas y cubiertas con tapas aislantes. Las conexiones eléctricas de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario la batería no podrá arrancar el motor.

Si la batería necesita carga, consulte a su concesionario Yamaha o las instrucciones del fabricante de la batería.

SMU48131

## Llenado de combustible

SWM01831

### ADVERTENCIA

- La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Al repostar, siga siempre este procedimiento para reducir el riesgo de incendio y de explosión.
- La gasolina es tóxica y puede causar lesiones o incluso la muerte. La gasolina debe manejarse con cuidado. No extraiga nunca la gasolina succionando con la boca. Si traga algo de gasolina o

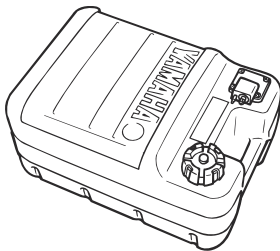
**inhala vapor de gasolina, o si la gasolina entra en contacto con sus ojos, acuda de inmediato a un médico. Si la gasolina se derrama en la piel, lávela con agua y jabón. Si la gasolina se derrama en la ropa, cámbiese de ropa.**

Antes de repostar, compruebe los siguientes aspectos:

- Compruebe que el motor se encuentra parado.
- Amarre la embarcación con seguridad en un área bien ventilada y detenga el motor. Si la embarcación se remolca, asegúrese de que se encuentra estable.
- No fume y manténgase alejado de chispas, llamas, descargas de electricidad estática u otras fuentes de ignición.
- Si utiliza un depósito móvil para almacenar y administrar el combustible, utilice únicamente un contenedor de GASOLINA aprobado localmente.
- Para evitar chispas electrostáticas, descargue cualquier electricidad estática que se haya formado en su cuerpo antes de repostar.

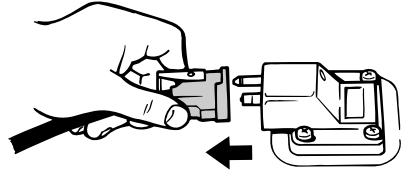
Llenado de combustible para depósito de combustible portátil "A"

A

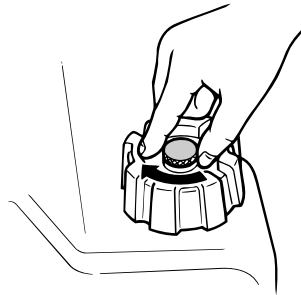


- (1) Desconecte el tubo de combustible del depósito de combustible y apriete el

suspiro del depósito en la tapa del depósito de combustible.



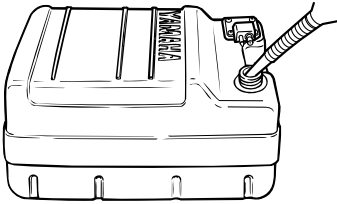
ZMU06598



ZMU02301

- (2) Retire el depósito de combustible del barco.
- (3) Quite la tapa del depósito de combustible.
- (4) Llene el depósito de combustible con combustible. **¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta.** [SWM02611]

# Funcionamiento



ZMU02834

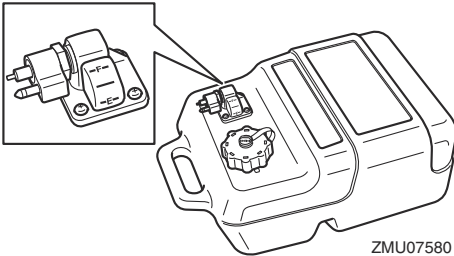
## Capacidad del depósito de combustible:

24 L (6.34 US gal, 5.28 Imp.gal)

- (5) Apriete bien la tapa del depósito de combustible.
- (6) Elimine con trapos secos inmediatamente toda la gasolina derramada. Deseche los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

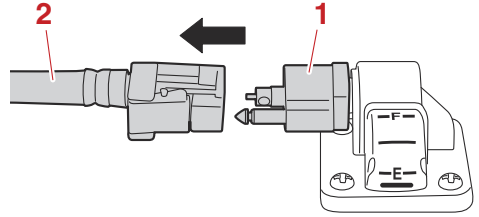
## Llenado de combustible para depósito de combustible portátil "B"

**B**



ZMU07580

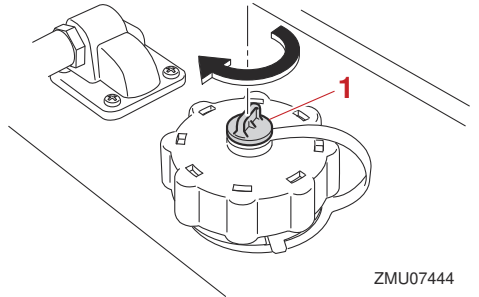
- (1) Desconecte el tubo de combustible del conector de combustible del depósito de combustible.



ZMU07443

1. Conector de gasolina
2. Tubo de combustible

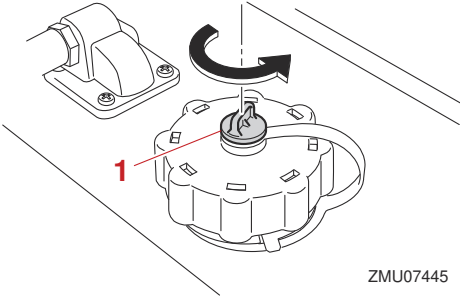
- (2) Gire el suspiro del depósito en sentido horario para cerrarlo.



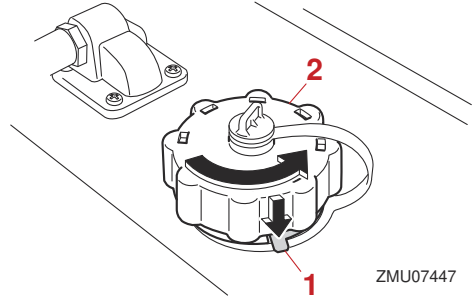
ZMU07444

1. Suspiro del tanque

- (3) Retire el depósito de combustible del barco.
- (4) Para aflojar el suspiro del depósito, gírelo en sentido antihorario hasta que se detenga.



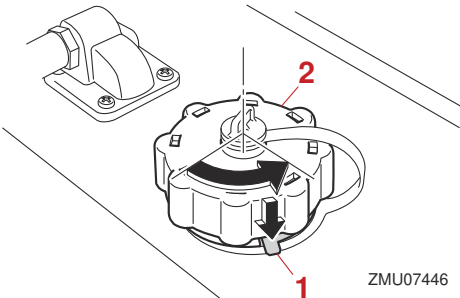
1. Suspiro del tanque



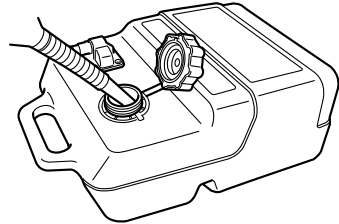
1. Lengüeta de alivio de presión  
2. Tapón del tanque de combustible

(5) Mientras mantiene presionada la lengüeta de alivio de presión bajo la tapa del depósito de combustible, gire lentamente la tapa del depósito de combustible en sentido antihorario 1/4 de vuelta.

(7) Llene el depósito de combustible con combustible. **¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta.** [SWM02611]



1. Lengüeta de alivio de presión  
2. Tapón del tanque de combustible



ZMU07448

## NOTA:

Libere el vapor de combustible que contenga el depósito de combustible.

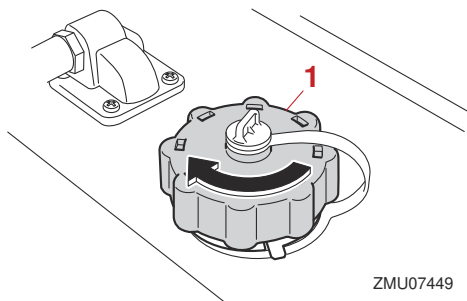
(6) Mientras mantiene presionada la lengüeta de alivio de presión bajo la tapa del depósito de combustible, gire lentamente la tapa del depósito de combustible en sentido antihorario para retirarla.

## Capacidad del depósito de combustible:

25 L (6.61 US gal, 5.50 Imp.gal)

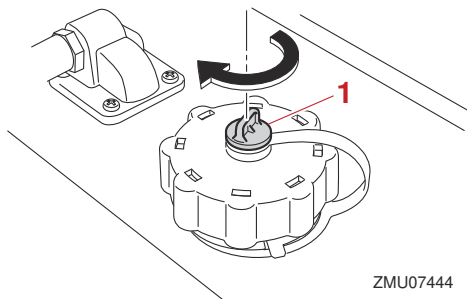
(8) Gire la tapa del depósito de combustible en sentido horario para apretarla hasta que oiga un clic.

# Funcionamiento



1. Tapón del tanque de combustible

(9) Gire el suspiro del depósito en sentido horario para cerrarlo.



1. Suspiro del tanque

(10) Elimine con trapos secos inmediatamente toda la gasolina derramada. De-seche los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

SMU27453

## Funcionamiento del motor

SWM00421

### ADVERTENCIA

● Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.

● Al aflojar el suspiro del tanque, se liberan vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.

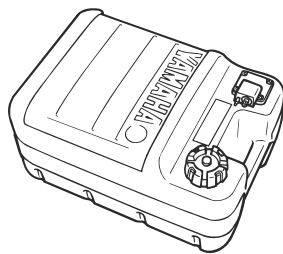
● Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

SMU43782

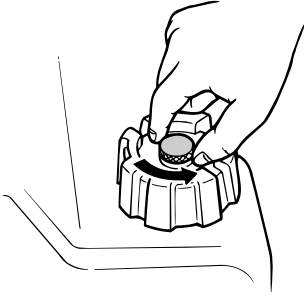
## Suministro de combustible (depósito portátil)

Quando utilice el depósito portátil "A", rellene el depósito de combustible de acuerdo con el siguiente procedimiento.

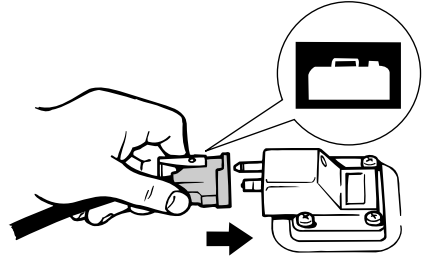
A



(1) Afloje el suspiro del tanque 2 o 3 vueltas.



ZMU02295



ZMU02024

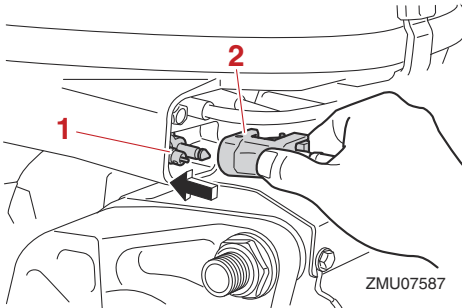
- (2) Alinee la ranura del conector de gasolina del depósito de combustible con las protuberancias del tubo de combustible. Mientras levanta el conector de gasolina del tubo de combustible, conecte el tubo de combustible al conector de gasolina en el motor fueraborda. A continuación, conecte firmemente el otro extremo del tubo de combustible al conector del depósito de combustible.

- (3) Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos.

### NOTA:

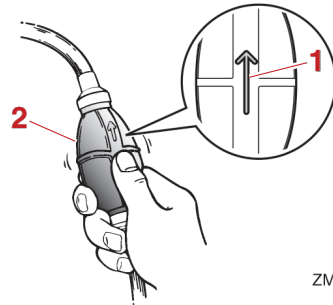
Deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

- (4) Presione el cebador, con la flecha apuntando hacia arriba, hasta que se ha asentado. Durante el funcionamiento del motor, coloque el depósito horizontalmente, de lo contrario no podrá extraerse combustible del depósito de combustible.



ZMU07587

1. Conector de gasolina  
2. Tubo de combustible



ZMU07457

1. Flecha  
2. Cebador

### NOTA:

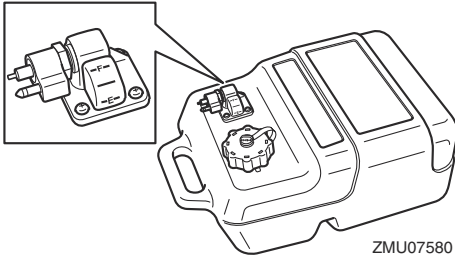
- Cuando utilice el depósito de combustible en el barco, puede que esté equipado con una válvula de combustible. Abra la válvula de combustible.

# Funcionamiento

- Compruebe el manual del barco para conocer la posición de la válvula de combustible.

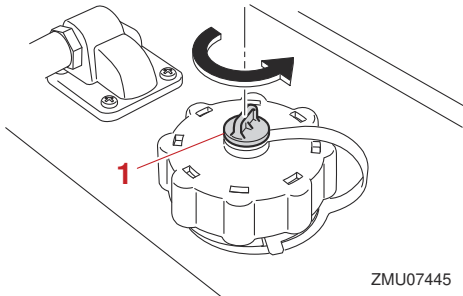
Cuando utilice el depósito portátil "B", envíe el combustible al motor fueraborda de acuerdo con el siguiente procedimiento.

**B**



ZMU07580

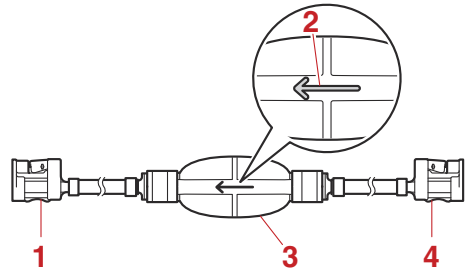
- (1) Para aflojar el suspiro del depósito, gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se detenga.



ZMU07445

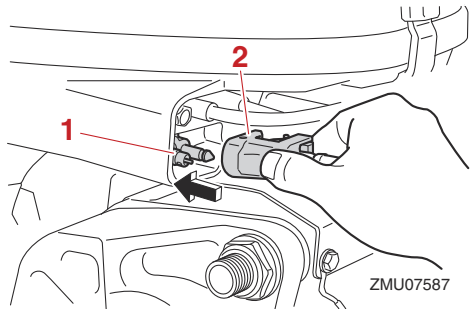
1. Suspiro del tanque

- (2) Compruebe la dirección del tubo de combustible. Asegúrese de que la flecha del cebador apunta hacia el motor fueraborda.



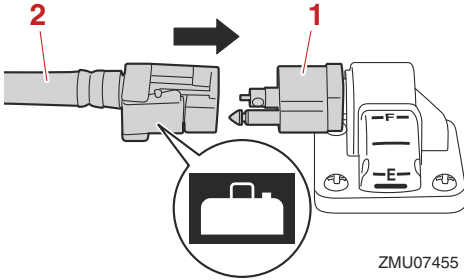
ZMU07452

1. Hacia el motor fueraborda
  2. Flecha
  3. Cebador
  4. Hacia el depósito de combustible
- (3) Alinee el conector de gasolina del tubo de combustible con el conector de gasolina del motor fueraborda y conecte firmemente el tubo de combustible al conector mientras levanta el conector.



ZMU07587

1. Conector de gasolina
  2. Tubo de combustible
- (4) Conecte firmemente el otro extremo del tubo de combustible al conector del depósito de combustible.



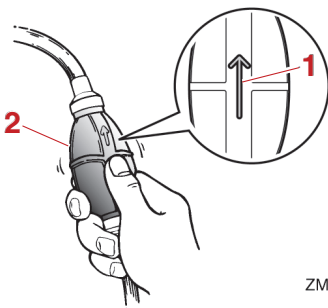
1. Conector de gasolina
2. Tubo de combustible

(5) Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos.

## NOTA:

Deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

- (6) Apriete el cebador, con la flecha orientada hacia arriba, hasta que esté duro. Mientras el motor esté en funcionamiento, coloque el depósito en posición horizontal ya que, de lo contrario, el combustible no se podrá extraer del depósito.



1. Flecha
2. Cebador

## NOTA:

- Cuando utilice el depósito de combustible en el barco, puede que esté equipado con una válvula de combustible. Abra la válvula de combustible.
- Compruebe el manual del barco para conocer la posición de la válvula de combustible.

SMU27497

## Arranque del motor

SWM01601

### **ADVERTENCIA**

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.

SMU27597

## Modelos de arranque eléctrico/arranque en frío-caliente

SWM01842

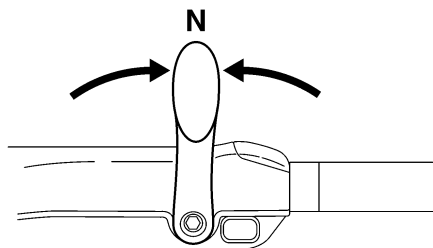
### **ADVERTENCIA**

- No conectar el cable de hombre al agua puede ocasionar la pérdida de la embarcación si el operario cae al agua. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento.
- Evite tirar del cable accidentalmente durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor implica la pérdida de la mayor parte del control de dirección. Asimismo, sin potencia de motor, la embarcación podría perder velocidad rápidamente. Esto ocasionaría que las personas y los objetos

# Funcionamiento

que se encontraran en la embarcación fueran impulsados hacia delante.

- (1) Coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto.

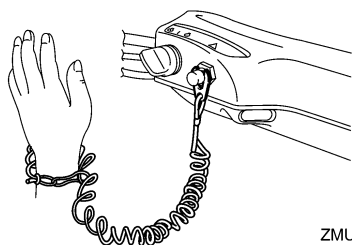


ZMU05215

## NOTA:

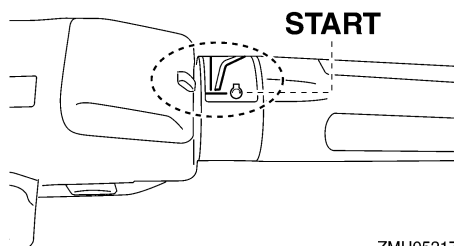
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

- (2) Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.



