



# YAMAHA



**40V  
50H**

## **MANUAL DEL PROPIETARIO**

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

**63B-28199-7G-S0**

SMU25052

**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

SMU25107

## 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. Obbedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

SMW00781



### ADVERTENCIA

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

SCM00701



### 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.

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

dad 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 40VEO, 40VMHO, 50HETO, 50HMHO 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.

# Información importante del manual

---

SMU25121

40V, 50H

**MANUAL DEL PROPIETARIO**

©2012 Yamaha Motor Co., Ltd.

1<sup>a</sup> edición, Septiembre 2012

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>	Varias baterías .....	13
Seguridad del motor fueraborda .....	1	Selección de la hélice .....	13
Hélice .....	1	Protección contra arranque con	
Piezas giratorias .....	1	marcha puesta .....	13
Piezas calientes .....	1	Requisitos del aceite del motor.....	14
Descarga eléctrica .....	1	Requisitos del combustible .....	14
Compensación e inclinación		Gasolina .....	14
eléctricas.....	1	Aguas acídicas o fangosas .....	14
Cable de hombre al agua (piola).....	1	Pintura antiadherente.....	14
Gasolina .....	2	Requisitos de desecho del motor...	14
Derrames de gasolina .....	2	Equipamiento de emergencia .....	14
Monóxido de carbono .....	2		
Modificaciones .....	2	<b>Componentes .....</b>	<b>16</b>
<b>Seguridad de navegación .....</b>	<b>2</b>	Diagrama de componentes .....	16
Alcohol y drogas .....	2	Tanque de combustible .....	18
Chalecos salvavidas .....	2	Conejero de gasolina .....	19
Personas en el agua .....	2	Medidor de gasolina.....	19
Pasajeros .....	3	Tapón del tanque de	
Sobrecarga .....	3	combustible .....	19
Evite las colisiones.....	3	Suspido del tanque .....	19
Condiciones meteorológicas .....	3	Caja de control remoto .....	19
Formación de los pasajeros .....	4	Palanca del control remoto .....	19
Documentación sobre seguridad		Gatillo de bloqueo en punto	
de navegación .....	4	muerto .....	20
Legislación y normativas.....	4	Acelerador en punto muerto .....	20
<b>Información general .....</b>	<b>5</b>	Mando popero .....	20
Registro de números de		Palanca de cambio de marcha.....	20
identificación .....	5	Puño del acelerador .....	21
Número de serie del motor		Indicador del acelerador .....	21
fueraborda .....	5	Regulador de fricción del	
Número de llave .....	5	acelerador .....	21
Declaración de Conformidad de		Cable de hombre al agua	
la CE .....	5	(piola) y seguro .....	22
Marcado CE .....	5	Botón de parada del motor .....	22
Lea los manuales y las etiquetas .....	7	Tirador del estrangulador para	
Etiquetas de advertencia .....	7	tipo de tracción .....	23
<b>Especificaciones y requisitos .....</b>	<b>10</b>	Tirador del arranque manual .....	23
Especificaciones .....	10	Interruptor principal .....	23
Requisitos de instalación .....	12	Regulador de fricción de la	
Potencia del barco .....	12	dirección .....	23
Montaje del motor .....	12	Regulador de fricción de la	
Requisitos del control remoto.....	12	dirección .....	24
Requisitos de la batería .....	12	Interruptor de elevación y trimado	
Especificaciones de la batería .....	12	del motor en el control remoto o	
Montaje de la batería .....	12	en el mando popero .....	24

# Tabla de contenido

---

Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor .....	25	Instalación .....	36
Aleta de compensación con ánodo .....	25	Montaje del motor fueraborda .....	36
Varilla de trimado (pasador de elevación) .....	26	Fijación del motor fueraborda .....	37
Mecanismo de bloqueo de la elevación .....	26	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>39</b>
Soporte del motor elevado para modelo de elevación y trimado del motor .....	26	Uso por primera vez .....	39
Soporte del motor elevado para modelo de elevación manual .....	27	Rodaje del motor .....	39
Cierre(s) de la capota (tipo giratorio) .....	27	Conocer su embarcación .....	40
Indicador de aviso .....	27	<b>Comprobaciones antes de arrancar el motor .....</b>	<b>40</b>
<b>Instrumentos e indicadores .....</b>	<b>29</b>	Nivel de combustible .....	40
Indicadores .....	29	Retire la capota superior .....	40
Indicador de aviso para tres indicadores .....	29	Sistema de combustible .....	40
Indicador de alarma de sobretensión .....	29	Controles .....	41
Indicador de aviso del nivel de aceite .....	29	Cable de hombre al agua (piola) .....	41
Tacómetro digital .....	29	Aceite .....	42
Tacómetro .....	30	Motor .....	42
Indicador de trimado .....	30	Funcionamiento después de un prolongado período de almacenamiento .....	42
Contador de horas .....	30	Instale la capota superior .....	42
Indicador del nivel de aceite (tipo digital) .....	31	Sistema de elevación y trimado del motor .....	43
Indicador de alarma de sobretensión .....	31	Batería .....	43
Tacómetro analógico .....	31	<b>Llenado de combustible y aceite de motor .....</b>	<b>44</b>
Indicadores del nivel de aceite (tres indicadores) .....	31	Llenado de combustible para depósito portátil .....	44
Indicador de alarma de sobretensión .....	32	Llenado de aceite para modelo de arranque manual .....	45
Indicador de trimado analógico .....	32	Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico .....	45
<b>Sistema de control del motor .....</b>	<b>33</b>	Funcionamiento del indicador del nivel de aceite .....	47
Sistema de aviso .....	33	<b>Funcionamiento del motor .....</b>	<b>48</b>
Alerta de sobrecalentamiento .....	33	Envío de combustible (depósito portátil) .....	48
Aviso de nivel de aceite y aviso de obstrucción de filtro .....	34	Arranque del motor .....	49
<b>Instalación .....</b>	<b>36</b>	<b>Comprobaciones después de arrancar el motor .....</b>	<b>54</b>
		Agua de refrigeración .....	54
		<b>Calentamiento del motor .....</b>	<b>54</b>
		Modelos de arranque con estrangulador .....	54
		Modelos de arranque eléctrico y arranque en frío-caliente .....	54

# Tabla de contenido

Comprobaciones después del calentamiento del motor .....	54
Cambio.....	54
Interruptores de parada .....	55
Cambio de marcha .....	55
Parada del barco .....	56
Parada del motor.....	57
Procedimiento .....	57
Trimado del motor fueraborda.....	58
Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual .....	58
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor) ....	59
Ajuste del trimado del barco .....	60
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo .....	61
Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual) ....	61
Procedimiento de elevación (modelos de elevación y trimado del motor).....	62
Procedimiento de bajada (Modelos de elevación manual) ....	64
Procedimiento de bajada (modelos de elevación y trimado del motor).....	64
Aguas poco profundas .....	65
Modelos con elevación y trimado del motor .....	65
Navegación en otras condiciones .....	66
<b>Mantenimiento .....</b>	<b>67</b>
Transporte y almacenamiento del motor fueraborda.....	67
Modelos de montaje con palomillas de fijación.....	67
Almacenamiento del motor fueraborda .....	68
Procedimiento .....	68
Lubricación (modelos de inyección de aceite) .....	69
Limpieza del motor fueraborda .....	70
Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda.....	70
Mantenimiento periódico.....	70
Piezas de respeto .....	70
Condiciones de funcionamiento graves .....	70
Tabla de mantenimiento 1 .....	72
Tabla de mantenimiento 2 .....	74
Engrase .....	75
Limpieza y ajuste de la bujía.....	76
Comprobación del filtro de gasolina.....	77
Inspección de la velocidad de ralentí .....	77
Comprobación de agua en el depósito de aceite de motor.....	78
Comprobación de los cables y conectores .....	78
Comprobación de la hélice .....	78
Desmontaje de la hélice .....	79
Instalación de la hélice .....	79
Cambio del aceite para engranajes .....	80
Limpieza del tanque de combustible.....	81
Inspección y sustitución de ánodo(s) .....	82
Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico) ....	83
Conexión de la batería .....	83
Desconexión de la batería .....	84
<b>Corrección de averías .....</b>	<b>85</b>
Localización de averías .....	85
Acción temporal en caso de emergencia .....	89
Daños por impacto .....	89
Sustitución del fusible .....	89
No funciona el sistema de elevación y trimado del motor .....	90
El arranque no funciona .....	90
Motor para arranque de emergencia .....	91
El motor no funciona .....	92
El motor no arranca en frío .....	92
Tratamiento del motor sumergido .....	94

# Información de seguridad

SMU33622

## Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36501

### 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.

SMU33630

### Piezas giratorias

Las manos, los pies, el cabello, las joyas, la ropa, las correas del chaleco salvavidas, etc. podrían enredarse con las piezas giratorias internas del motor, lo que provocaría lesiones graves o incluso la muerte.

Mantenga la capota superior en su sitio siempre que sea posible. No retire ni sustituya la capota con el motor en marcha.

Utilice únicamente el motor con la capota retirada, de acuerdo con las instrucciones específicas del manual. Mantenga las manos, los pies, el cabello, las joyas, la ropa, las correas del chaleco salvavidas, etc. alejados de cualquier pieza móvil que se encuentre al descubierto.

SMU3640

### 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.

SMU33650

## 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.

SMU33660

## 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 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 siempre que trabaje alrededor del 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.

SMU33671

## 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 evitirá que el barco salga impulsado por sí solo dejando abandonadas a las personas, o atropelle a personas u objetos.

Engáñchese 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 engan-



# Información de seguridad

che 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 cayeran al agua.

SMU33810

## Gasolina

**La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos.** Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 48 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33820

## Derrames de gasolina

Procure no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, límpiala 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 alcance a los ojos, reciba inmediatamente atención médica. No extraiga nunca el combustible absorbiendo con la boca.

SMU33900

## 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.

SMU33780

## 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.

SMU33740

## Seguridad de navegación

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

SMU33710

## 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.

SMU33720

## Chalecos salvavidas

Lleve a bordo un chaleco salvavidas autorizado para cada uno de los ocupantes. Yamaha recomienda llevar puesto un chaleco salvavidas siempre que navegue. Como mínimo, los niños y las personas que no sepan nadar deberán llevar siempre chalecos salvavidas, y todos deberán utilizarlos cuando se den condiciones potencialmente peligrosas durante la navegación.

SMU33731

## 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.

# ⚠️ Información de seguridad

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.

SMU33751

## 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.

SMU33760

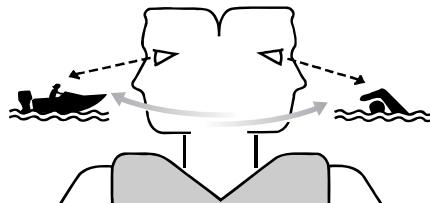
## Sobrecarga

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 queda 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 inunde.

SMU33772

## 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 bloquen 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 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.

SMU33790

## Condiciones meteorológicas

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



SMU33880

## **Formación de los pasajeros**

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

SMU33890

## **Documentación sobre seguridad de navegación**

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

SMU33600

## **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

SMU25171

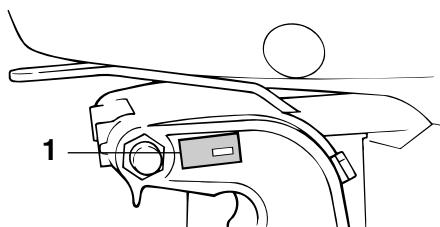
## Registro de números de identificación

SMU25183

### Número de serie del motor fueraborda

El número de serie del motor fueraborda está estampado en la etiqueta fija al costado de babor del soporte de fijación.

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.



ZMU02931

1. Situación del número de serie del motor fueraborda



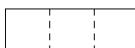
ZMU01692

SMU25191

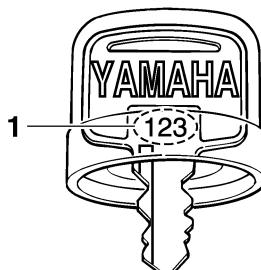
### Número de llave

Si el motor tiene un interruptor principal de llave, el número de identificación de esa lla-

ve 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



ZMU01694

1. Número de llave

SMU37290

## Declaración de Conformidad de la CE

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

Cada motor fueraborda conforme con la normativa va acompañado de la Declaración de Conformidad de la CE. La Declaración de Conformidad de la CE contiene la siguiente información;

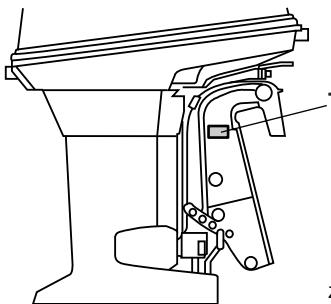
- Nombre del fabricante del motor
- Nombre del modelo
- Código de modelo del producto (código de modelo aprobado)
- Código de las directivas conformes

SMU25203

## Marcado CE

Los motores fueraborda con el marcado "CE" cumplen las directivas 98/37/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE y 2004/108/CE.