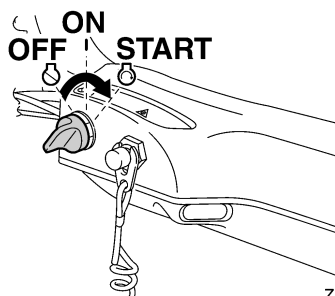
ZMU05216

- (3) Ponga el puño del acelerador en la posición "START" (arranque). Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar el acelerador en la posición completamente cerrada.



ZMU05217

- (4) Gire el interruptor principal a la posición "START" (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.



ZMU05218

- (5) En cuanto haya arrancado el motor, suelte el interruptor principal y deje que vuelva a la posición "ON" (encendido). **PRECAUCIÓN:** No ponga nunca el interruptor principal en "START" (arranque) teniendo en funcionamiento el motor. No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante más de 5 segundos. Si el motor de arranque trabaja continuamente durante más de 5 segundos, la batería se descargará rápidamente, haciendo imposible arrancar el motor. El motor de arranque puede también dañarse. Si el motor no arrancase después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor

principal en “ON” (activado), espere 10 segundos y vuelva a intentar el arranque. [SCM00193]

## NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Si desea más información, consulte la página 65.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, consulte la página 107.

SMU27666

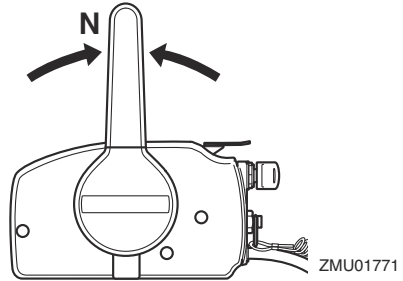
## Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

SWM01842

### ADVERTENCIA

- No conectar el cable de hombre al agua puede ocasionar la pérdida de la embarcación si el operario cae al agua. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco. No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento.
- Evite tirar del cable accidentalmente durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor implica la pérdida de la mayor parte del control de dirección. Asimismo, sin potencia de motor, la embarcación podría perder velocidad rápidamente. Esto ocasionaría que las personas y los objetos que se encontraran en la embarcación fueran impulsados hacia delante.

- (1) Coloque la palanca de control remoto en punto muerto.

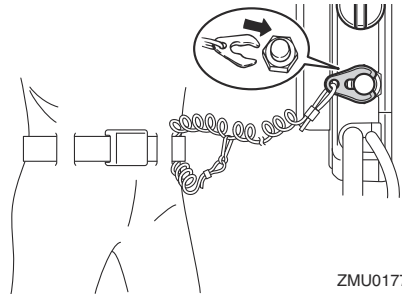


ZMU01771

## NOTA:

El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

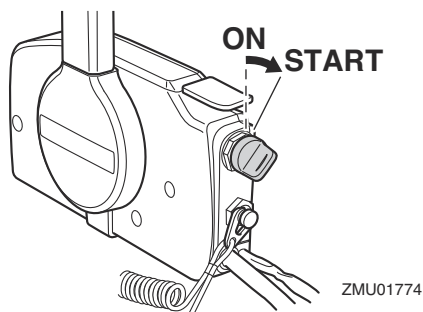
- (2) Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.



ZMU01772

- (3) Gire el interruptor principal a la posición “ON” (activado).
- (4) Gire el interruptor principal a la posición “START” (arranque) y manténgalo en esa posición durante un máximo de 5 segundos.

# Funcionamiento



- (5) En cuanto haya arrancado el motor, suelte el interruptor principal y deje que vuelva a la posición “ON” (activado). **PRECAUCIÓN:** No ponga nunca el interruptor principal en “START” (arranque) teniendo en funcionamiento el motor. No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante más de 5 segundos. Si el motor de arranque trabaja continuamente durante más de 5 segundos, la batería se descargará rápidamente, haciendo imposible arrancar el motor. El motor de arranque puede también dañarse. Si el motor no arrancase después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor principal en “ON” (activado), espere 10 segundos y vuelva a intentar el arranque. [SCM00193]

## NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Si desea más información, consulte la página 65.
- Si el motor está caliente y no arranca, abra ligeramente el acelerador e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, consulte la página 107.

SMU36511

## Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU36524

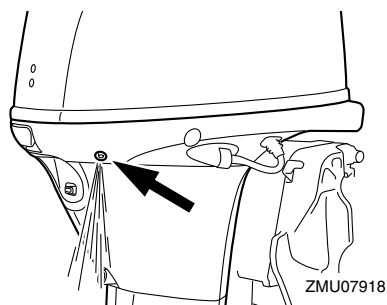
### Agua de refrigeración

Compruebe que el agua fluye constantemente del orificio guía del agua de refrigeración. Un flujo continuo de agua desde el chivato indica que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos del agua de refrigeración. Si los conductos de agua de refrigeración están helados, el agua tardará en salir por el chivato.

SCM01811

### PRECAUCIÓN

Si no fluye agua del chivato en todo momento mientras el motor está en marcha, podría calentarse excesivamente y sufrir daños graves. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración de la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración está obstruido. Si el problema no se puede localizar y corregir, consulte a su concesionario Yamaha.



SMU27671

## Calentamiento del motor

SMU27718

### Modelos de arranque manual y arranque eléctrico

- (1) Después de arrancar el motor, déjelo funcionar al ralentí durante 3 minutos para que se caliente. **PRECAUCIÓN: No hacerlo reducirá la vida del motor.** [SCM04550]
- (2) Asegúrese de que el indicador de alerta de baja presión de aceite se apague después de arrancar el motor. **PRECAUCIÓN: Si el indicador de aviso de baja presión del aceite parpadea después de arrancar el motor, pare el motor. Si no se hace así, podría dañarse seriamente el motor. Compruebe el nivel del aceite y, si es necesario, añada aceite de motor. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha si no puede determinar el motivo por el que se activa el indicador de aviso de baja presión del aceite.** [SCM01832]

SMU36532

## Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU36542

### Cambio

Cuando la embarcación esté firmemente amarrada y sin accionar el acelerador, confirme que el motor cambie suavemente a marcha adelante y marcha atrás, y nuevamente a punto muerto.

SMU36981

## Interruptores de parada

- Gire el interruptor principal a la posición “OFF”, o pulse el botón de parada del motor para asegurarse de que el motor se para.
- Asegúrese de que al retirar el seguro del interruptor del hombre al agua se detiene el motor.
- Asegúrese de que el motor no puede arrancarse al haber retirado el seguro del interruptor de hombre al agua.

SMU49320

## Cambio de marcha

SWM00181



### ADVERTENCIA

Antes de cambiar de marcha, asegúrese de que no hay bañistas ni obstáculos en el agua en las proximidades.

SCM01611

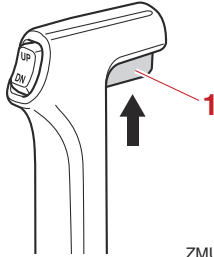
### PRECAUCIÓN

Caliente el motor antes de engranar la marcha. La velocidad de ralentí podrá ser superior a la normal hasta que se haya calentado el motor. La velocidad de ralentí alta podrá impedir que vuelva a cambiar a punto muerto. Si esto ocurriese, pare el motor, cambie a punto muerto y, a continuación, vuelva a arrancarlo y deje que se caliente.

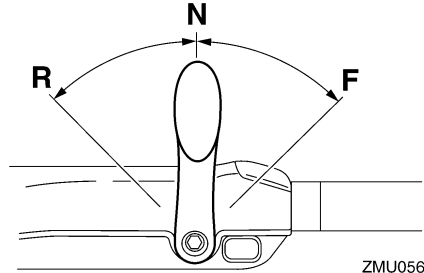
Para cambiar desde punto muerto

- (1) Coloque el disparador de bloqueo en punto muerto arriba (si está instalado).

# Funcionamiento



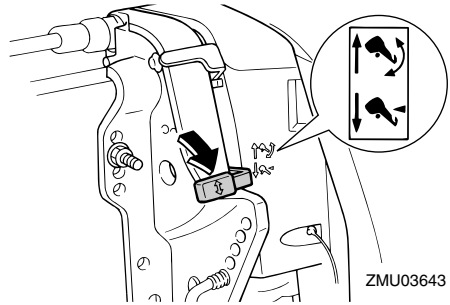
ZMU01727



ZMU05674

1. Disparador de bloqueo en punto muerto
- (2) Mueva la palanca del control remoto/palanca de cambio de marcha a la posición de avance o a la posición de marcha atrás [unos 35° (se puede sentir un tope) para los modelos equipados con control remoto].

Asegúrese de comprobar que la palanca de bloqueo de la elevación se encuentre en la posición de bloqueo/inferior (si está instalada) antes de navegar marcha atrás.



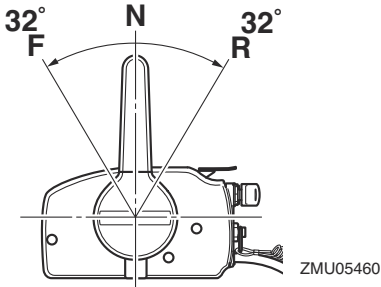
ZMU03643

## NOTA:

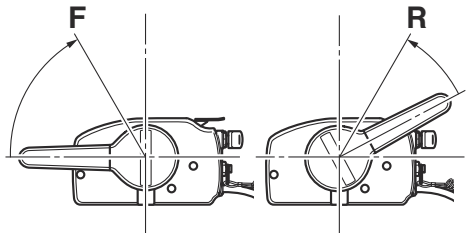
Modelos con mando popero: La palanca de cambio de marcha solo funciona mientras el puño del acelerador se encuentra en la posición completamente cerrado.

Para cambiar de una marcha (avance/marcha atrás) a punto muerto

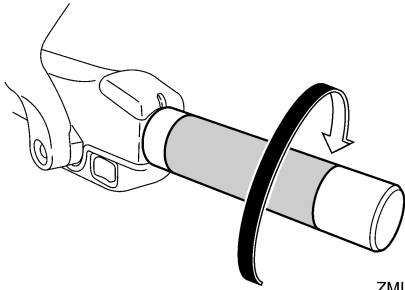
- (1) Cierre el acelerador hasta que el motor funcione a velocidad de ralentí.



ZMU05460

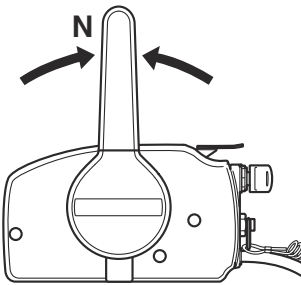


ZMU05462

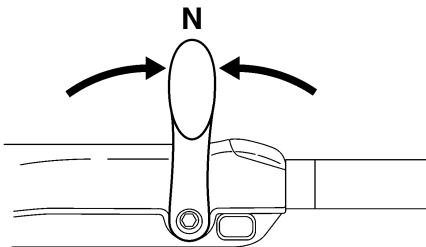


ZMU05219

- (2) Una vez que el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca del control remoto/palanca de cambio de marcha firmemente a la posición de punto muerto.



ZMU01771



ZMU05215

SMU31743

## Parada del barco

SWM01511

### ADVERTENCIA

- **No utilice la función de marcha atrás para desacelerar o detener la embarcación ya que ello podría hacer que perdiese el control, saliese proyectado o chocase contra el volante u otras partes de la embarcación. Ello podría aumentar el riesgo de lesiones graves. También podría dañar el mecanismo de cambio.**
- **No cambie a marcha atrás mientras viaje a velocidades de planeo. Podría producirse una pérdida de control, la inundación de la embarcación o daños a la embarcación.**

El barco no está equipado con un sistema de frenado independiente. Se para debido a la resistencia del agua después de mover el acelerador a la posición de velocidad de ralentí. La distancia de parada varía en función del peso bruto, las condiciones de la superficie del agua y la dirección del viento.

SMU30881

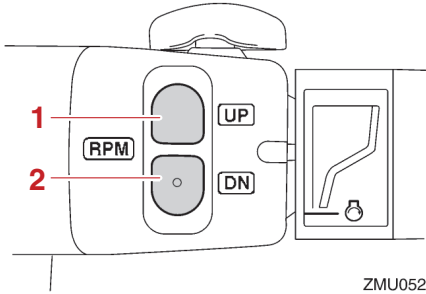
## Baja velocidad

SMU30891

### Ajuste de la baja velocidad

La baja velocidad de los motores fueraborda equipados con interruptores de RPM para baja velocidad variable puede ajustarse 50 r/min, aproximadamente, con cada pulsación de interruptor.

# Funcionamiento



1. Interruptor "UP"
2. Interruptor "DN"

Para incrementar la baja velocidad, pulse el interruptor "UP".

Para reducir la baja velocidad, pulse el interruptor "DN".

## NOTA:

- La baja velocidad cambia aproximadamente 50 r/min cada vez que se pulsa un interruptor.
- Si se ha ajustado la baja velocidad, el motor recupera la baja velocidad normal cuando se para y se vuelve a arrancar, o cuando la velocidad del motor supera las 3000 r/min, aproximadamente.

SMU27824

## Parada del motor

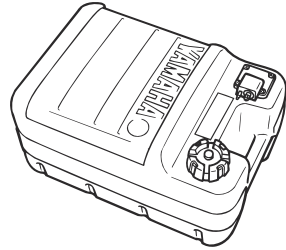
Antes de parar el motor, deje primero que éste se enfríe durante unos minutos a baja velocidad o a velocidad de ralentí. No se recomienda parar el motor inmediatamente después de un funcionamiento a alta velocidad.

SMU43794

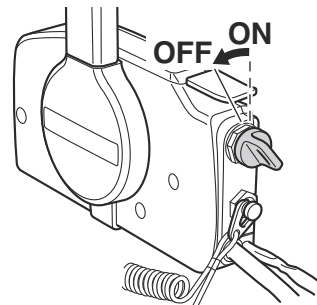
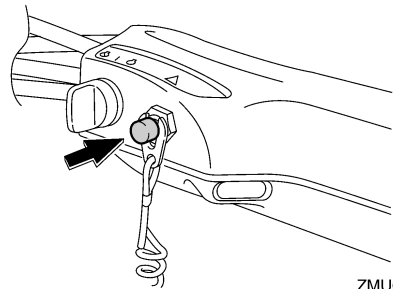
## Procedimiento

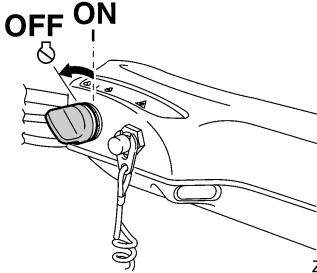
Cuando utilice el depósito portátil "A", detenga el motor de acuerdo con el siguiente procedimiento.

A



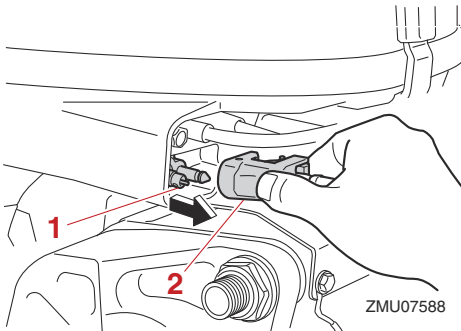
- (1) Pulse y mantenga el botón de parada del motor o ponga el interruptor principal en "OFF" (desactivado).





ZMU05223

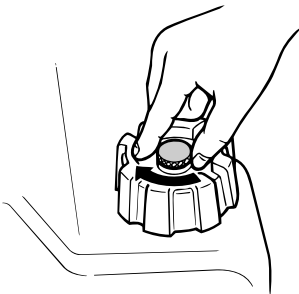
- (2) Después de parar el motor, desconecte el tubo de combustible.



ZMU07588

1. Conector de gasolina  
2. Tubo de combustible

- (3) Apriete el suspiro del tanque de la tapa del depósito de combustible.



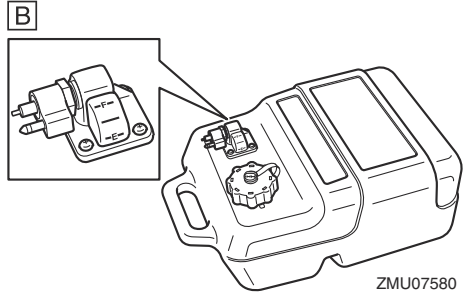
ZMU02301

- (4) Extraiga la llave si la embarcación se dejará desatendida.

## NOTA:

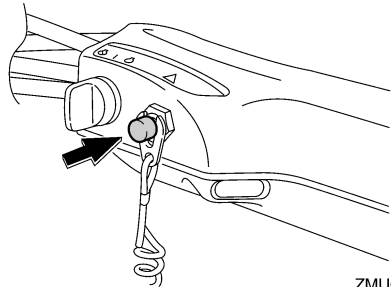
El motor también se puede parar tirando del cable y retirando el seguro del interruptor de hombre al agua, y girando a continuación el interruptor principal a la posición "OFF" (desactivado).

Cuando utilice el depósito portátil "B", detenga el motor de acuerdo con el siguiente procedimiento.



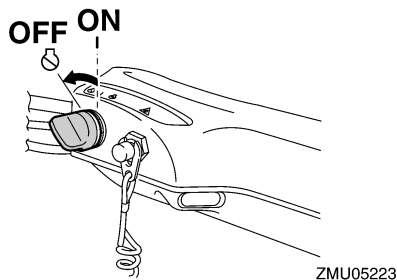
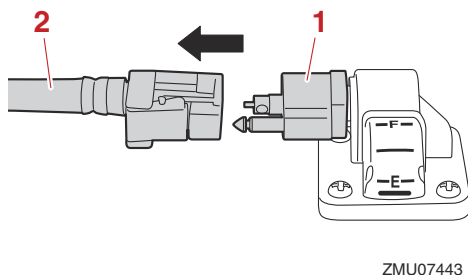
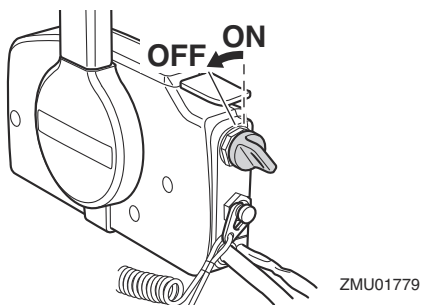
ZMU07580

- (1) Pulse y mantenga el botón de parada del motor o ponga el interruptor principal en "OFF" (desactivado).



ZMU05209

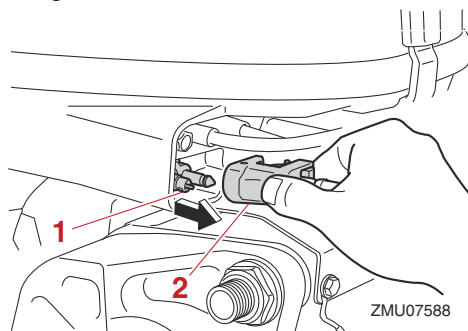
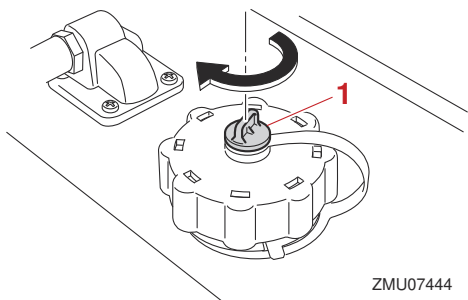
# Funcionamiento



- (2) Después de parar el motor, desconecte el tubo de combustible del conector de gasolina del motor fueraborda.

1. Conector de gasolina  
2. Tubo de combustible

- (4) Apriete el suspiro del depósito girándolo en el sentido de las agujas del reloj.



1. Conector de gasolina  
2. Tubo de combustible

1. Suspiro del tanque

- (5) Extraiga la llave si la embarcación se dejará desatendida.

## NOTA:

El motor también se puede parar tirando del cable y retirando el seguro del interruptor de hombre al agua, y girando a continuación el interruptor principal a la posición "OFF" (desactivado).

- (3) Desconecte el tubo de combustible del conector de gasolina del depósito de combustible.

SMU27865

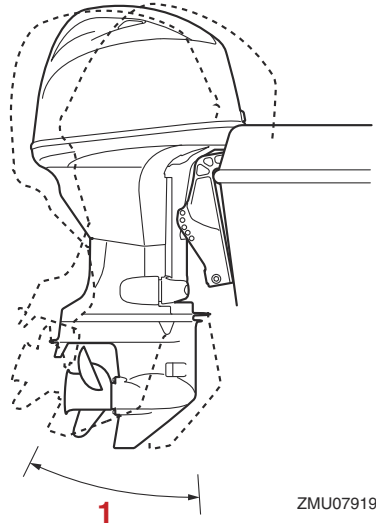
## Trimado del motor fueraborda

SWM00741

### ADVERTENCIA

El excesivo trimado para las condiciones de trabajo (sea máximo o mínimo) puede ser causa de inestabilidad del barco y hacer más difícil su gobierno. Esto aumenta la posibilidad de accidente. Si el barco empieza a ser inestable o difícil de gobernar, aminore la velocidad y/o reajuste el ángulo de trimado.

El ángulo de trimado del motor fueraborda contribuye a determinar la posición de la proa del barco en el agua. El ángulo de trimado correcto mejora el rendimiento y ahorro de combustible mientras se reduce la fatiga del motor. El ángulo de trimado correcto depende de la combinación de barco, motor y hélice. El trimado correcto también se ve afectado por variables como la carga del barco, las condiciones de la mar y la velocidad de marcha.



ZMU07919

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27889

## Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)

SWM00754

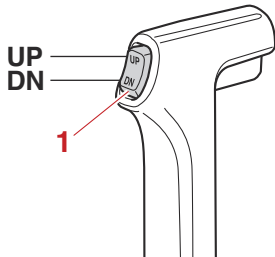
### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que no haya nadie cerca del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de asiento. Las extremidades pueden resultar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación cuando el motor es compensado o inclinado.
- Tenga precaución al intentar una posición de asiento por primera vez. Aumente la velocidad gradualmente y vigile cualquier síntoma de inestabilidad o problema de control. Un ángulo de asiento inadecuado puede provocar la pérdida de control.
- Si está equipado con interruptor de potencia de compensación e inclinación situado en la bandeja motor, utilice el

# Funcionamiento

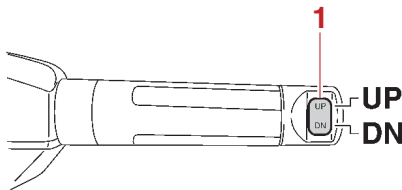
interruptor únicamente cuando la embarcación esté completamente detenida con el motor parado. No ajuste el ángulo de asiento con este interruptor mientras la embarcación se mueve.

Ajuste el ángulo de trimado del motor fuera-borda con el interruptor de elevación y trimado del motor.



ZMU01781

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU05224

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

Para elevar la proa (apopado), pulse el interruptor "UP" (hacia arriba).

Para bajar la proa (aproado), pulse el interruptor "DN" (hacia abajo).

Haga pruebas con el trimado ajustado en distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27893

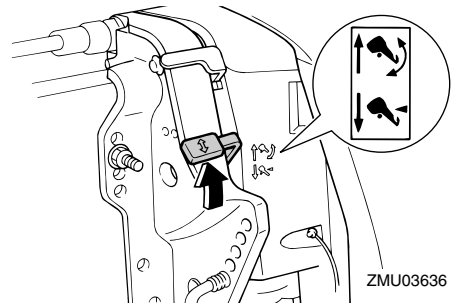
## Ajuste del ángulo de trimado para modelos con elevación hidráulica

SWM00492

### ⚠ ADVERTENCIA

- Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.
- Asegúrese de que todas las personas se encuentran alejadas del motor fuera-borda cuando ajuste el ángulo de trimado; tenga cuidado también de no pillar ninguna pieza del cuerpo entre la transmisión y el soporte de fijación.
- Tenga cuidado cuando intente por primera vez una posición de trimado. Aumente gradualmente la velocidad y observe si hay señales de inestabilidad o problemas de control. Un ángulo de trimado incorrecto puede ser causa de pérdida de control.

- (1) Pare el motor.
- (2) Coloque la palanca de bloqueo de la elevación en la posición desenganchada.



ZMU03636

- (3) Sostenga la parte posterior de la capota superior con una mano e incline el motor hasta el ángulo deseado.
- (4) Vuelva a colocar la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de bloqueo para sujetar el motor.

Para elevar la proa (“apopado”), incline el motor hacia arriba.

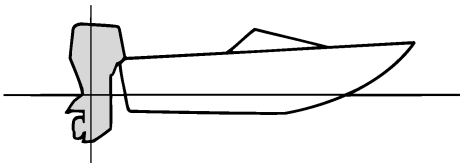
Para bajar la proa (“aproado”), incline el motor hacia abajo.

Haga pruebas con el trimado ajustado en distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27913

## Ajuste del trimado del barco

Cuando el barco está en el plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto ocurre generalmente cuando la línea de quilla del barco está elevada aproximadamente entre 3 y 5 grados. Cuando el barco está apopado, puede tener más tendencia cuando se gobierna a desplazarse de uno a otro lado. Esto se compensa con la propia dirección. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.

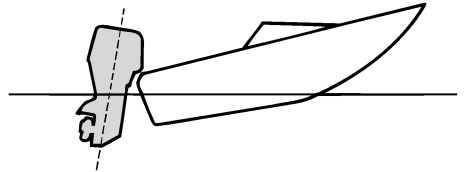


ZMU01784

### Apopado

Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor.

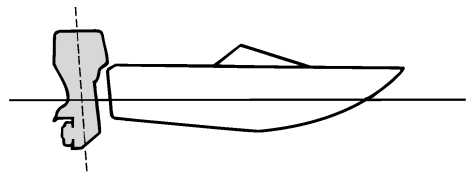
Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice provoque un fenómeno de ventilación, con lo que se reduce aún más el rendimiento, y el barco puede oscilar entre el “aproado-apopado” (saltos en el agua), acción que podría provocar el lanzamiento por la borda del operador y de los pasajeros.



ZMU01785

### Aproado

Un excesivo aproado hace que el barco “are” el agua, reduciendo el ahorro de combustible y haciendo más difícil aumentar la velocidad. Cuando se opera con un excesivo aproado a altas velocidades, el barco pierde también estabilidad. La resistencia a la proa aumenta mucho, lo que eleva el peligro de “gobierno con la proa”, y hace difícil y peligrosa la operación.



ZMU01786

### NOTA:

Según el tipo de barco, el ángulo de trimado del motor fueraborda puede tener poco

# Funcionamiento

efecto sobre el trimado del barco cuando navega.

SMU27936

## Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo

Si el motor se mantiene parado durante algún tiempo o si el barco estuviera amarrado en aguas poco profundas, deberá elevarse el motor fueraborda para proteger la hélice y la carcasa inferior contra posibles daños por colisión con obstáculos, y reducir además la corrosión salina.

SWM00223

### **ADVERTENCIA**

Asegúrese de que no hay nadie cerca del motor fueraborda al inclinarlo hacia arriba o hacia abajo. De lo contrario, alguna parte de su cuerpo podría quedar aplastada entre el motor fueraborda y el soporte de fijación.

SWM00251

### **ADVERTENCIA**

Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Si hay un conector de gasolina en el motor fueraborda, desconecte el tubo de combustible o cierre la llave del combustible si el motor tuviera que estar elevado durante más de unos pocos minutos. De no hacerse así, podrían producirse fugas de combustible.

SCM00242

### **PRECAUCIÓN**

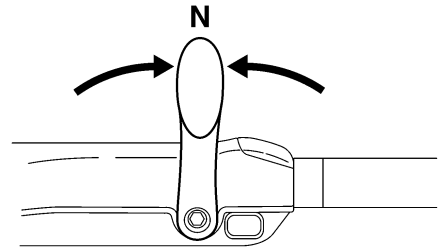
• Antes de elevar el motor fueraborda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 68. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobret temperatura.

• No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.

SMU33153

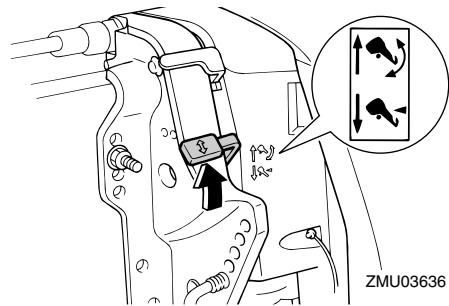
## Procedimiento de elevación (modelos de elevación hidráulica)

(1) Coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU05215

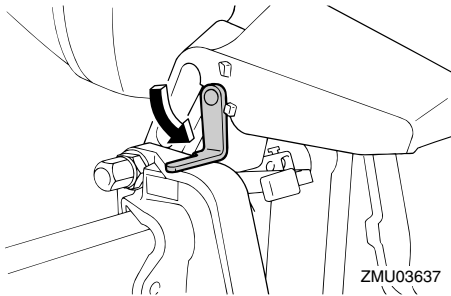
(2) Coloque la palanca de bloqueo de la elevación en la posición desenganchada.



ZMU03636

(3) Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante el motor y gire el soporte del motor elevado hacia usted o introduzca en el soporte de fijación la varilla de soporte del motor elevado y, a continuación, lleve de nuevo la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo para dar apoyo al motor fueraborda.

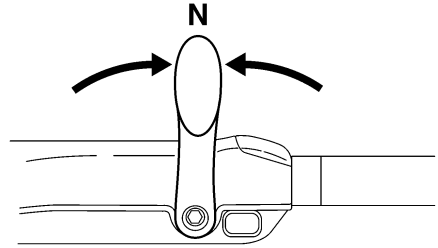
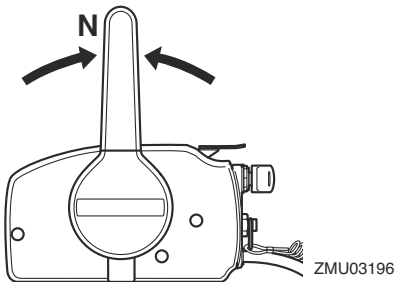
**PRECAUCIÓN:** No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 81. [SCM01642]



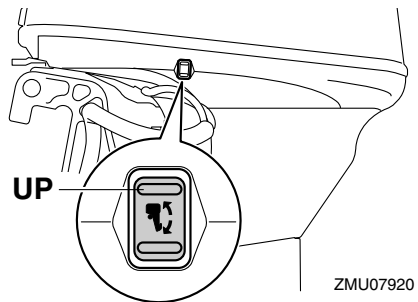
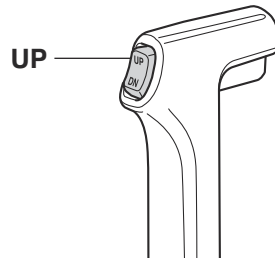
SMU49341

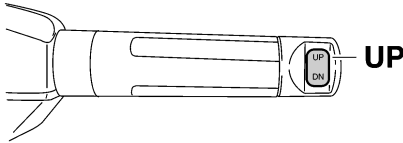
## Procedimiento para inclinación hacia arriba (modelos con elevación y trimado del motor)

- (1) Coloque la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha en punto muerto.

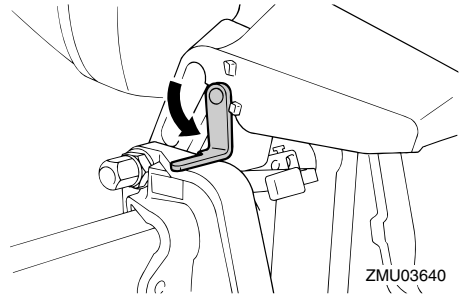


- (2) Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "UP" (arriba) hasta que el motor fueraborda quede completamente elevado.





ZMU05226



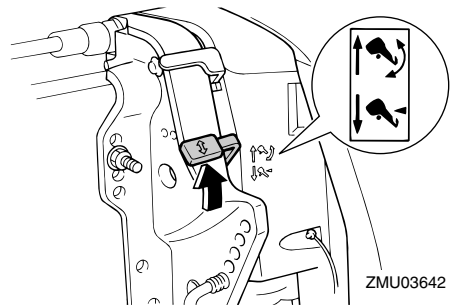
- (3) Ajuste la palanca de soporte de inclinación para que sujete el motor. **¡ADVERTENCIA! Después de elevar el motor fueraborda, cerciőrese de que lo sujete con la varilla de soporte del motor elevado o con el soporte del motor elevado. De lo contrario, el motor fueraborda podría caer repentinamente si el aceite de la unidad de elevación y trimado del motor o de la unidad de elevación del motor perdiera presión.** [SWM00263] **PRECAUCIÓN: No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 81.** [SCM01642]

- (4) Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en la palanca de soporte de inclinación, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "DN" (abajo) para replegar las varillas de trimado. **PRECAUCIÓN: Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege los empujadores contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado de motor (PTT).** [SCM00254]

SMU34481

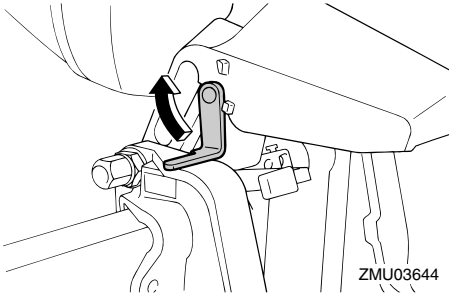
## Procedimiento de bajada (modelos de elevación hidráulica)

- (1) Suelte la palanca de bloqueo de la elevación.

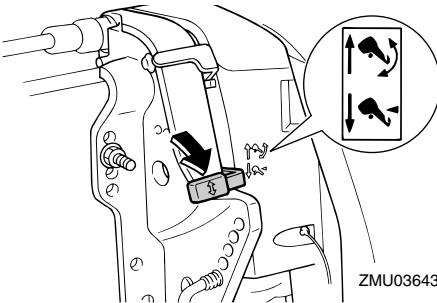


- (2) Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante ligeramente el motor fueraborda y saque la

varilla de soporte del motor elevado o reintegre el soporte del motor elevado.



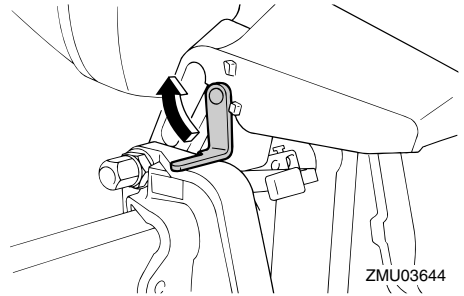
- (3) Baje despacio el motor fueraborda.
- (4) Ponga la palanca de bloqueo de la elevación en la posición de bloqueo.