## Información general



ZMU04889

1. Ubicación del marcado CE



ZMU06040

# Información general

SMU33522

## 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.

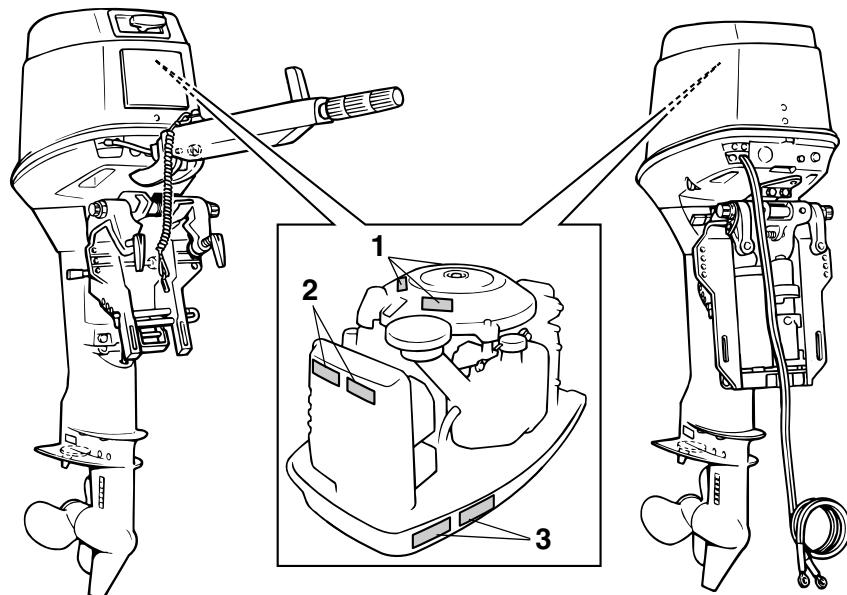
Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33832

## Etiquetas de advertencia

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

**40V, 50H**



ZMU07315

<p><b>1</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><b>⚠ WARNING</b></p><p>Emergency starting does not have start-in-gear protection. Ensure shift control is in neutral before starting engine.</p><p>YAMAHA 6AH-81994-40</p><p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p><p>Le démarrage d'urgence ne comporte pas de sécurité de démarrage embrayé. Veiller à ce que le changement de vitesses se trouve au point mort avant de faire démarrer le moteur.</p><p>YAMAHA 6AH-81994-50</p><p>6AG-81995-50</p></div>	<p><b>2</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><b>⚠ WARNING</b></p><p>YAMAHA 6AH-81994-40</p><ul style="list-style-type: none"><li>Keep hands, hair, and clothing away from rotating parts while the engine is running.</li><li>Do not touch or remove electrical parts when starting or during operation.</li></ul><p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p><p>YAMAHA 6AH-81994-50</p><ul style="list-style-type: none"><li>Garder les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart des pièces en rotation lorsque le moteur tourne.</li><li>Ne touchez et ne retirez aucune pièce électrique lors du démarrage ou de l'utilisation.</li></ul></div>
	<p><b>3</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><b>⚠ WARNING</b></p><p>YAMAHA 6AH-42794-40</p><ul style="list-style-type: none"><li>Read Owner's Manuals and labels.</li><li>Wear an approved personal flotation device (PFD).</li><li>Attach engine shut-off cord (anvard) to your PFD, arm, or leg so the engine stops if you accidentally leave the helm, which could prevent a runaway boat.</li></ul><p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p><p>YAMAHA 6AH-42794-50</p><ul style="list-style-type: none"><li>Lire le Manuel de l'Utilisateur et les étiquettes.</li><li>Portez un gilet de sauvetage homologué.</li><li>Attachez le cordon d'arrêt du moteur (coupe-circuit) à votre gilet de sauvetage, à votre bras ou à votre jambe pour que le moteur s'arrête si vous quittez accidentellement la barre. Cela permet d'éviter que le bateau ne poursuive sa route sans contrôle.</li></ul></div>

SMU33912

## Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

**1**

SMW01691

### **⚠ ADVERTENCIA**

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**

SMW01681

### **⚠ ADVERTENCIA**

- 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**

SMW01671

### **⚠ ADVERTENCIA**

- Lea los manuales del propietario y las etiquetas.
- Utilice un dispositivo flotante personal aprobado.
- Fije el cable de parada del motor (acoplador) 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

---

SMU33843

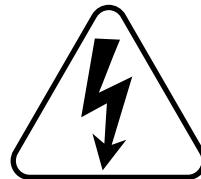
## Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia



ZMU05696



ZMU05666

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

Leer el manual del propietario



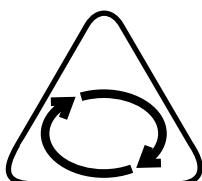
ZMU05664



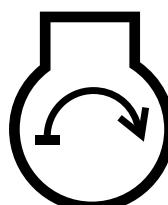
ZMU05667

Arranque del motor/accionamiento del motor

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665



ZMU05668

# Especificaciones y requisitos

SMU31480

## 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.

SMU2821J

### Dimensión:

#### Longitud total:

- 40VEO 670 mm (26.4 in)
- 40VMHO 1281 mm (50.4 in)
- 50HETO 670 mm (26.4 in)
- 50HMHO 1281 mm (50.4 in)

#### Anchura total:

- 40VEO 349 mm (13.7 in)
- 40VMHO 349 mm (13.7 in)
- 50HETO 360 mm (14.2 in)
- 50HMHO 349 mm (13.7 in)

#### Altura total S:

- 40VEO 1192 mm (46.9 in)
- 40VMHO 1223 mm (48.1 in)
- 50HMHO 1223 mm (48.1 in)

#### Altura total L:

- 40VEO 1319 mm (51.9 in)
- 40VMHO 1350 mm (53.1 in)
- 50HETO 1319 mm (51.9 in)

#### Altura del peto de popa S:

- 406 mm (16.0 in)

#### Altura del peto de popa L:

- 533 mm (21.0 in)

#### Peso (AL) S:

- 40VEO 74.5 kg (164 lb)
- 40VMHO 75.8 kg (167 lb)
- 50HMHO 75.0 kg (165 lb)

#### Peso (AL) L:

- 40VEO 77.3 kg (170 lb)
- 40VMHO 77.5 kg (171 lb)

50HETO 88.0 kg (194 lb)

### Rendimiento:

Margen de trabajo a plena aceleración:

4500–5500 r/min

Potencia máxima:

40VEO 29.4 kW a 5000 r/min

(40 HP a 5000 r/min)

40VMHO 29.4 kW a 5000 r/min

(40 HP a 5000 r/min)

50HETO 36.8 kW a 5000 r/min

(50 HP a 5000 r/min)

50HMHO 36.8 kW a 5000 r/min

(50 HP a 5000 r/min)

Velocidad de ralentí (en punto muerto):

800 ±50 r/min

### Motor:

Tipo:

2 tiempos L

Cilindrada:

698.0 cm<sup>3</sup>

Diámetro × carrera:

67.0 × 66.0 mm (2.64 × 2.60 in)

Sistema de encendido:

CDI

Bujía con resistor (NGK):

40VEO BR7HS-10

40VMHO BR7HS-10

50HETO BR8HS-10

50HMHO BR8HS-10

Huelgo de la bujía:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Sistema de control:

40VEO Control remoto

40VMHO Mando popero

50HETO Control remoto

50HMHO Mando popero

Sistema de arranque:

40VEO Eléctrico

40VMHO Manual

50HETO Eléctrico

50HMHO Manual

# Especificaciones y requisitos

---

Sistema de carburación para el arranque:	Aceite de motor recomendado:
40VEO Arranque en frío-caliente	Aceite para motores fueraborda de 2 tiempos YAMALUBE
40VMHO Válvula de estrangulación	Aceite de motor recomendado:
50HETO Arranque en frío-caliente	TC-W3
50HMHO Válvula de estrangulación	Lubricación:
Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):	Inyección de aceite
40VEO 347.0 A	Capacidad del depósito de aceite de motor:
50HETO 347.0 A	1.5 L (1.59 US qt, 1.32 Imp.qt)
Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):	Aceite para engranajes recomendado:
40VEO 40.0 Ah	Aceite de engranaje hipoidales
50HETO 40.0 Ah	SAE #90
Salida del alternador:	Cantidad de aceite para engranajes:
40VMHO 80 W	0.430 L (0.455 US qt, 0.378 Imp.qt)
50HMHO 80 W	
Rendimiento máximo del generador:	<b>Par de apriete:</b>
40VEO 6 A	Bujía:
50HETO 6 A	25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)
<b>Unidad de transmisión:</b>	Tuerca de la hélice:
Posiciones de marcha:	39.0 Nm (3.98 kgf-m, 28.8 ft-lb)
Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás	
Relación de engranajes:	<b>Nivel de ruido y vibraciones:</b>
1.85 (24/13)	Nivel de presión del sonido para el operador (ICOMIA 39/94 y 40/94):
Sistema de elevación y trimado:	40VEO 89.5 dB(A)
40VEO Elevación manual	40VMHO 89.5 dB(A)
40VMHO Elevación manual	Nivel de potencia del sonido (ICOMIA 39/94 y 40/94):
50HETO Asiento e inclinación asistidos	40VEO 97.4 dB(A)
50HMHO Elevación manual	40VMHO 97.4 dB(A)
Marca de la hélice:	Vibración en el mango popero (ICOMIA 38/94):
G	40VEO La vibración en el mango popero es inferior a $2.5 \text{ m/s}^2$
<b>Combustible y aceite:</b>	40VMHO La vibración en el mango popero es inferior a $2.5 \text{ m/s}^2$
Combustible recomendado:	
Gasolina normal sin plomo	
Octanaje mínimo (R.O.N.):	
40VEO 90	
40VMHO 90	
Capacidad del depósito de combustible:	
24 L (6.34 US gal, 5.28 Imp.gal),	
25 L (6.60 US gal, 5.50 Imp.gal)	

# Especificaciones y requisitos

SMU33554

## Requisitos de instalación

SMU33564

### Potencia del barco

SWM01560

#### ADVERTENCIA

**El exceso de potencia puede causar la pérdida grave de estabilidad de la embarcación.**

Antes de instalar el motor o los motores fuera borda, asegúrese de que su potencia total no supera la potencia máxima del barco. Examine la placa de capacidad del barco o póngase en contacto con el fabricante.

SMU33571

### Montaje del motor

SWM01570

#### ADVERTENCIA

- El montaje incorrecto del motor fuera borda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio.**
- Puesto que el motor es muy pesado, se necesitan equipos y formación especiales para montarlo de modo seguro.**

El montaje del motor deberá llevarlo a cabo su concesionario o cualquier otra persona experimentada en la instalación de barcos, mediante el uso de equipos adecuados y las instrucciones de montaje completas. Para obtener más información, vea la página 36.

SMU33581

## Requisitos del control remoto

SWM01580

#### 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 arranca 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 fuera borda. 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.

SMU25694

## Requisitos de la batería

SMU25721

### Especificaciones de la batería

Corriente mínima para el arranque en frío (CCA/EN):

40VEO 347.0 A

50HETO 347.0 A

Capacidad nominal mínima (20HR/IEC):

40VEO 40.0 Ah

50HETO 40.0 Ah

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

SMU36290

### Montaje de la batería

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

**¡ADVERTENCIA! No coloque artículos inflamables ni objetos metálicos o pesados en el mismo compartimento que la batería. Podrían producirse incendios, explosiones o chispas.** [SWM01820]

# Especificaciones y requisitos

SMU36300

## Varias baterías

Para conectar varias baterías, por ejemplo, para configuraciones de varios motores o para una batería de accesorios, consulte a su concesionario de Yamaha sobre la selección y el cableado correcto de la batería.

SMU34194

## Selección de la hélice

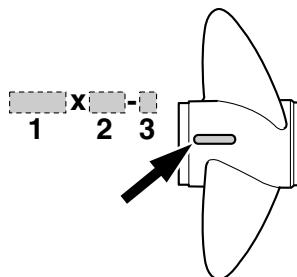
Junto a la elección del motor fueraborda, la elección de la hélice adecuada constituye una de las decisiones de compra más importantes que un navegante debe tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de la hélice influyen directamente en la aceleración, la velocidad máxima, el consumo de combustible e incluso la vida útil del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos sus motores fueraborda y cualquier tipo de aplicación.

Su motor fueraborda está equipado con una hélice Yamaha elegida para funcionar correctamente en una amplia gama de aplicaciones, pero puede haber circunstancias en las que resulte más apropiado utilizar una hélice diferente.

Su concesionario Yamaha puede ayudarle a elegir la hélice adecuada para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de funcionamiento a plena aceleración con la máxima carga. Normalmente, elija una hélice de paso mayor para una carga de funcionamiento inferior y una hélice de paso inferior para una carga mayor. Si transporta cargas que varían constantemente, elija la hélice que permita al motor funcionar en el margen adecuado para la carga máxima, pero recuerde que deberá reducir la aceleración para mantenerse en el margen de velocidad del motor recomendado cuando lleve cargas

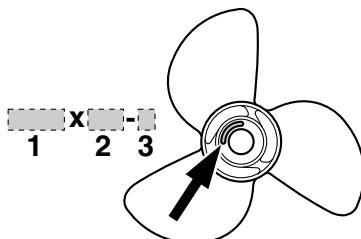
más ligeras.

Para comprobar la hélice, consulte la página 78.



ZMU04606

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



ZMU04607

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

SMU25770

## 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

# Especificaciones y requisitos

motor.