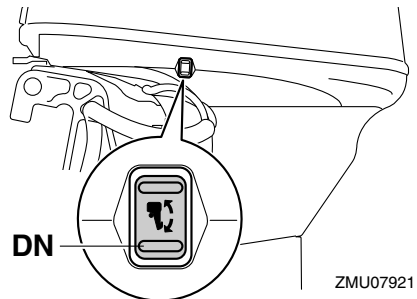
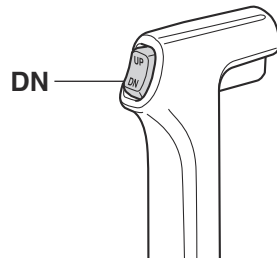
SMU35517

## Procedimiento para bajar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)

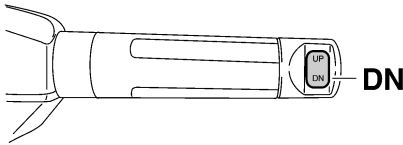
- (1) Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede apoyado en el vástago de elevación y el soporte del motor elevado quede libre.
- (2) Suelte el soporte del motor elevado.



- (3) Empuje el interruptor de elevación y trimado del motor "DN" (hacia abajo) para bajar el motor fueraborda a la posición deseada.



# Funcionamiento



ZMU05228

SMU28063

## Aguas poco profundas

SMU28082

### Modelos con elevación hidráulica

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco profundas.

SWM00272

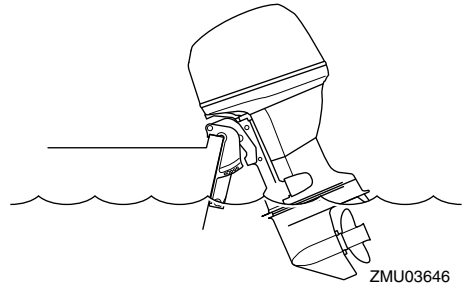
### **ADVERTENCIA**

- Cuando se utilice el sistema de navegación en aguas poco profundas, la embarcación debería funcionar a la velocidad más baja posible.
- Tenga especial cuidado al navegar marcha atrás. Un empuje excesivo marcha atrás puede provocar que el motor fueraborda salga del agua, con el consiguiente peligro de accidente y de lesiones.

SCM00261

### **PRECAUCIÓN**

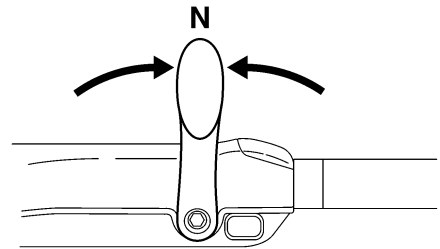
No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobrettemperatura.



SMU32841

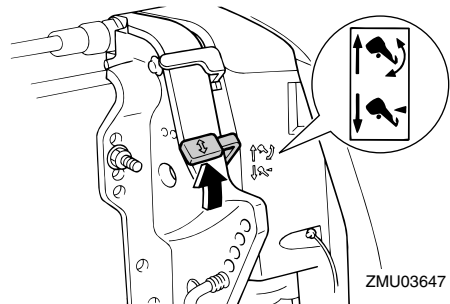
### Procedimiento para modelos de elevación hidráulica

- (1) Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



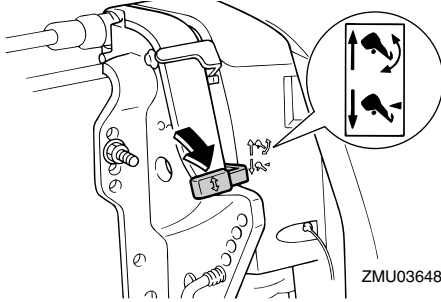
ZMU05215

- (2) Lleve hacia arriba la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de liberación.



- (3) Eleve ligeramente el motor fueraborda hasta la posición deseada y baje la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo.

- (4) Para volver a colocar el motor fueraborda en la posición normal de marcha, lleve hacia arriba la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de liberación y baje despacio el motor fueraborda.
- (5) Baje la palanca de bloqueo de la elevación hasta la posición de bloqueo.



SMU32852

## Modelos con elevación y trimado del motor

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco profundas.

SCM00261

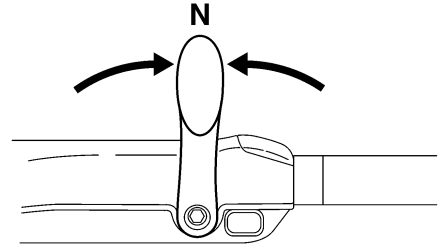
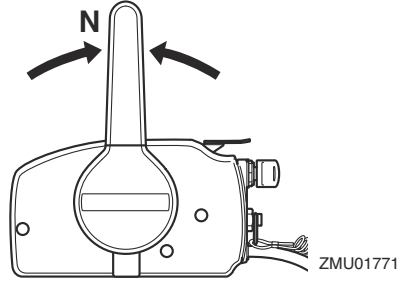
### PRECAUCIÓN

No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretensión.

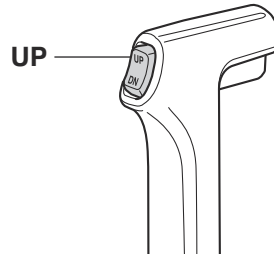
SMU32917

## Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

- (1) Coloque la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha en punto muerto.

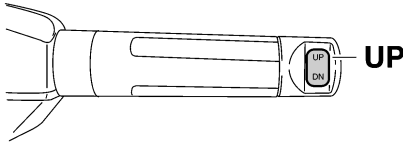


- (2) Eleve el motor fueraborda ligeramente hasta la posición deseada mediante el interruptor de elevación y trimado del motor. **¡ADVERTENCIA! Si se utiliza el interruptor de elevación y trimado de la bandeja motor con el barco en movimiento, podría aumentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador y elevar el riesgo de colisión con otro barco o un obstáculo.** [SWM01851]



# Funcionamiento

---



ZMU05226

- (3) Para volver a colocar el motor fueraborda en la posición de funcionamiento normal, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor y baje lentamente el motor fueraborda.

SMU28196

## Navegación en otras condiciones

### Navegación en agua salada

Después de navegar en agua salada, lave los conductos del agua de refrigeración con agua dulce para evitar que se obstruyan. También debería lavarse el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

### Navegación en aguas turbias, fangosas o acídicas

Yamaha recomienda encarecidamente que utilice el kit de bombeo opcional cromado (consulte la página 18) si utiliza el motor fueraborda en aguas acídicas o aguas con un alto contenido en sedimentos, como aguas fangosas o turbias. Después de navegar en este tipo de aguas, lave los conductos de refrigeración con agua dulce para evitar la corrosión. También debería lavarse el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

SMU43802

## Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM02621

### **ADVERTENCIA**

- **TENGA CUIDADO** al transportar el depósito de combustible, ya sea en una embarcación o en un coche.
- **NO llene el depósito de combustible hasta su capacidad máxima.** La gasolina se expandirá considerablemente a medida que se calienta y puede generar presión en el depósito de combustible. Esto puede causar fugas de combustible y un peligro de incendio potencial.
- **La fuga de combustible entraña un peligro de incendio.** Cuando transporte y almacene el motor fueraborda, desconecte la línea de combustible del motor fueraborda para impedir la fuga de combustible.
- **Nunca se ponga bajo el motor fueraborda éste esté inclinado.** Si el motor fueraborda cae accidentalmente podrían producirse lesiones graves.
- **No utilice la palanca o el botón del soporte de inclinación cuando remolque la embarcación.** Al vibrar, el motor fueraborda podría desprenderse del soporte de inclinación y caer. Si el motor fueraborda no puede remolcarse en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de inclinación.

SCM02441

### **PRECAUCIÓN**

Cuando conserve el motor fueraborda durante un tiempo prolongado deberá vaciarse el combustible del depósito de

**combustible. El combustible deteriorado podría obstruir la línea de combustible dificultando el arranque del motor o un funcionamiento incorrecto del mismo.**

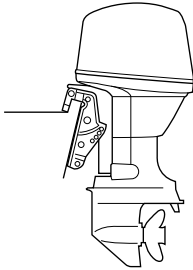
Al almacenar o transportar el motor fueraborda, siga el procedimiento indicado a continuación.

- Desconecte el tubo de combustible del conector de gasolina del motor fueraborda.
- Apriete la tapa del depósito de combustible y el suspiro del depósito.
- Almacene el depósito de combustible en una zona bien ventilada.
- Guarde el depósito de combustible en un lugar estable y no expuesto a golpes.

Si el motor fueraborda se inclina durante un tiempo prolongado para trimar o remolcar el barco, siga el procedimiento indicado a continuación.

- Desconecte el tubo de combustible del conector de gasolina del motor fueraborda.
- Apriete la tapa del depósito de combustible y el suspiro del depósito.

El motor fueraborda deberá transportarse y almacenarse en la posición de funcionamiento normal. Si el espacio entre el motor y la carretera fuese insuficiente en esta posición, deberá remolcarse en la posición inclinada utilizando un dispositivo de soporte, como una barra de protección para peto de popa. Solicite más detalles a su concesionario Yamaha.



ZMU03659

SMU28293

## Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando almacene su motor fueraborda Yamaha durante periodos de tiempo prolongados (2 meses o más) deben realizarse varios procedimientos importantes para impedir un daño excesivo.

Es aconsejable que lo revise un concesionario autorizado de Yamaha antes de almacenarlo. No obstante, usted mismo puede realizar los procedimientos siguientes con un mínimo de herramientas.

SCM00602

### PRECAUCIÓN

- **Para evitar los problemas que puede ocasionar la entrada de aceite en el cilindro desde el colector de lubricante, mantenga el motor fueraborda en la posición indicada cuando lo transporte y lo almacene. Si almacena o transporta el motor fueraborda de costado (no verticalmente), colóquelo sobre un cojín después de vaciar el aceite del motor.**
- **No coloque el motor fueraborda de costado sin antes vaciar completamente el agua de refrigeración. De lo contrario, el agua podría entrar en el**

cilindro por la salida de escape y producir problemas en el motor.

- **El motor fueraborda se debe almacenar en un lugar seco y bien ventilado, y no debe quedar expuesto a la luz del sol directa.**
- **Vacíe la gasolina restante del separador de vapores. Si la gasolina permanece en el separador de vapores durante un periodo prolongado, se descompondrá y podría causar daños en el tubo de combustible.**

SMU28306

## Procedimiento

SMU43833

### Lavado con el conector de lavado

SCM02131

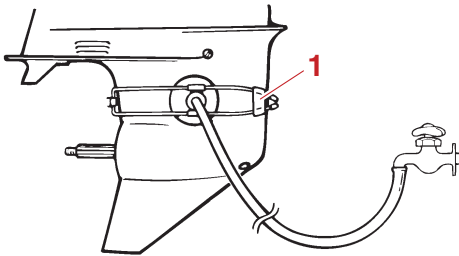
### PRECAUCIÓN

**No utilice el motor sin suministrarle agua de refrigeración. La sobretemperatura puede ocasionar daños en la bomba de agua del motor o en el motor.**

El lavado del sistema de refrigeración resulta esencial para evitar que se obstruya con sal, arena o suciedad. Además, la nebulización/lubricación del motor resulta obligatoria para evitar un daño excesivo del mismo debido a la oxidación. Realice el lavado y la nebulización al mismo tiempo.

- (1) Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. **PRECAUCIÓN: No rocíe agua en la entrada de aire.** [SCM01841]  
Para obtener más información, consulte la página 85.
- (2) Desconecte el tubo de combustible del conector de gasolina en el motor fueraborda o cierre la válvula de combustible, si está instalada.

- (3) Retire la capota superior del motor, la tapa del volante y la hélice. Para obtener más detalles, consulte la página 100.
- (4) Instale el conector de lavado sobre la entrada de agua de refrigeración.  
**PRECAUCIÓN: No utilice el motor sin suministrarle agua de refrigeración. La sobretemperatura puede ocasionar daños en la bomba de agua del motor o en el motor. Antes de arrancar el motor, asegúrese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración. No utilice el motor fueraborda a gran velocidad con el conector de lavado, ya que podría ocasionar una sobretemperatura en el motor.** [SCM02001]



ZMU01830

1. Conector de lavado

## NOTA:

- Su concesionario Yamaha puede proporcionarle un conector de lavado.
  - Cuando utilice el conector de lavado, mantenga una presión de agua adecuada y un flujo de agua estable.
- (5) Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos en punto muerto.  
**¡ADVERTENCIA! No toque ni retire los componentes eléctricos cuando arranque el motor o mientras esté**

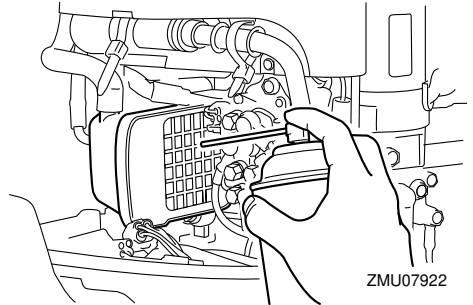
**funcionando. Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados del volante y de otros componentes giratorios mientras el motor esté en marcha.**

[SWM00092]

## NOTA:

Si el dispositivo de aviso de sobretemperatura está activado, apague el motor y consulte a su concesionario Yamaha.

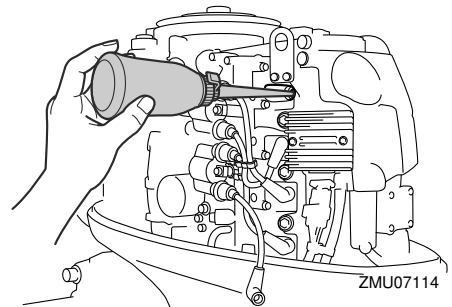
- (6) Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente “aceite para nebulización” en la tapa del silenciador. Si se hace correctamente, el motor casi se calará.



ZMU07922

## NOTA:

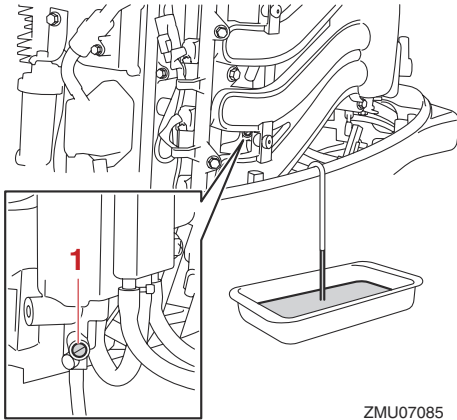
Si no se dispone de “aceite para nebulización”, retire la(s) bujía(s). Vierta una cucharadita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Haga girar el motor manualmente varias veces. Vuelva a colocar la(s) bujía(s).



ZMU07114

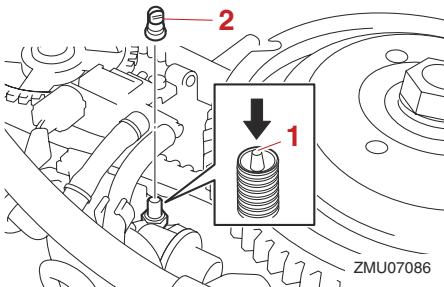
# Mantenimiento

- (7) Drene la gasolina que quede en el separador de vapor con un recipiente. Afloje el tornillo de drenaje y retire el tapón. Presione la válvula de aire con un destornillador para introducir aire en la cámara del flotador, de tal forma que la gasolina se drene lentamente. A continuación, apriete el tornillo de drenaje.



ZMU07085

1. Tornillo de drenaje



ZMU07086

1. Varilla de conexión del estrangulador  
2. Tapa

- (8) Retire el conector de lavado.  
(9) Drene completamente el agua de refrigeración del motor. Limpie bien el cuerpo.

- (10) Instale la tapa del volante, la hélice y la capota superior.

- (11) Guarde el depósito de combustible en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

SMU41072

## Lubricación

- (1) Cambie el aceite para engranajes. Para consultar instrucciones, véase la página 101. Compruebe si existe agua en el aceite para engranajes, lo que indica una obturación deficiente. La sustitución de la obturación debería ser realizada por un concesionario Yamaha autorizado antes de la utilización.
- (2) Lubrique todos los accesorios de engrase. Para más información, véase la página 92.

## NOTA:

Para un almacenamiento prolongado se recomienda aplicar al motor aceite protector. Contacte con su concesionario Yamaha para obtener información sobre el aceite protector y procedimientos de protección para su motor fueraborda.

SMU28446

## Motor de lavado

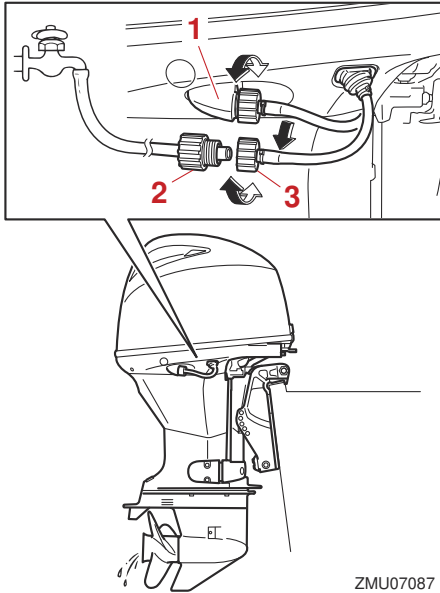
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento conseguir la mejor descarga de agua.

SCM01531

## PRECAUCIÓN

**No realice este procedimiento mientras el motor está en marcha. La bomba de agua también podría resultar dañada y pueden producirse graves daños por sobrecalentamiento.**

- (1) Tras apagar el motor, desenrosque el conector de manguera de jardín del adaptador en la bandeja motor.



1. Racor
2. Adaptador para manguera de jardín
3. Conector manguera de jardín

- (2) Enrosque el adaptador de manguera de jardín en una manguera que esté conectada con un suministro de agua dulce y, a continuación, conéctelo con el conector de la manguera de jardín.
- (3) Con el motor apagado, accione la llave del agua y deje que el agua fluya por los conductos de agua de refrigeración durante unos 15 minutos. Corte el agua y luego desconecte la manguera de jardín del conector de manguera de jardín.
- (4) Reinstale el conector de manguera de jardín en el adaptador en la bandeja

motor. Apriete firmemente el conector. **PRECAUCIÓN:** No deje suelto el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor ni permita que la manguera quede colgando libremente durante el funcionamiento normal. Puede fugarse agua por el conector en lugar de refrigerar el motor, lo que podría ocasionar una grave sobretemperatura. Asegúrese de que el conector está bien apretado en el racor después de lavar el motor. [SCM00542]

## NOTA:

- Cuando lave el motor con la embarcación en el agua, inclinar el motor fueraborda hasta que se encuentra completamente fuera del agua ofrecerá mejores resultados.
- Para consultar las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vaya a la página 81.

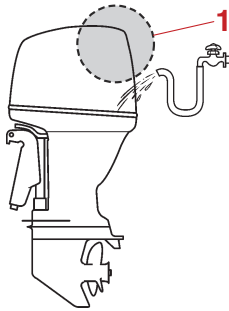
SMU44342

## Limpeza del motor fueraborda

Cuando limpie el motor fueraborda debe estar instalada la capota superior.

- (1) Lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. **PRECAUCIÓN:** No rocíe agua en la entrada de aire. [SCM01841]

# Mantenimiento



ZMU07861

1. Entrada de aire

(2) Vacíe completamente el agua de refrigeración del motor fueraborda. Limpie bien el cuerpo.

SMU28463

## Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda

Compruebe el motor fueraborda para ver si tiene rayas, muescas, o pintura desprendida. Las zonas en las que la pintura esté dañada están más expuestas a la oxidación. Si es necesario, limpie y pinte esas zonas. La pintura de retoque está disponible en su concesionario Yamaha.

SMU2847G

## Mantenimiento periódico

SWM01872

### **ADVERTENCIA**

**Estos procedimientos exigen conocimientos mecánicos, herramientas y otros equipos. Si no dispone de los conocimientos, herramientas y equipos apropiados para realizar una tarea de mantenimiento, solicite a un concesionario Yamaha o a un mecánico cualificado que realice el trabajo.**

**El procedimiento implica desmontar el motor y exponer piezas peligrosas. Para**

reducir el riesgo de lesiones ocasionadas por piezas móviles, calientes o eléctricas:

- Pare el motor y lleve consigo la llave y el cable de hombre al agua (piola) cuando realice tareas de mantenimiento a menos que se indique lo contrario.
- Los interruptores de elevación y trimado del motor funcionan incluso con la llave de contacto en posición de apagado. Mantenga a las personas alejadas de los interruptores cuando esté manipulando el motor. Cuando el motor esté levantado, manténgase alejado de la zona de debajo del motor o entre éste y el soporte de fijación. Asegúrese de que nadie se encuentra en esta zona antes de utilizar el mecanismo de elevación y trimado del motor.
- Deje que se enfríe el motor antes de manipular piezas o fluidos calientes.
- Monte siempre el motor completamente antes de su uso.

SMU28512

## Piezas de respeto

Si hacen falta piezas de respeto, utilice únicamente piezas originales Yamaha u otras de diseño y calidad equivalente. Cualquier pieza de calidad inferior podría funcionar inadecuadamente, y la pérdida resultante de control podría poner en peligro al operador y a los pasajeros. Las piezas y accesorios originales Yamaha los puede adquirir en su concesionario Yamaha.

SMU34152

## Condiciones de funcionamiento

### graves

Entre las condiciones de funcionamiento graves se incluyen uno o varios de los siguientes tipos de funcionamiento regular:

- Funcionamiento continuo a la velocidad máxima del motor o a gran velocidad (r/min) durante muchas horas
- Funcionamiento continuo a una velocidad baja (r/min) durante muchas horas
- Funcionamiento sin tiempo suficiente para que el motor se caliente y se enfríe
- Aceleración y deceleración rápidas frecuentes
- Cambio de marchas frecuente
- Arranque y parada del motor frecuentes
- Funcionamiento que a menudo fluctúa entre cargas ligeras y pesadas

Los motores fueraborda que funcionen bajo cualquiera de las condiciones anteriores requieren un mantenimiento más frecuente. Yamaha recomienda realizar este servicio con el doble de frecuencia que se especifica en la tabla de funcionamiento. Por ejemplo, si un determinado servicio debería realizarse cada 50 horas, hágalo cada 25 horas. De esta forma, contribuirá a evitar un deterioro más rápido de los componentes del motor.

# Mantenimiento

SMU46074

## Tabla de mantenimiento 1

### NOTA:

- Consulte las secciones de este capítulo para obtener explicaciones sobre cada acción específica del propietario.
- El ciclo de mantenimiento indicado en estas tablas está basado en un uso de 100 horas al año y un lavado periódico de los conductos del agua de refrigeración. La frecuencia de las tareas de mantenimiento debería ajustarse cuando se utilice el motor en condiciones adversas, por ejemplo, al navegar a baja velocidad durante periodos de tiempo prolongados.
- El desmontaje o las reparaciones pueden requerirse en función del resultado de las comprobaciones de mantenimiento.
- Las piezas fungibles o consumibles y los lubricantes perderán su efectividad a lo largo del tiempo y en condiciones de uso normales independientemente del periodo de garantía.
- Cuando se utilice en agua salada, fangosa o turbia, el motor deberá lavarse con agua limpia después de cada uso.

El símbolo “●” indica las comprobaciones que puede realizar usted mismo.

El símbolo “○” indica el trabajo que deberá realizar su concesionario Yamaha.

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección o sustitución, según se requiera		●/○			104
Ánodo(s) (internos) *1	Inspección o reparación según sea necesario		○			—
Ánodo(s) (internos) *2	Sustitución				○	—
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Inspección	●/○	●/○			104
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Relleno, carga o sustitución, según se requiera		○			—
Fuga de agua de refrigeración	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○			—
Cierre de la capota	Inspección		●/○			50, 53

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			58
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			94
Aceite de motor	Sustitución	●/○	●/○			95
Filtro de aceite del motor (cartucho)	Sustitución		●/○			97
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○			51
Tubo de combustible (alta presión)	Inspección	●	●			—
Tubo de combustible (alta presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Tubo de combustible (baja presión)	Inspección	●	●			—
Tubo de combustible (baja presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Bomba de gasolina	Inspección o reparación según sea necesario			○		—
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○			—
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○			101
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○			92
Perno del soporte de fijación (a través del conducto)	Inspección y engrase		○			—
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○			—
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○		—

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Unidad de elevación y trimado del motor	Inspección	●/○	●/○			54
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○			99
Conexión del inversor/cable del inversor	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○			—
Bujía(s)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○			93
Pipetas de bujía/cables de bujía	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Apoyo elástico de hélice para el sistema de amortiguación de cambio (Shift Dampener System)	Inspección o sustitución		○			—
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			64
Varilla de conexión del acelerador/cable del acelerador	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○			—
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○			—
Correa de distribución	Inspección o sustitución, según se requiera		○			—
Holgura de la válvula	Inspección y ajuste				○	—
Entrada del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			21
Interruptor principal/interruptor de parada	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Conexiones del mazo de cables/ conexiones del acople de cables	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
(Yamaha) Medidor/ indicador	Inspección	○	○			—
Depósito de combustible (depósito portátil Yamaha)	Inspección y limpieza, según se requiera		○			—

SMU46230

\*1 culata, tapa del termostato

\*2 tapa de escape, tapa del conducto del agua de refrigeración, tapa del rectificador regulador

SMU46083

## Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada	Página
		1000 horas	
Guía de escape/ colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	—
Correa de distribución	Sustitución	○	—

# Mantenimiento

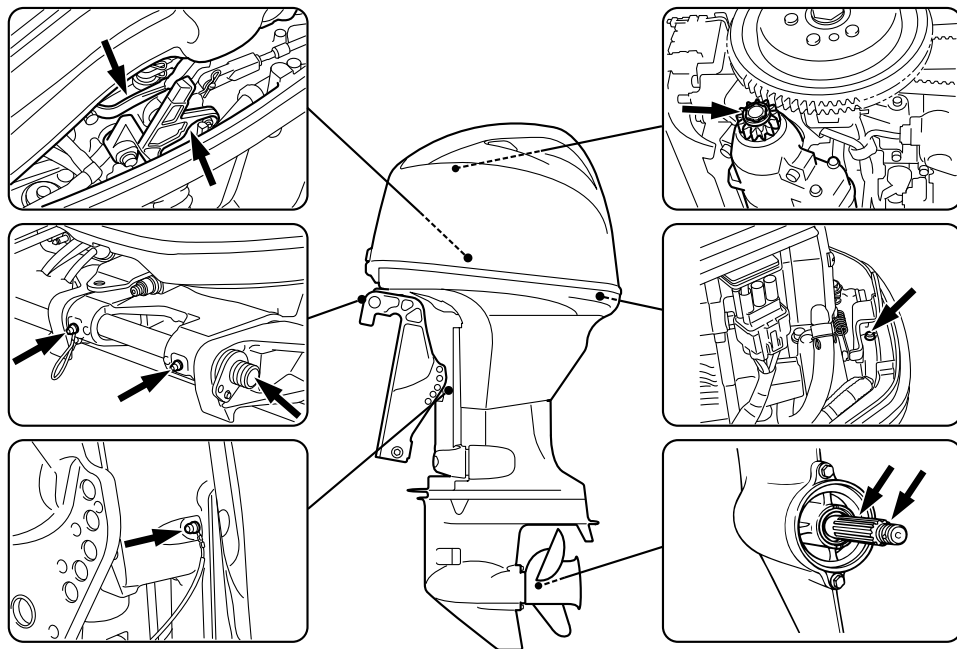
SMU28946

## Engrase

Grasa tipo A de Yamalube (grasa resistente al agua)

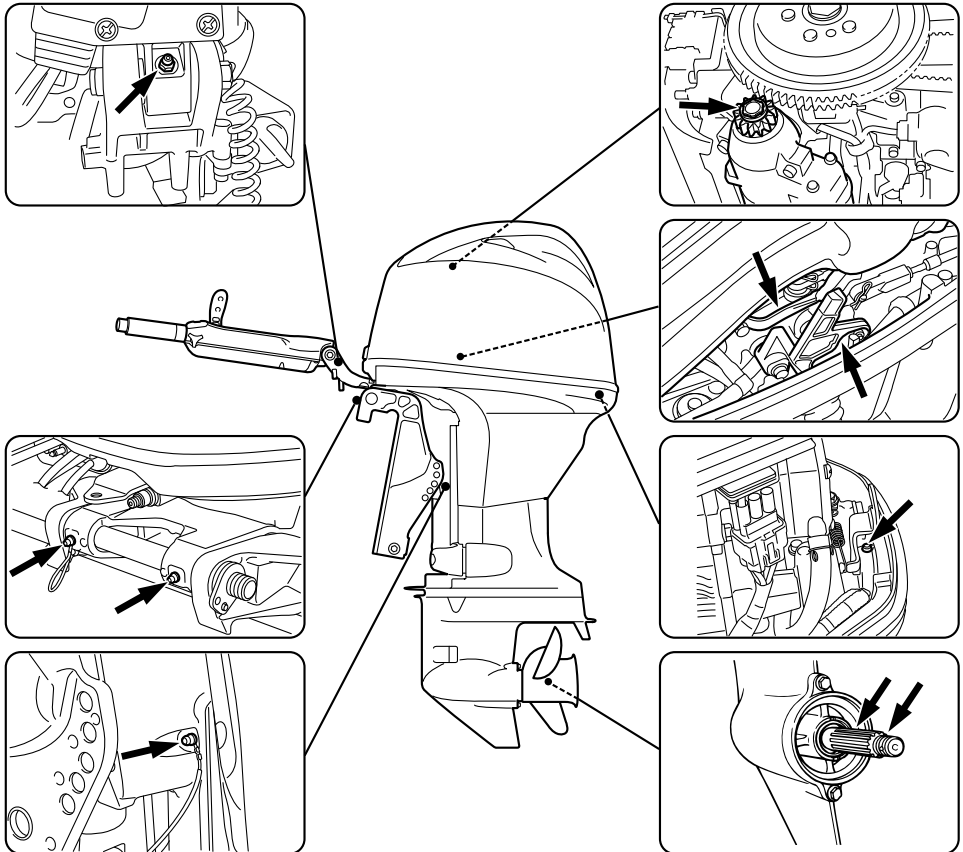
Grasa tipo D de Yamaha (grasa resistente a la corrosión; para el eje de la hélice)

### FT50PET



ZMU07923

## FT50PEHD



ZMU07924

SMU44852

### Inspección de la bujía

La bujía es un componente importante del motor. El estado de la bujía puede indicar algo sobre el estado del motor. Por ejemplo, si la porcelana del electrodo central es muy blanca, ello podría indicar una fuga de aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar problemas usted mismo. En su lugar, lleve

el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Debería extraer e inspeccionar periódicamente la bujía, ya que el calor y los depósitos harán que la bujía se estropee y erosione gradualmente.

#### Para extraer la bujía

- (1) Extraiga las pipetas de las bujías de las bujías.
- (2) Retire la bujía. **¡ADVERTENCIA! Cuando retire o instale una bujía, tenga**

# Mantenimiento

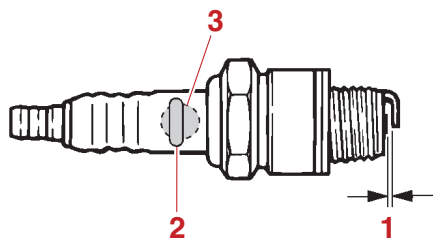
**cuidado de no dañar el aislamiento. Un aislamiento dañado podría generar chispas externas, lo cual podría provocar una explosión o un incendio.** [SWM00562]

## Para comprobar la bujía

- (1) Compruebe el estado de la bujía. Si el deterioro del electrodo resulta excesivo o si los depósitos de carbón u otros depósitos son excesivos, sustituya la bujía con la bujía especificada.

**Bujía estándar:**  
DPR6EB-9

- (2) Mida el huelgo de la bujía con una galga de espesores. Si el huelgo de la bujía no se encuentra dentro de la especificación, sustituya la bujía con la bujía especificada.



ZMU02179

1. Huelgo de la bujía
2. Número de referencia de la bujía
3. Marca de D.I. de la bujía (NGK)

**Huelgo de la bujía:**  
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

## Para instalar la bujía

- (1) Elimine toda la suciedad de las roscas, el aislador y la superficie de la junta de la bujía.

- (2) Instale la bujía y, a continuación, apriétela al par especificado.

**Par de apriete de la bujía:**  
17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)

## NOTA:

Si no se dispone de una llave dinamométrica para volver a instalar la bujía, una buena estimación del par correcto es dar 1/12 más de vuelta al apretar con la mano. Cuando instale una bujía nueva, una buena estimación del par correcto es dar 1/2 más de vuelta al apretar con la mano.

- (3) Instale las pipetas de la bujía.

SMU29045

## Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00452

### **ADVERTENCIA**

- No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras esté en funcionamiento.
- Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia del volante y de otras piezas giratorias mientras el motor esté en marcha.

SCM00491

### **PRECAUCIÓN**

**Este procedimiento debe realizarse teniendo el motor fueraborda en el agua. Puede utilizarse un conector de lavado o el depósito de pruebas.**

Si el barco no está equipado con un tacómetro para el motor fueraborda, utilice un tacómetro de diagnóstico para realizar este procedimiento. Los resultados pueden variar dependiendo de que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas, o con el motor fuera-borda en el agua.

- (1) Arranque el motor y deje que se caliente en punto muerto hasta que funcione normalmente.
- (2) Cuando el motor se haya calentado, compruebe si la velocidad de ralentí está ajustada de acuerdo con las especificaciones. Encontrará las especificaciones de la velocidad de ralentí en la página 13. Si surgen dificultades al comprobar la velocidad de ralentí, o si es necesario ajustarla, consulte con un concesionario autorizado de Yamaha o con un mecánico cualificado.

SMU3880A

## Cambio del aceite del motor

SWM00761

### ADVERTENCIA

- Evite vaciar el aceite del motor inmediatamente después de parar el motor. El aceite estará caliente y debe manipularse con cuidado para evitar posibles quemaduras.
- Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable.

SCM01711

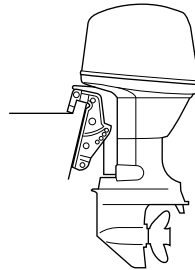
### PRECAUCIÓN

Cambie el aceite de motor después de las 20 primeras horas de funcionamiento o 3 meses primeros meses y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos de 1 año. De lo contrario el motor se desgastará rápidamente.