SMU25651

## Requisitos del aceite del motor

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda de 2 tiempos YAMALUBE

Si no se dispone del aceite de motor recomendado, puede utilizarse otro aceite de motor de 2 tiempos con un índice de TC-W3 homologado por NMMA.

SMU36360

## Requisitos del combustible

SMU36802

### Gasolina

Utilice un tipo de gasolina de buena calidad que cumpla con el índice de octano mínimo. Si se producen golpes o sonidos, utilice una marca diferente de gasolina o combustible súper sin plomo.

Gasolina recomendada:

Gasolina normal sin plomo con un índice de octano mínimo de 90 (RON).

SCM01981

### PRECAUCIÓN

- **No utilice gasolina con plomo. La gasolina con plomo puede dañar gravemente el motor.**
- **Evite que se introduzca agua y suciedad en el depósito de combustible. El combustible sucio puede motivar un mal rendimiento o dañar el motor. Utilice exclusivamente gasolina fresca que haya sido almacenada en depósitos limpios.**

SMU36880

### Aguas acídicas o fangosas

Yamaha recomienda encarecidamente que solicite a su concesionario que instale el kit

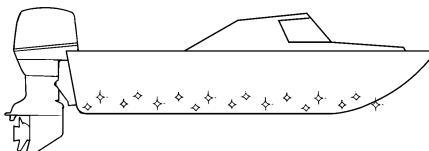
de bombeo opcional cromado si utiliza el motor fueraborda en condiciones de aguas acídicas o fangosas. No obstante, en función del modelo, es posible que no sea necesario.

SMU36330

## 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

SMU36341

## Requisitos de desecho del motor

No se deshaga ilegalmente del motor. Yamaha recomienda consultar a su concesionario para deshacerse del motor.

SMU36352

## 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.

## **Especificaciones y requisitos**

---

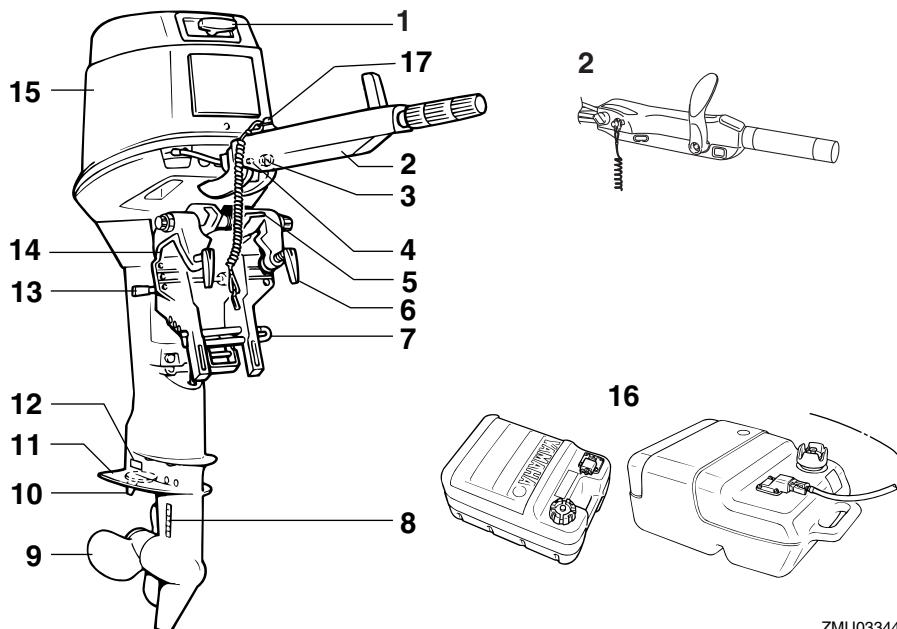
- Linterna sumergible con pilas de repuesto.
- Un cable de hombre al agua (piola) adicional con seguro.
- Piezas de repuesto, como un juego extra de bujías.

Solicite información a su concesionario Yamaha.

## 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).

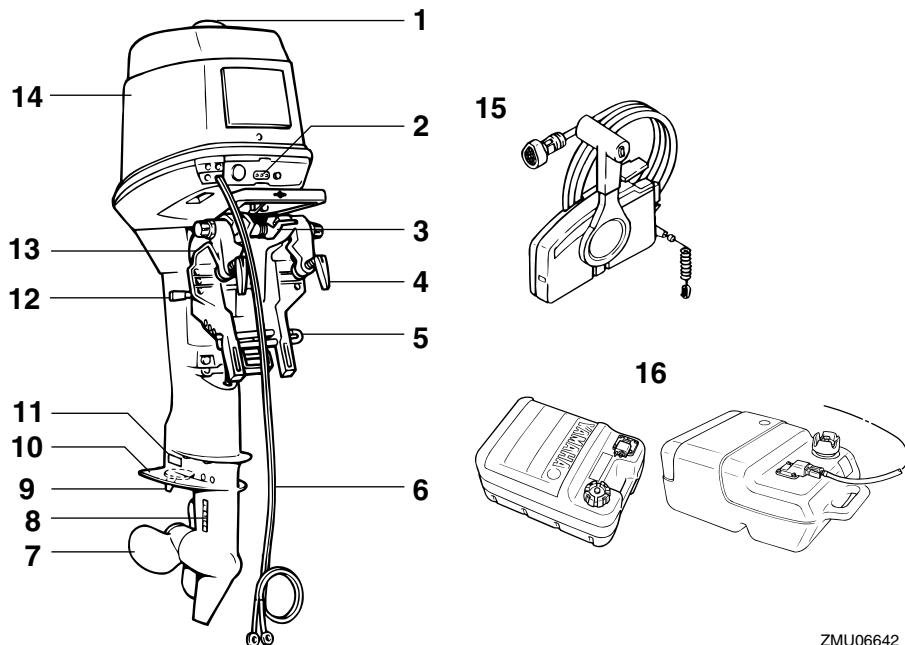
**40VMHO, 50HMHO**

ZMU03344

- 1. Tirador de arranque manual
- 2. Mando popero\*
- 3. Tirador del estrangulador
- 4. Indicador de aviso
- 5. Palanca de bloqueo de la elevación
- 6. Palomilla de fijación
- 7. Varilla de trimado
- 8. Entrada del agua de refrigeración
- 9. Hélice
- 10. Aleta de compensación (ánodo)
- 11. Placa anticavitación
- 12. Ánodo
- 13. Soporte del motor elevado
- 14. Soporte de fijación
- 15. Capota superior
- 16. Tanque de combustible\*
- 17. Interruptor de hombre al agua