Para evitar el vertido de aceite en lugares donde pueda dañar el entorno, se recomienda encarecidamente utilizar un cambiador de aceite para cambiar el aceite del motor. Si no se dispone de cambiador de aceite, drene el aceite del motor retirando el tornillo de drenaje. Si no está familiarizado con el

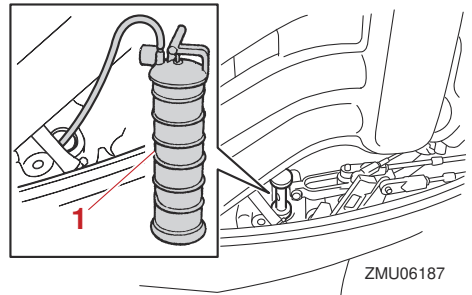
procedimiento para cambiar el aceite del motor, consulte a su concesionario Yamaha.

- (1) Ponga el motor fueraborda en posición vertical (sin inclinar). **PRECAUCIÓN: Si el motor fueraborda no está nivelado, es posible que el nivel indicado en la sonda de aceite no sea exacto.** [SCM01862]



ZMU03659

- (2) Arranque el motor. Calientelo y mantenga la velocidad de ralentí durante unos 5-10 minutos.
- (3) Pare el motor y espere unos 5-10 minutos.
- (4) Desmonte la capota superior.
- (5) Retire el tapón de llenado del aceite.



ZMU06187

1. Cambiador de aceite
- (6) Retire la sonda de aceite.
- (7) Introduzca el tubo del cambiador de aceite en la guía de la sonda de aceite

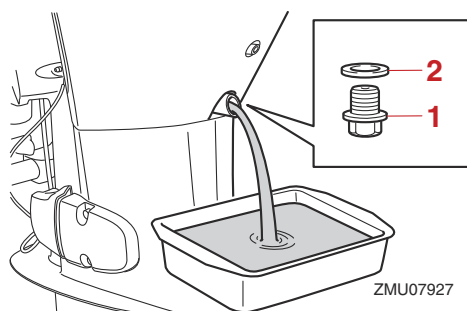
# Mantenimiento

y, a continuación, extraiga completamente el aceite del motor.

## NOTA:

Si utiliza un cambiador de aceite, omita los pasos 8 y 9.

- (8) Prepare un recipiente adecuado con una capacidad superior a la del aceite del motor. Retire el tornillo de drenaje y la junta mientras sujeta el recipiente debajo del orificio de drenaje. Deje que el aceite se drene por completo. Limpie de inmediato el aceite derramado.



1. Tornillo de drenaje
2. Junta

## NOTA:

Si el aceite no se drena fácilmente, cambie el ángulo de inclinación o gire el motor fueraborda a babor y estribor para drenar el aceite.

- (9) Coloque una nueva junta en el tornillo de drenaje de aceite. Aplique una capa fina de aceite a la junta e instale el tornillo de drenaje.

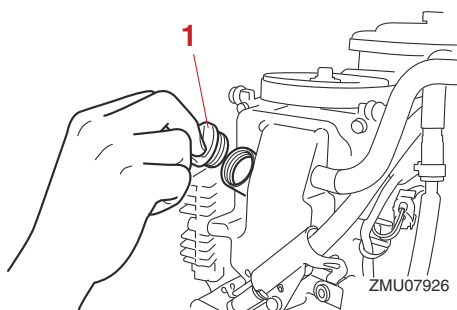
**Par de apriete del tornillo de drenaje:**  
27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)

## NOTA:

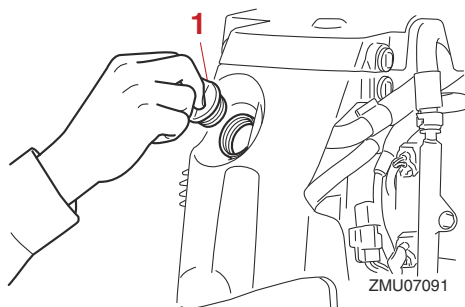
Si no hay disponible una llave dinamométrica cuando instale el tornillo de drenaje, apriete a mano el tornillo hasta que la junta

contacte con la superficie del orificio de drenaje. A continuación apriete 1/4 a 1/2 de vuelta más. Apriete el tornillo de drenaje con el par correcto con una llave dinamométrica tan pronto como sea posible.

- (10) Añada la cantidad correcta de aceite a través del orificio de llenado. Vuelva a colocar la tapa de llenado y la sonda de nivel. **PRECAUCIÓN: Si se añade una cantidad excesiva de aceite, podrían producirse fugas o daños. Si el nivel de aceite se encuentra por encima de la marca de nivel superior, vacíe aceite hasta que el nivel sea el especificado.** [SCM01851]



1. Tapón de llenado de aceite



1. Tapón de llenado de aceite

**Aceite de motor recomendado:**

Aceite para motores fueraborda  
YAMALUBE 4 o de 4 tiempos

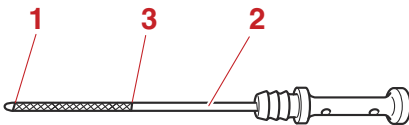
**Cantidad de aceite del motor (sin sustitución del filtro de aceite):**

1.9 L (2.01 US qt, 1.67 Imp.qt)

**Cantidad de aceite del motor (con sustitución del filtro de aceite):**

2.1 L (2.22 US qt, 1.85 Imp.qt)

- (11) Deje descansar el motor fueraborda durante 5-10 minutos.
- (12) Extraiga la sonda de aceite y límpiela con un trapo.
- (13) Introduzca la sonda de nivel y vuelva a extraerla. Asegúrese de introducir completamente la sonda de nivel en la guía; de lo contrario, la medición del nivel de aceite no sería correcta.
- (14) Vuelva a comprobar el nivel del aceite con la sonda de nivel para asegurarse de que se encuentra entre las marcas superior e inferior. Consulte con su concesionario Yamaha si el nivel de aceite se encuentra fuera del nivel especificado.



ZMU05091

1. Marca inferior
2. Sonda de nivel
3. Marca superior

- (15) Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de aviso de baja presión del

aceite está apagado. Igualmente, asegúrese de que no hay fugas de aceite.

**PRECAUCIÓN:** Si se enciende el indicador de aviso de baja presión del aceite o si hay fugas de aceite, pare el motor y localice la causa. Si se sigue utilizando el motor sin antes solucionar el problema, podría sufrir graves daños. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha. [SCM01623]

- (16) Instale la capota superior.
- (17) Elimine el aceite usado conforme a las normas locales.

**NOTA:**

- Para más información sobre la eliminación de aceite usado, consulte con su concesionario Yamaha.
- Cambie el aceite más a menudo cuando utilice el motor en condiciones adversas, como al navegar a baja velocidad durante periodos prolongados.

SMU48110

**Sustitución del filtro de aceite de motor**

SWM00761

**ADVERTENCIA**

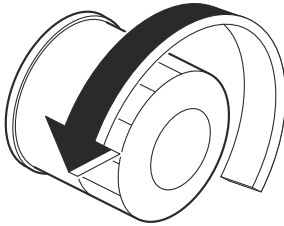
- Evite vaciar el aceite del motor inmediatamente después de parar el motor. El aceite estará caliente y debe manipularse con cuidado para evitar posibles quemaduras.
- Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable.

Yamaha recomienda que sea un concesionario Yamaha quien sustituya el filtro de aceite de motor.

# Mantenimiento

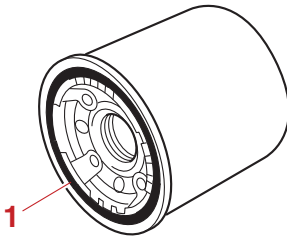
Si la sustitución la hace usted mismo, siga el procedimiento indicado a continuación. Si tiene alguna duda, consulte a un concesionario Yamaha.

- (1) Drene el aceite de motor. Si desea más información, consulte la página 95.
- (2) Coloque un paño debajo del filtro de aceite de motor.
- (3) Gire el filtro de aceite de motor en sentido antihorario y desmóntelo.



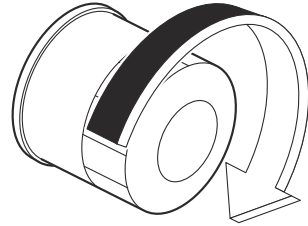
## NOTA:

- Limpie el aceite de motor que pueda derramarse.
  - Deseche el filtro de aceite de motor desmontado en conformidad con las normativas locales.
- (4) Aplique aceite de motor a la junta tórica del filtro de aceite de motor.



1. Junta tórica

- (5) Gire el filtro de aceite de motor en sentido horario y apriételo al par especificado.



### Filtro de aceite del motor:

18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)

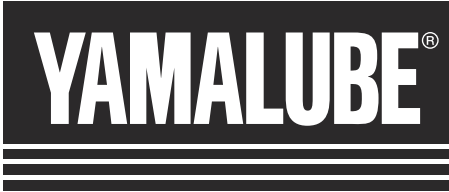
- (6) Llene el motor con aceite de motor. Si desea más información, consulte la página 95.

SMU48060

## Por qué Yamalube

El aceite YAMALUBE es un producto original YAMAHA nacido de la pasión y la convicción de los ingenieros de que el aceite de motor es un importante componente líquido del motor. Formamos equipos de especialistas en los campos de la ingeniería mecánica, la química, la electrónica y las pruebas en pista para que desarrollen el motor y el aceite que dicho motor utilizará. Los aceites Yamalube aprovechan al máximo las cualidades del aceite base y lo mezclan con el equilibrio ideal de aditivos para que el producto final cumpla nuestros niveles de prestaciones. De este modo, los aceites minerales, semisintéticos y sintéticos Yamalube tienen su propio carácter y valor distintivos. La experiencia acumulada por Yamaha a lo largo de muchos años de

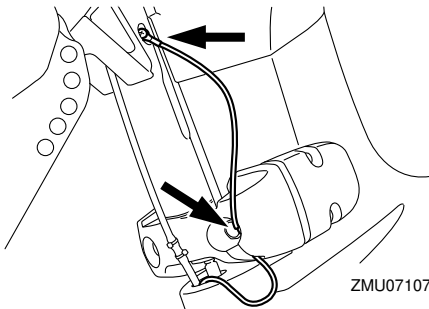
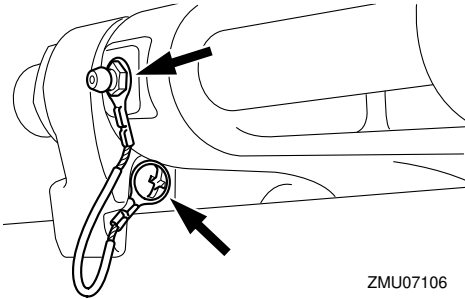
investigación y desarrollo en materia de aceite desde la década de 1960 contribuye a hacer de Yamalube la mejor elección para su motor Yamaha.



SMU29116

## Comprobación de los cables y conectores

- Compruebe que cada conector está bien acoplado.
- Compruebe que cada uno de los cables de toma de tierra está firmemente sujeto.



SMU32113

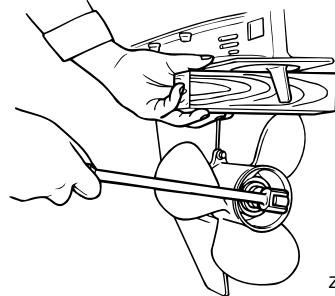
## Comprobación de la hélice

SWM01882



Podría resultar seriamente lesionado si el motor arranca accidentalmente cuando usted se encuentra cerca de la hélice. Antes de inspeccionar, retirar o instalar la hélice, coloque el control de cambio en la posición neutra, fije el interruptor principal en "OFF" (desactivado) y retire la llave, y extraiga el seguro del interruptor de parada del motor. Desactive el conmutador de corte de la batería si su embarcación tiene uno.

No sujete la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.

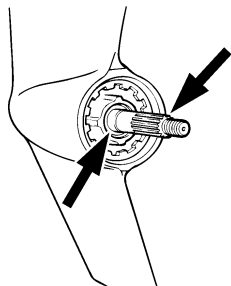


## Puntos de comprobación

- Compruebe cada una de las palas de la hélice para ver si están desgastadas, muestran erosión por cavitación o ventilación, o cualquier otro daño.
- Compruebe si está dañado el eje de la hélice.
- Compruebe si las estrías están desgastadas o dañadas.

# Mantenimiento

- Compruebe si algún sedal se ha enredado en el eje de la hélice.



ZMU01803

- Compruebe si está dañado el sello de aceite del eje de la hélice.

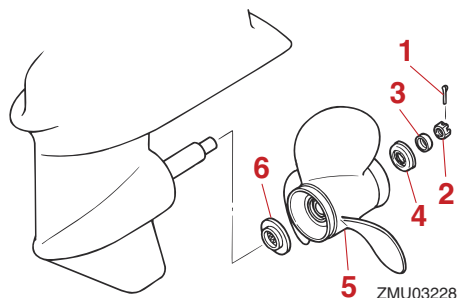
SMU30663

## Desmontaje de la hélice

SMU29198

### Modelos acanalados

- (1) Enderece el pasador de la hélice y extráigalo con unos alicates.
- (2) Retire la tuerca de la hélice, la arandela y el separador (si se incluye).  
**¡ADVERTENCIA! No utilice su mano para sujetar la hélice cuando afloje la tuerca de la hélice.** [SWM01891]



ZMU03228

1. Pasador de la hélice
2. Tuerca de la hélice
3. Arandela
4. Separador
5. Hélice
6. Arandela de empuje

- (3) Retire la hélice, la arandela (si se incluye) y la arandela de empuje.

SMU30673

## Instalación de la hélice

SMU29238

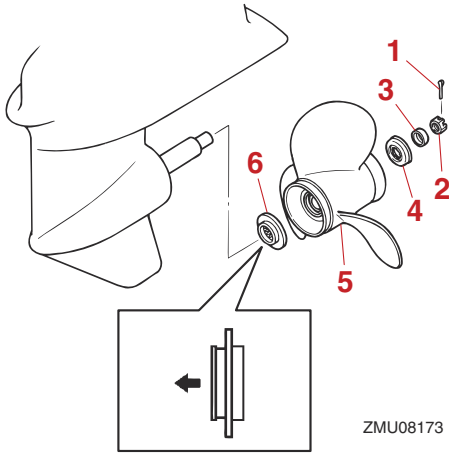
### Modelos con estrías

SCM00502

## PRECAUCIÓN

**Asegúrese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar los extremos de forma segura. De lo contrario, la hélice podría desprenderse durante el funcionamiento y perderse.**

- (1) Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamalube o una grasa resistente a la corrosión.
- (2) Instale el separador (si se incluye), la arandela de empuje, la arandela (si se incluye) y la hélice en el eje de la hélice.  
**PRECAUCIÓN: Asegúrese de instalar la arandela de empuje antes de instalar la hélice. De lo contrario, la carcasa inferior y el cubo de la hélice podrían resultar dañados.** [SCM01882]
- (3) Instale el separador (si se incluye) y la arandela. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.

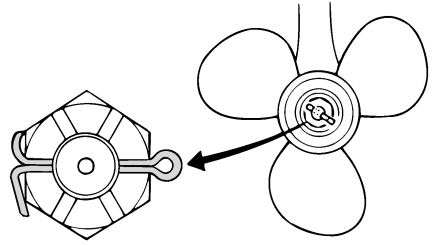


1. Pasador de la hélice
2. Tuerca de la hélice
3. Arandela
4. Separador
5. Hélice
6. Arandela de empuje

### Par de apriete de la tuerca de la hélice:

34 N·m (3.4 kgf·m, 25 lb·ft)

- (4) Alinee la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la hélice. Inserte en el orificio un nuevo pasador de la hélice y doble los extremos del pasador de la hélice. **PRECAUCIÓN: No reutilice el pasador de la hélice. De lo contrario, la hélice puede desprenderse durante el funcionamiento.** [SCM01892]



### NOTA:

Si la tuerca de la hélice no queda alineada con el orificio del eje de la hélice después de apretar al par especificado, siga apretando la tuerca para alinearla con el orificio.

SMU47071

### Sustitución del aceite para engranajes

SWM00801

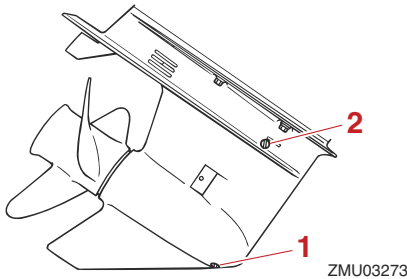
#### **ADVERTENCIA**

- Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable. Si le cae encima el motor fueraborda, podría sufrir graves lesiones.
- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

- (1) Incline el motor fueraborda de tal forma que el tornillo de drenaje de aceite para engranajes esté situado en el punto más bajo posible.
- (2) Coloque un recipiente adecuado debajo de la cola.
- (3) Extraiga el tornillo de drenaje de aceite para engranajes y la junta. **PRECAUCIÓN: Si existe una cantidad**

# Mantenimiento

excesiva de partículas de metal en el tornillo magnético de vaciado de aceite para engranajes, ello puede indicar un problema de la unidad inferior. Consulte con su concesionario Yamaha. [SCM01901]



1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
2. Tapón del nivel de aceite

## NOTA:

- Si el motor está equipado con un tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes, retire todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.
  - Utilice siempre una junta nueva. No vuelva a utilizar la junta extraída.
- (4) Retire el tapón del nivel de aceite y la junta para drenar por completo el aceite. **PRECAUCIÓN: Compruebe el aceite para engranajes usado una vez vaciado. Si el aceite para engranajes tiene un aspecto lechoso o si contiene agua o una gran cantidad de partículas de metal, la caja de engranajes podría estar dañada. Encargue a un concesionario Yamaha la comprobación y la reparación del motor fueraborda.** [SCM00714]

## NOTA:

Para la eliminación del aceite usado para engranajes, consulte con su concesionario Yamaha.