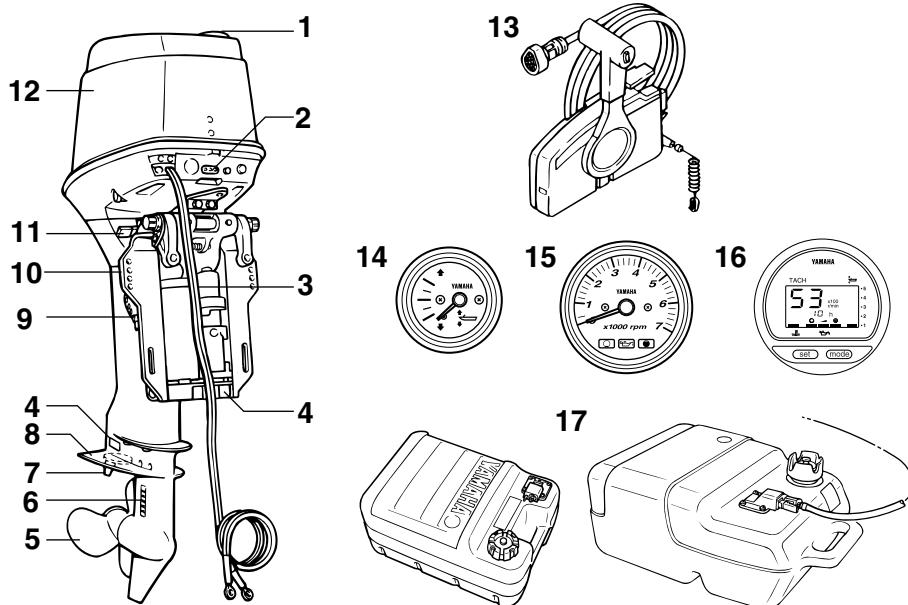
# Componentes

## 40VEO



ZMU06642

## 50HETO



ZMU06643

1. Tapón de llenado del depósito de aceite
2. Indicador(es) de aviso
3. Terminal de batería
4. Ánodo(s)
5. Hélice
6. Entrada del agua de refrigeración
7. Aleta de compensación (ánodo)
8. Placa anticavitación
9. Varilla de trimado
10. Soporte de fijación
11. Soporte del motor elevado
12. Capota superior
13. Caja de control remoto (tipo de montaje lateral)\*
14. Indicador de trimado\*
15. Tacómetro\*
16. Tacómetro digital\*
17. Tanque de combustible\*

SMU25802

### Tanque de combustible

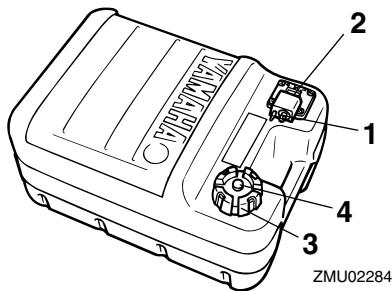
Si su modelo está provisto de un depósito de combustible portátil, su función es como sigue.

SWM00020

### 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.

# Componentes



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

SMU25850

## Tapón del tanque de combustible

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

SMU25860

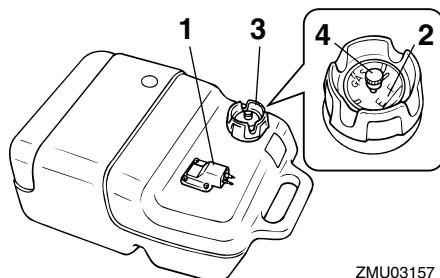
## Suspiro del tanque

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

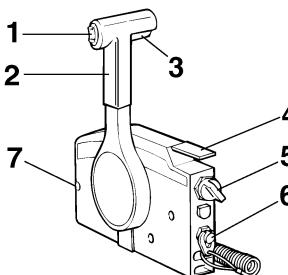
SMU26181

## Caja de control remoto

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



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



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

SMU25830

## Conector de gasolina

Este conector se utiliza para unir el tubo de combustible.

SMU25841

## Medidor de gasolina

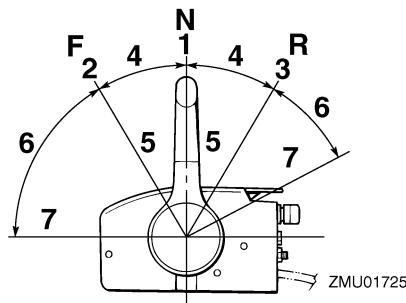
Este medidor se halla en la tapa del tanque de combustible o en la base del conector de gasolina. Muestra la cantidad aproximada de combustible que queda en el tanque.

SMU26190

## Palanca del control remoto

Al mover la palanca hacia delante desde la posición de punto muerto se acopla la marcha avante. 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.



1. Punto muerto "N"

2. Avante "F"

3. Marcha atrás "R"

4. Cambio

5. Completamente cerrado

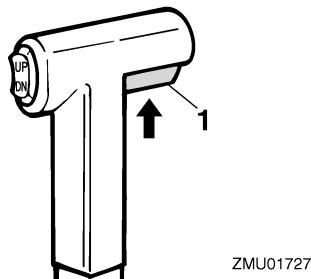
6. Acelerador

7. Completamente abierto

SMU26201

## Gatillo de bloqueo en punto muerto

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



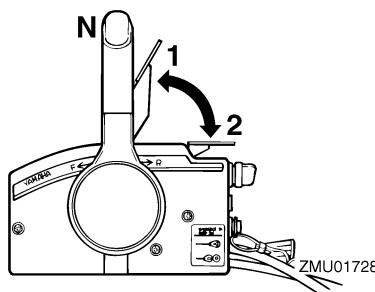
1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

SMU26212

## Acelerador en punto muerto

Para abrir el acelerador sin cambiar a mar-

cha avante o atrás, ponga la palanca del control remoto en la posición de punto muerto y levante el acelerador en punto muerto.



1. Completamente abierto

2. Completamente cerrado

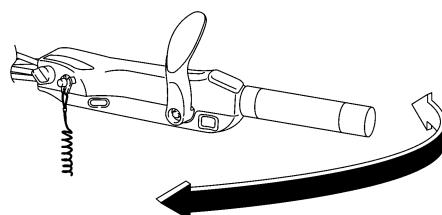
## NOTA:

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.

SMU25912

## Mando popero

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



ZMU05203

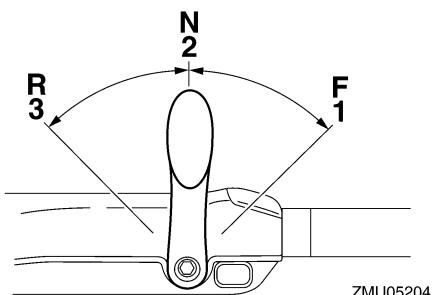
SMU25923

## Palanca de cambio de marcha

Mueva la palanca de cambio hacia adelante

# Componentes

para engranar la marcha avante o hacia atrás para engranar la marcha atrás.

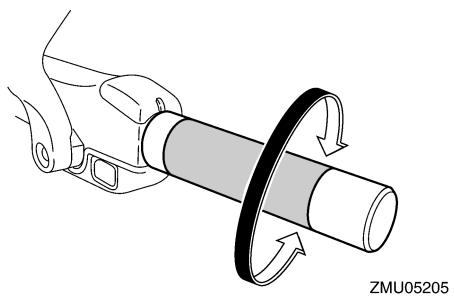


1. Avante "F"
2. Punto muerto "N"
3. Marcha atrás "R"

SMU25941

## Puño del acelerador

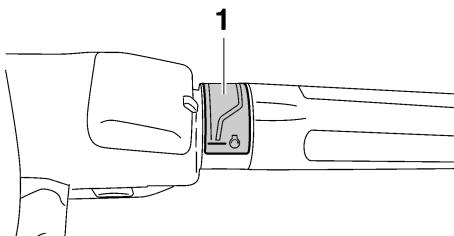
El puño del acelerador está en el mando po-  
nero. Gire el puño en sentido antihorario  
para aumentar la velocidad y en sentido ho-  
rario para reducirla.



SMU25961

## 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 rendi-  
miento y ahorro de combustible para el fun-  
cionamiento deseado.



1. Indicador del acelerador

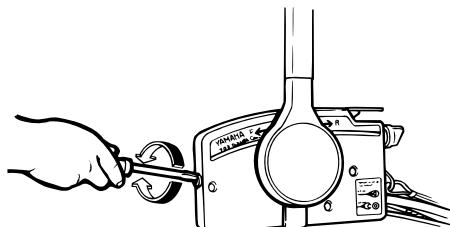
SMU25976

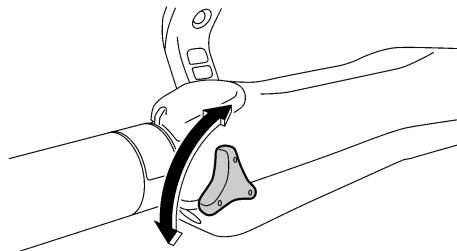
## Regulador de fricción del acelerador

El dispositivo de fricción proporciona una re-  
sistencia graduable al movimiento del puño  
del acelerador o de la palanca del control re-  
moto, y puede ajustarse según la preferen-  
cia del operador.

Para aumentar la resistencia, gire el regula-  
dor 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 excesiva-  
mente el regulador de fricción. Si encuen-  
tra mucha resistencia, podrá resultar  
difícil mover la palanca del control remo-  
to o el puño del acelerador, lo que podría  
ser causa de accidente. [SWM00032]





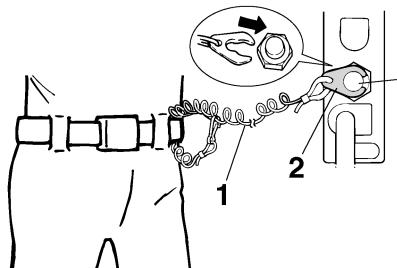
ZMU05207

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

SMU2594

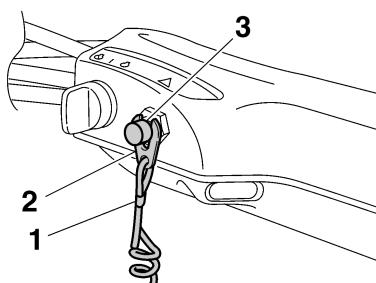
## Cable de hombre al agua (piola) y seguro

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.** [SWM00122]



ZMU01716

1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor



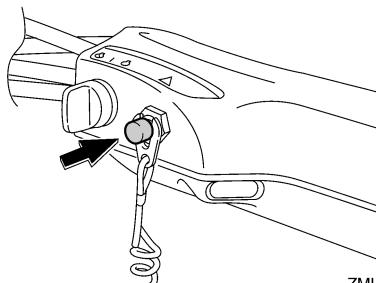
ZMU05208

1. Cable
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor

SMU26002

## Botón de parada del motor

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



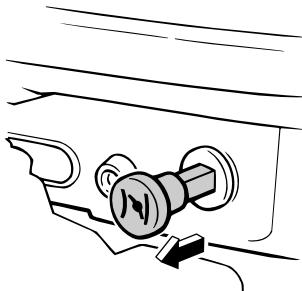
ZMU05209

# Componentes

SMU26012

## Tirador del estrangulador para tipo de tracción

Para alimentar el motor con la mezcla rica de combustible que se requiere para el arranque, saque este tirador.

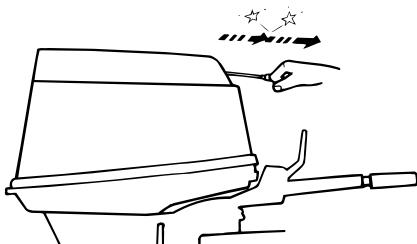


ZMU03355

SMU26073

## Tirador del arranque manual

El tirador de arranque manual sirve para accionar y arrancar el motor.



ZMU02942

SMU26091

## Interruptor principal

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

### • “OFF” (desactivado)

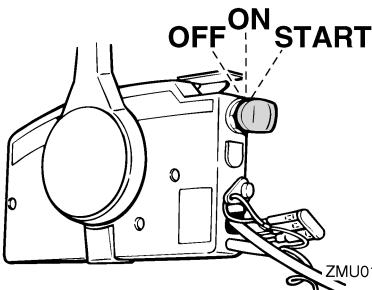
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “OFF” (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

### • “ON” (activado)

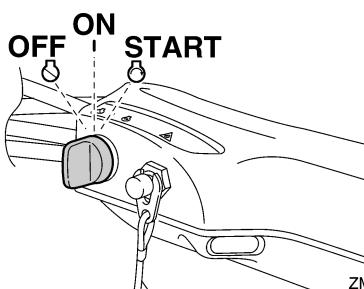
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “ON” (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave.

### • “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

SMU26111

## 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”.

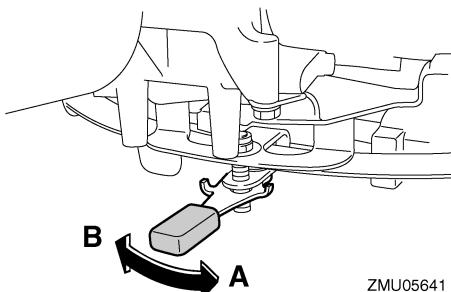
Para reducir la resistencia, gire la palanca al

lado de estribo “B”.

SWM00040

## 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.**



### NOTA:

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

SMU26122

## 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. El tornillo o perno de ajuste está situado en el conducto del eje de giro.