- (5) Coloque el motor fueraborda en posición vertical.
- (6) Utilice un dispositivo de llenado flexible o presurizado para inyectar el aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje de aceite para engranajes.

### Aceite para engranajes recomendado:

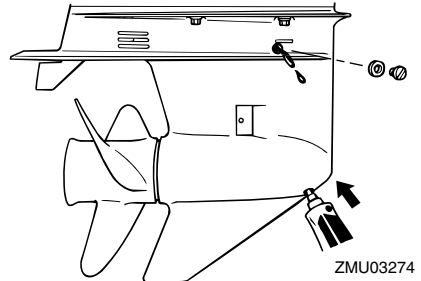
Aceite YAMALUBE de engranaje del fueraborda o aceite de engranaje hipoidal

### Grado de aceite para engranajes recomendado:

SAE 90 API GL-4

### Cantidad de aceite para engranajes:

0.670 L (0.708 US qt, 0.590 Imp.qt)



- (7) Coloque una junta nueva en el tapón del nivel de aceite. Cuando el aceite para engranajes comience a salir del orificio del tapón del nivel de aceite, introduzca y apriete el tapón del nivel de aceite al par especificado.

## NOTA:

Aplique una capa ligera de aceite para engranajes a la junta y a la rosca del tapón del nivel de aceite antes de colocarlo.

**Par de apriete:**

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

- (8) Coloque una junta nueva en el tornillo de drenaje del aceite para engranajes. Introduzca y apriete el tornillo de drenaje de aceite para engranajes al par especificado.

**NOTA:**

Aplique una capa ligera de aceite para engranajes a la junta y a la rosca del tornillo de drenaje de aceite para engranajes antes de colocarlo.

**Par de apriete:**

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

SMU29304

**Limpieza del tanque de combustible**

SWM00921

**ADVERTENCIA**

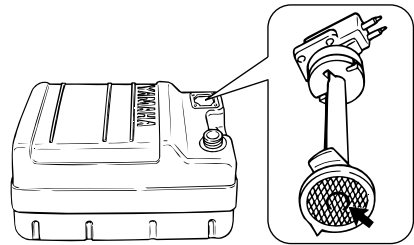
La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

- Si tiene alguna duda sobre la correcta ejecución de este procedimiento, consulte a su concesionario Yamaha.
- Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido cuando limpie el tanque de combustible.
- Saque del barco el tanque de combustible antes de limpiarlo. Trabaje únicamente al exterior en una zona con buena ventilación.
- Limpie inmediatamente el combustible que pueda derramarse.
- Vuelva a montar con cuidado el tanque de combustible. El montaje incorrecto podría ser causa de fugas de combus-

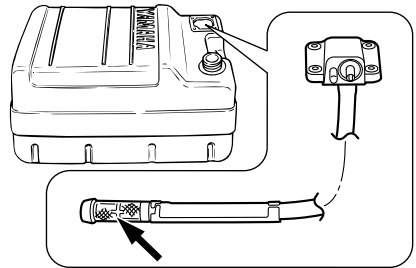
tible y dar lugar a peligro de incendio o explosión.

- Deseche la gasolina usada según las disposiciones locales.

- (1) Vacíe el tanque de combustible en un contenedor aprobado.
- (2) Vierta en el tanque una pequeña cantidad de un disolvente adecuado. Coloque el tapón y agite el tanque. Drene el disolvente completamente.
- (3) Quite los tornillos que sujetan el conector de gasolina. Tire del conjunto y sáquelo del tanque.



ZMU02324



ZMU07872

- (4) Limpie el filtro (situado en el extremo del tubo de aspiración) con un disolvente de limpieza apropiado. Deje secar el filtro.
- (5) Reemplace la junta por otra nueva. Vuelva a instalar el conector de gasolina y apriete firmemente los tornillos.

# Mantenimiento

SMU29318

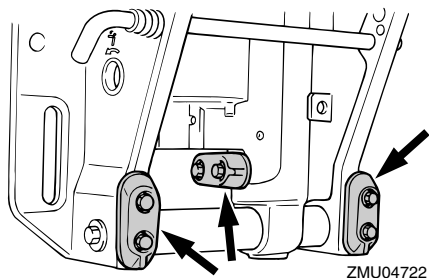
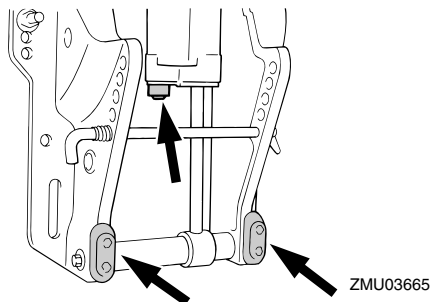
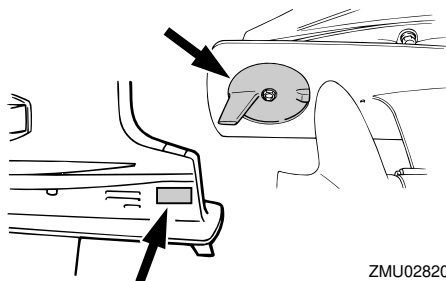
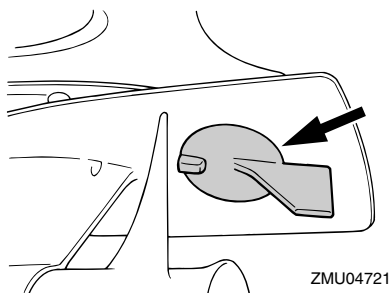
## Inspección y sustitución de ánodo(s)

Los motores fueraborda de Yamaha están protegidos contra la corrosión mediante ánodos de sacrificio. Inspecciones periódicamente los ánodos externos. Elimine las incrustaciones de las superficies de los ánodos. Consulte con un concesionario Yamaha para la sustitución de ánodos externos.

SCM00721

### PRECAUCIÓN

No pinte los ánodos, ya que ello podría inutilizarlos.



### NOTA:

Inspeccione los cables de tierra conectados con ánodos externos en modelos equipados. Consulte con un concesionario Yamaha para la inspección y la sustitución de ánodos internos conectados al bloque motor.

SMU29324

## Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico)

SWM01903

### ⚠ ADVERTENCIA

El electrolítico de la batería es tóxico y corrosivo, y las baterías generan gas de hidrógeno explosivo. Cuando trabaje cerca de la batería:

- Utilice gafas protectoras y guantes de goma.
- No fume ni acerque a la batería ninguna otra fuente de ignición.

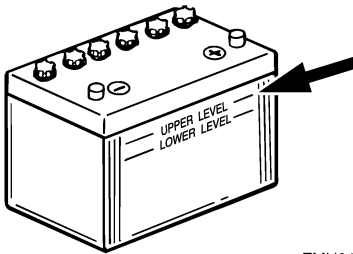
El procedimiento para comprobar la batería varía según las diferentes baterías. Este procedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

SCM01921

## PRECAUCIÓN

**A menos que se mantenga en buen estado, la batería se deteriorará rápidamente.**

- (1) Compruebe el nivel de electrolito.



ZMU01810

- (2) Compruebe la carga de la batería. Si su embarcación está equipada con un velocímetro digital, el voltímetro y las funciones de aviso de tensión baja le ayudarán a supervisar la carga de la batería. Si es necesario cargar la batería, consulte a su concesionario Yamaha.
- (3) Compruebe las conexiones de la batería. Deben estar limpias, bien sujetas y cubiertas con una tapa aislante. **¡ADVERTENCIA! Una conexión incorrecta puede producir cortocircuitos o chispas y provocar una explosión.**

[SWM01913]

SMU29337

## Conexión de la batería

SWM00573

### ADVERTENCIA

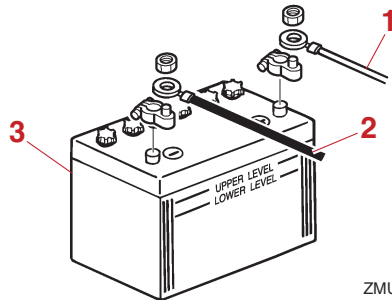
**Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado y aislado de las vibraciones del barco. Instale la batería completamente cargada en el soporte.**

SCM01126

### PRECAUCIÓN

**No invierta los cables de la batería. De lo contrario, se podrían dañar los componentes eléctricos.**

- (1) Asegúrese de que el interruptor principal (en los modelos pertinentes) se gire a la posición "OFF" (desactivado) antes de manipular la batería.
- (2) En primer lugar, conecte el cable de la batería positivo (rojo) al terminal positivo (+). A continuación, conecte el cable de la batería negativo (negro) al terminal negativo (-).



ZMU01811

1. Cable rojo
2. Cable negro
3. Batería

# Mantenimiento

---

- (3) Los contactos eléctricos de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no podrá arrancar el motor.

SMU29373

## Desconexión de la batería

- (1) Desactive el desconector de batería (si está equipado) y el interruptor principal.  
**PRECAUCIÓN: Si se dejan activados, el sistema eléctrico puede resultar dañado.** [SCM01931]
- (2) Desconecte el o los cables negativos del terminal negativo (-).  
**PRECAUCIÓN: Desconecte siempre primero todos los cables de la batería negativos (-) para evitar un cortocircuito y daños al sistema eléctrico.**  
[SCM01942]
- (3) Desconecte el o los cables positivos y extraiga la batería de la embarcación.
- (4) Limpie, mantenga y conserve la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

SMU29428

## Localización de averías

Un fallo en los sistemas de combustible, compresión o encendido puede ocasionar un arranque incorrecto, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y las posibles soluciones, y cubre todos los motores fueraborda de Yamaha. Así pues, es posible que algunos elementos no se apliquen a su modelo.

Si su motor fueraborda necesita ser reparado, llévelo a su concesionario Yamaha.

Si el indicador de aviso de problemas en el motor está parpadeando, consulte a su concesionario Yamaha.

### El arrancador no funcionará.

P. ¿La capacidad de la batería es escasa o baja?

R. Compruebe el estado de la batería. Utilice una batería de la capacidad recomendada.

P. ¿Las conexiones de la batería están flojas o corroídas?

R. Apriete los cables de la batería y limpie los terminales.

P. ¿Está fundido el fusible para el relé de arranque eléctrico o el circuito eléctrico?

R. Compruebe la causa de la sobrecarga eléctrica y repárela. Sustituya el fusible por otro del amperaje adecuado.

P. ¿Están defectuosos los componentes del arrancador?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La palanca del inversor tiene una marcha engranada?

R. Cambie a punto muerto.

### El motor no arrancará (el arrancador funciona).

P. ¿Está vacío el depósito de combustible?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿El procedimiento de arranque no es correcto?

R. Consulte la página 61.

P. ¿La bomba de gasolina no funciona correctamente?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿La(s) bujía(s) no están ajustadas correctamente?

R. Compruebe el/los tapón(es) de reajuste.

P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?

# Corrección de averías

---

R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.

P. ¿Están defectuosas las piezas de encendido?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿El cable de hombre al agua (piola) no está fijado?

R. Fije el cable.

P. ¿Están dañadas las piezas internas del motor?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

## **El motor funciona a velocidad de ralentí de forma irregular o se cala.**

P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyelas por otras del tipo recomendado.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llène el depósito con combustible limpio.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿Las piezas de encendido no funcionan correctamente?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?

R. Localice y corrija el motivo del aviso.

P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?

R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.

P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?

R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y sustituya el aceite según lo especificado.

P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Los ajustes del carburador no son correctos?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque del depósito de combustible?

# Corrección de averías

---

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Se ha tirado del tirador del estrangulador?

R. Vuelva a la posición original.

P. ¿El ángulo del motor es demasiado elevado?

R. Vuelva a la posición de funcionamiento normal.

P. ¿Está obstruido el carburador?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La conexión del conector de combustible no es correcta?

R. Conéctelo correctamente.

P. ¿El ajuste de la válvula del acelerador no es correcto?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?

R. Conéctelo de forma segura.

**El zumbador de aviso suena o el indicador se enciende.**

P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?

R. Compruebe si la toma de agua está limitada.

P. ¿El nivel de aceite de motor es bajo?

R. Llene el depósito de aceite con el aceite de motor especificado.

P. ¿El rango de temperatura de la bujía no es correcto?

R. Inspeccione la bujía y sustitúyala por otra del tipo recomendado.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado.

P. ¿El aceite de motor está contaminado o deteriorado?

R. Sustituya el aceite por otro limpio y del tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La bomba de aceite/inyección no funciona correctamente?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La carga en la embarcación no está distribuida correctamente?

R. Distribuya la carga para colocar la embarcación sobre una superficie plana.

P. ¿Están defectuosos el termostato o la bomba de agua?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Existe un exceso de agua en la taza del filtro de combustible?

R. Drene la taza del filtro.

**Pérdida de potencia del motor.**

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Repare o sustituya la hélice.

# Corrección de averías

---

P. ¿El paso o el diámetro de la hélice no son correctos?

R. Instale la hélice adecuada para navegar dentro del rango de velocidad (r/min) recomendado.

P. ¿El ángulo de trimado no es correcto?

R. Ajuste el ángulo de trimado para lograr el funcionamiento más eficaz.

P. ¿Está instalado el motor a la altura correcta en el peto de popa?

R. Coloque el motor a la altura correcta en el peto de popa.

P. ¿Se ha activado el sistema de aviso?

R. Localice y corrija el motivo del aviso.

P. ¿Se ha deteriorado la parte inferior de la embarcación con las adherencias marinas?

R. Limpie la parte inferior de la embarcación.

P. ¿La(s) bujía(s) están deterioradas o no son del tipo correcto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Límpielas o sustitúyalas por otras del tipo recomendado.

P. ¿Se han enredado algas u otras sustancias extrañas en la caja de engranajes?

R. Retire las sustancias extrañas y limpie la cola.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si se ha quedado pillado algún tubo de combustible o existe cualquier otra obstrucción en el sistema de combustible.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿El huelgo de la bujía no es correcto?

R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifique.

P. ¿El cable de encendido está dañado o no está conectado correctamente?

R. Compruebe si los cables están desgastados o dañados. Apriete todas las conexiones sueltas. Sustituya los cables desgastados o dañados.

P. ¿Las piezas eléctricas no funcionan correctamente?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿No se está utilizando el combustible especificado?

R. Sustituya el combustible por otro del tipo especificado.

P. ¿No se está utilizando el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y sustituya el aceite por otro del tipo especificado.

P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿La conexión del conector de combustible no es correcta?

R. Conéctelo correctamente.

P. ¿El rango de temperatura de la bujía no es correcto?

R. Inspeccione la bujía y sustitúyala por otra del tipo recomendado.

P. ¿Está rota la correa de transmisión de la bomba de combustible de alta presión?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Está respondiendo el motor de forma incorrecta a la posición de la palanca del inversor?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

## El motor vibra en exceso.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Repare o sustituya la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

R. Llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

P. ¿Se han enredado algas u otras sustancias extrañas en la hélice?

R. Retire y limpie la hélice.

P. ¿Está suelto el perno de montaje del motor?

R. Apriete el perno.

P. ¿El pivote de dirección está suelto o dañado?

R. Apriételo o llévelo a un concesionario Yamaha para que lo revisen.

SMU29436

## Acción temporal en caso de emergencia

SMU29442

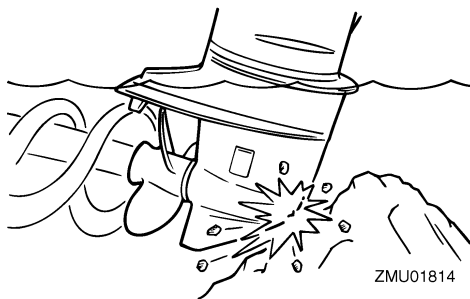
### Daños por impacto

SWM00871



**El motor fueraborda puede dañarse seriamente por una colisión durante el funcionamiento o cuando se le remolca. El daño podría hacer inseguro el funcionamiento del motor fueraborda.**

Si el motor fueraborda choca contra un objeto en el agua, siga el procedimiento que se indica a continuación.



- (1) Pare el motor inmediatamente.
- (2) Compruebe si existen daños en el sistema de control y todos los componentes. Compruebe también si el barco está dañado.
- (3) Existan o no daños, regrese despacio y con cuidado al puerto más próximo.
- (4) Lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha para que lo inspeccionen antes de volver a utilizarlo.

# Corrección de averías

SMU29465

## Sustitución del fusible

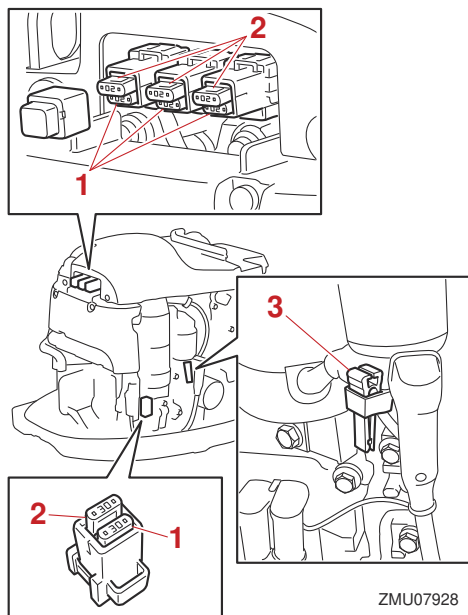
SWM00632

### ADVERTENCIA

La sustitución de un fusible incorrecto o un trozo de cable podría dar lugar a un flujo de corriente excesivo. Ello podría causar daños al sistema eléctrico entrañar peligro de incendio.

Si el fusible se ha fundido, sustitúyalo de acuerdo con el siguiente procedimiento.

- (1) Abra el portafusibles.
- (2) Retire el fusible y, a continuación, instale un fusible de repuesto con el amperaje adecuado.



ZMU07928

1. Fusible (20 A × 3, 30 A)
2. Fusible de respeto (20 A × 3, 30 A)
3. Extractor de fusibles

Consulte con su concesionario Yamaha si el nuevo fusible se funde de nuevo de forma inmediata.

SMU29529

## La elevación y el trimado del motor no funcionan

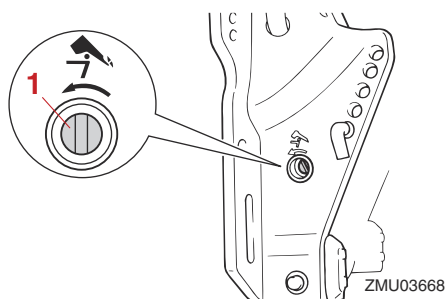
SWM02331

### ADVERTENCIA

No se coloque nunca debajo del motor cuando esté levantado. Podría sufrir graves lesiones si el motor fueraborda baja-  
ra accidentalmente.

Si el motor fueraborda no se puede inclinar hacia arriba/hacia abajo utilizando la unidad de elevación y trimado del motor debido a una batería descargada o a un fallo en la propia unidad, el motor fueraborda puede inclinarse manualmente.

- (1) Pare el motor.
- (2) Afloje el tornillo de la válvula manual girándolo hacia la izquierda hasta que se detenga.



ZMU03668

1. Tornillo de la válvula manual
- (3) Ajuste el motor fueraborda en un ángulo navegable, apriete el tornillo de la válvula manual hacia la derecha y asegure el motor fueraborda.

SMU37582

## El aviso del separador de agua se activa después de abandonar el puerto

SWM01501

### ADVERTENCIA

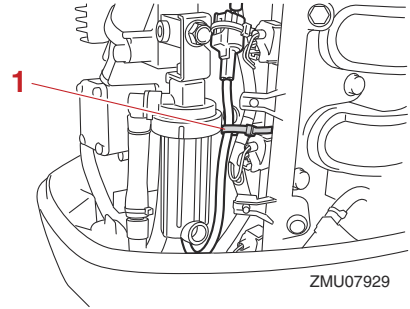
La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

- No realice este procedimiento estando el motor caliente o en funcionamiento. Deje que el motor se enfríe.
- Habrá combustible en el filtro de gasolina. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.
- Por este procedimiento se puede derramar algo de combustible. Recójalo con un trapo. Limpie inmediatamente el combustible que pueda derramarse.
- El filtro de gasolina debe volver a montarse con cuidado con la junta tórica, taza del filtro y tubos en su lugar. El montaje o sustitución incorrectos podría ser causa de fugas de combustible y dar lugar a peligro de incendio o explosión.

Si el indicador de aviso del separador de agua parpadea, realice el siguiente procedimiento.

- (1) Pare el motor.
- (2) Desmonte la capota superior.

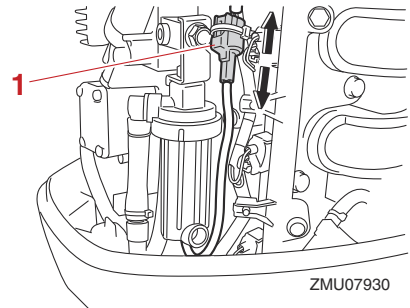
- (3) Extraiga la brida de plástico.



1. Conector de plástico

- (4) Desconecte el acople del interruptor de detección de agua. **PRECAUCIÓN:** Evite que entre agua en el acople del interruptor de detección de agua; si entrara, podría producirse un fallo.

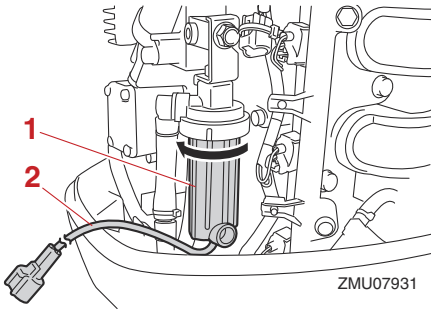
[SCM01951]



1. Acople del interruptor de detección de agua

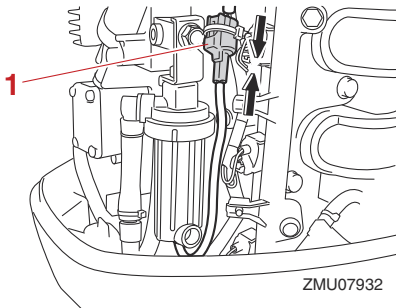
- (5) Desenrosque la taza del filtro de la carcasa del filtro. **PRECAUCIÓN:** Procure no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando desenrosque la taza del filtro. [SCM01961]

# Corrección de averías

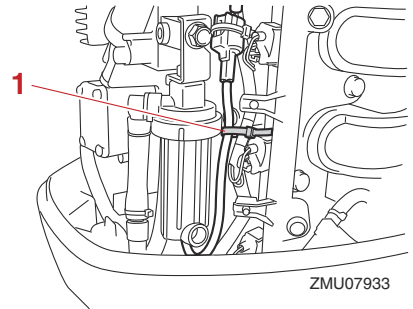


1. Taza del filtro
2. Cable del interruptor de detección de agua

- (6) Drene el agua de la taza del filtro absorbiéndola con un trapo.
- (7) Enrosque firmemente la taza del filtro en la carcasa del filtro. **PRECAUCIÓN: Procure no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando enrosque la taza del filtro en la carcasa del filtro.** [SCM01971]
- (8) Conecte el acople del interruptor de detección de agua hasta que se escuche un clic.



1. Acople del interruptor de detección de agua
- (9) Fije el cable del interruptor de detección de agua con la brida de plástico.



1. Conector de plástico

- (10) Instale la capota superior.
- (11) Arranque el motor y asegúrese de que el indicador de aviso del separador de agua sigue apagado. Cuando regrese a puerto, solicite a un concesionario Yamaha que inspeccione el motor fueraborda.

SMU29543

## El arranque no funciona

Si el mecanismo de arranque no funcionase (es decir, el motor no pudiera ponerse en marcha con el de arranque), puede ponerse en marcha manualmente con un cabo de arranque de emergencia. Sin embargo, el motor no puede arrancarse manualmente si es baja la tensión de la batería. Si la batería se descarga a 9 voltios o menos, no funcionará la bomba de combustible eléctrica.

SWM01023

### **ADVERTENCIA**

- **Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.**
- **Cuando se usa el cabo de arranque de emergencia para poner en marcha el motor, no funciona el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Asegúrese de que la**

palanca del control remoto está en punto muerto. En cualquier otro caso, el barco podría arrancar inesperadamente y moverse, provocando un accidente.

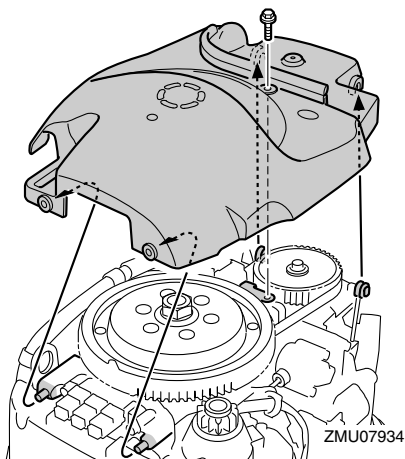
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco.
- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.
- Asegúrese de que no hay nadie detrás de usted cuando tire del cabo de arranque. Podría producir un efecto de látigo y dañar a alguien.
- Un volante no protegido mientras está girando es muy peligroso. Mantenga la ropa suelta y otros objetos a distancia cuando arranque el motor. Utilice el cabo de arranque de emergencia únicamente como se instruye. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando esté en marcha el motor. No instale el mecanismo de arranque o la capota superior después de estar en funcionamiento el motor.
- No toque la bobina de encendido, el cable de la bujía, la pipeta de la bujía, ni otros componentes eléctricos cuando arranque o tenga en funcionamiento

el motor. Podría sufrir una descarga eléctrica.

SMU44404

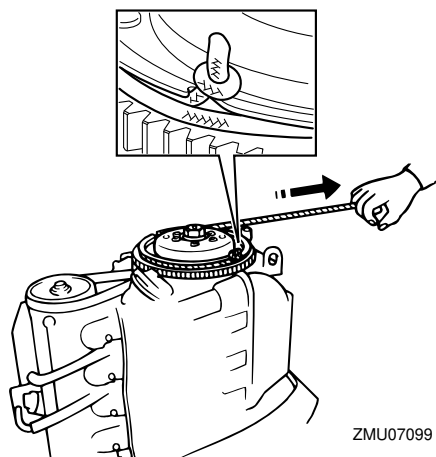
## Motor para arranque de emergencia

- (1) Desmonte la capota superior.
- (2) Quite la tapa del volante retirando el perno.



- (3) Prepare el motor para el arranque. Si desea más información, consulte la página 61.
- (4) Introduzca el extremo anudado del cabo de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrolle el cabo varias vueltas alrededor del volante en sentido horario.
- (5) Tire despacio del cabo hasta que note resistencia. Tire firme y enérgicamente del cabo para arrancar el motor. Si el motor no arranca en el primer intento, repita el procedimiento.

**¡ADVERTENCIA! No instale la capota superior mientras esté en funcionamiento el motor.** [SWM00622]



ZMU07099

SMU33502

## Tratamiento del motor sumergido

Si el motor fueraborda está sumergido, llévalo inmediatamente a un concesionario Yamaha. De lo contrario podría producirse casi de forma inmediata cierta corrosión.

**PRECAUCIÓN:** No intente poner en marcha el motor fueraborda hasta que haya sido completamente inspeccionado.

[SCM00402]

<b>A</b>			
	Aceite de motor .....	52	
	Aceite del motor, añadir .....	49	
	Aceite del motor, cambio .....	95	
	Aceite para engranajes, sustitución....	101	
	Acelerador en punto muerto.....	25	
	Agua de refrigeración .....	64	
	Aguas acídicas o fangosas.....	18	
	Aguas poco profundas .....	78	
	Alcohol y drogas.....	2	
	Alerta de sobrecalentamiento.....	44	
	Aleta de compensación con ánodo.....	31	
	Almacenamiento del motor		
	fueraaborda .....	82	
	Altura del motor .....	47	
	Ánodo(s), inspección y sustitución .....	104	
	Arranque del motor.....	61	
	Aviso de baja presión del aceite.....	45	
<b>B</b>			
	Baja velocidad .....	67	
	Batería.....	54	
	Batería, comprobación (modelos		
	de arranque eléctrico).....	104	
	Batería, conexión .....	105	
	Batería, desconexión .....	106	
	Botón de parada del motor .....	28	
	Bujía, inspección.....	93	
<b>C</b>			
	Cable de hombre al agua (piola).....	1,52	
	Cable de hombre al agua (piola) y		
	seguro.....	27	
	Cables y conectores, comprobación....	99	
	Caja del control remoto .....	24	
	Calentamiento del motor .....	65	
	Cambio (comprobaciones después		
	del calentamiento del motor).....	65	
	Cambio de marcha .....	65	
	Capota superior, instalación .....	53	
	Capota superior, retirada.....	50	
	Colisiones contra objetos flotantes		
	o sumergidos.....	4	
	Compensación e inclinación eléctricas ..	1	
	Comprobaciones antes de		
	arrancar el motor .....	50	
	Comprobaciones después de		
	arrancar el motor .....	64	
	Comprobaciones después del		
	calentamiento del motor.....	65	
	Condiciones de funcionamiento		
	graves .....	87	
	Condiciones meteorológicas .....	4	
	Contador de horas.....	36,40	
<b>D</b>			
	Daños por impacto .....	111	
	Declaración de conformidad de la		
	CE (DoC).....	6	
	Depósito de combustible (depósito		
	de combustible portátil).....	22	
	Derrames de gasolina.....	2	
	Descarga eléctrica.....	1	
	Diagrama de componentes .....	21	
	Dispositivo de descarga de agua ....	33,53	
	Dispositivos de flotación		
	personales (PFDs).....	2	
	Documentación sobre seguridad		
	de navegación .....	4	
<b>E</b>			
	El arranque no funciona.....	114	
	El aviso del separador de agua se		
	activa después de abandonar el		
	puerto .....	113	
	Emergencia, acción temporal.....	111	
	Engrase .....	92	
	Equipamiento de emergencia.....	19	
	Especificaciones .....	13	
	Etiqueta con la marca de conformidad..	7	
	Etiqueta de homologación del		
	certificado de control de emisiones ...	19	
	Etiquetas de advertencia .....	9	
	Evite las colisiones.....	3	
	Exigencias de eliminación del		
	motor fueraaborda.....	19	

# ÍNDICE

<b>F</b>			
	Filtro de combustible, comprobación...51		
	Filtro de combustible/separador de agua.....33		
	Formación de los pasajeros .....4		
	Fugas de combustible, comprobación ..51		
	Funcionamiento del motor.....58		
	Funciones de control, comprobación...51		
	Fusible, sustitución .....112		
<b>G</b>			
	Gasolina .....2,18		
	Gatillo de bloqueo en punto muerto.....25		
<b>H</b>			
	Hélice .....1		
	Hélice, comprobación.....99		
	Hélice, desmontaje .....100		
	Hélice, instalación.....100		
<b>I</b>			
	Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo .....74		
	Indicador de alarma de sobret temperatura .....35,37		
	Indicador de aviso .....33		
	Indicador de aviso de baja tensión de la batería.....39		
	Indicador de aviso de presión de aceite baja .....35,36		
	Indicador de aviso del nivel de combustible .....39		
	Indicador de trimado .....36		
	Indicador del acelerador.....26		
	Indicadores multifunción 6Y8 .....40		
	Información sobre control de emisiones.....19		
	Instrumentos e indicadores .....35		
	Interruptor de elevación y trimado del motor (bandeja motor).....30		
	Interruptor de elevación y trimado del motor (control remoto o mando popero).....29		
	Interruptor principal .....28		
	Interruptores de parada .....65		
	Interruptores de RPM para baja velocidad variable.....30		
<b>L</b>			
	La elevación y el trimado del motor no funcionan .....112		
	Lavado con el conector de lavado .....82		
	Lea los manuales y las etiquetas.....9		
	Legislación y normativas .....5		
	Limpieza del motor fueraborda.....85		
	Llenado de combustible .....54		
	Localización de averías .....107		
	Lubricación .....84		
<b>M</b>			
	Mando popero .....26		
	Mantenimiento periódico .....86		
	Marcado CE/Marcado UKCA .....7		
	Mecanismo de bloqueo de la elevación.....32		
	Medidor de gasolina .....38		
	Medidor de singladura.....38		
	Modificaciones.....2		
	Monóxido de carbono .....2		
	Montaje del motor fueraborda.....14,47		
	Motor de lavado.....84		
	Motor fueraborda (superficie pintada), comprobación .....86		
	Motor fueraborda sumergido.....116		
	Motor para arranque de emergencia ..115		
	Motor, comprobación .....52		
<b>N</b>			
	Navegación en agua salada u otras condiciones .....80		
	Nivel de combustible .....50		
	Número de llave.....6		
	Número de serie de motor fueraborda ...6		
<b>P</b>			
	Palanca de bloqueo de la bandeja motor .....32		
	Palanca de cambio de marcha.....26		

Palanca del control remoto .....	25	Tabla de mantenimiento 2 .....	91
Parada del barco .....	67	Tacómetro.....	36
Parada del motor .....	68	Tacómetro digital .....	35
Pasajeros .....	3	Tanque de combustible, limpieza.....	103
Personas en el agua .....	3	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda.....	81
Piezas calientes .....	1	Trimado del motor fueraborda.....	71
Piezas de respeto .....	86		
Piezas giratorias.....	1	<b>U</b>	
Pintura antiadherente.....	19	Uso por primera vez .....	49
Protección contra arranque con marcha puesta.....	17	Uso, sus datos.....	12
Puño del acelerador.....	26		
<b>R</b>		<b>V</b>	
Régimen de potencia de la embarcación .....	14	Varilla de trimado (pasador de elevación).....	31
Registro de números de identificación ...	6	Velocidad de ralentí, inspección.....	94
Regulador de fricción de la dirección ...	28	Velocímetro .....	37
Regulador de fricción del acelerador....	26	Velocímetro digital .....	37
Reloj .....	39	Voltímetro.....	39
Requisitos de instalación.....	14		
Requisitos de la batería .....	15	<b>Y</b>	
Requisitos del aceite del motor .....	17	Yamalube .....	98
Requisitos del combustible .....	18		
Requisitos del control remoto .....	15		
Rodaje del motor .....	49		
<b>S</b>			
Seguridad de navegación .....	2		
Seguridad del motor fueraborda .....	1		
Selección de la hélice .....	16		
Sistema de aviso .....	44		
Sistema de combustible .....	50		
Sistema de elevación y trimado del motor .....	54		
Sobrecarga .....	3		
Soporte del motor elevado .....	32		
Suministro de combustible (depósito portátil).....	58		
Sustitución del filtro de aceite de motor .....	97		
<b>T</b>			
Tabla de mantenimiento 1 .....	88		



Impreso en Japón  
Diciembre 2024-0.7 × 1 NK