ZMU02908

Para aumentar la resistencia, gire el regulador en sentido horario.

Para reducir la resistencia, gire el regulador en sentido antihorario.

SWM00040

## 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.**

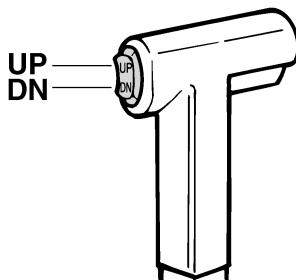
SMU26143

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

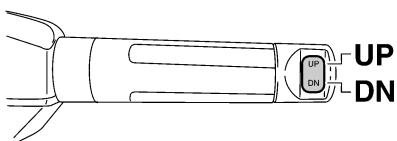
El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Si se pulsa el interruptor “UP” (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor “DN” (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina 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 58 y 61.

# Componentes



ZMU01720



ZMU05211

SMU26154

## 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.

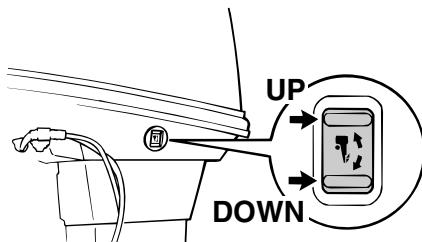
Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, consulte la página 61.

SWM01031

### **ADVERTENCIA**

Utilice el interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor únicamente cuando el barco esté comple-

tamente 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.



ZMU03096

SMU26244

## Aleta de compensación con ánodo

SWM00840

### **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.

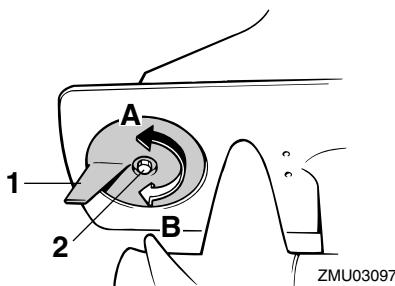
Si el barco tiende a desviarse a la izquierda (costado de babor), gire el extremo posterior de la aleta de compensación al costado de babor "A" en la figura. Si el barco tiende a desviarse a la derecha (costado de estribo), gire el extremo de la aleta de compensación

al costado de estribo "B" en la figura.

SCM00840

## **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

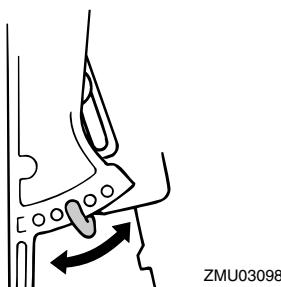
2. Perno

Par de apriete de los pernos:  
18.0 Nm (1.8 kgf-m, 13 ft-lb)

SMU26262

## **Varilla de trimado (pasador de elevación)**

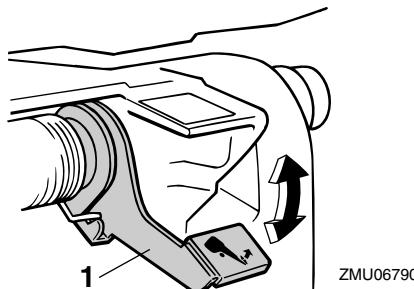
La posición de la varilla de trimado determina el ángulo de trimado mínimo del motor fueraborda en relación con el peto de popa.



SMU30530

## **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.



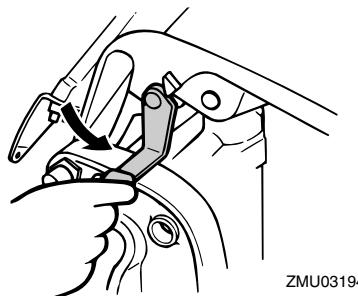
1. Palanca de bloqueo de la elevación

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.

SMU26341

## **Soporte del motor elevado para modelo de elevación y trimado del motor**

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



# Componentes

SCM00660

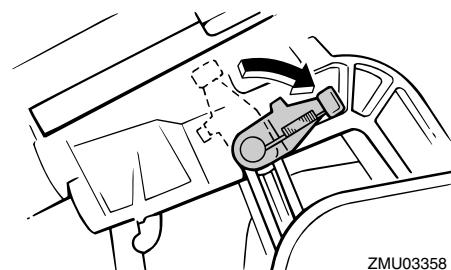
## PRECAUCIÓN

**No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fuera borda 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.**

SMU30201

## Soporte del motor elevado para modelo de elevación manual

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



SCM00660

## PRECAUCIÓN

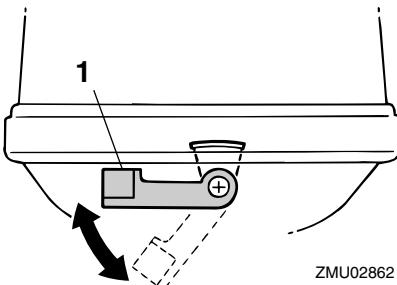
**No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fuera borda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.**

SMU26373

## Cierre(s) de la capota (tipo giratorio)

Para desmontar la capota superior, gire el(s) cierre(s) y levante y separe la capota. Cuando instale la capota, compruebe que

ésta encaja correctamente en el obturador de goma. A continuación, bloquee la capota volviendo a poner el(s) cierre(s) de la capota en la posición de bloqueo.

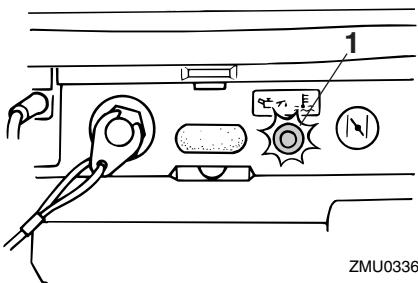


1. Cierre(s) de la capota

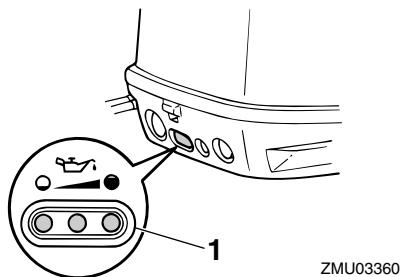
SMU26303

## 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 33.



1. Indicador de aviso



ZMU03360

1. Indicador(es) de aviso

# Instrumentos e indicadores

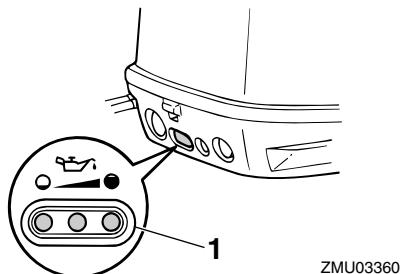
SMU36014

## Indicadores

SMU26291

### Indicador de aviso para tres indicadores

Si el motor desarrolla una condición que es causa de alarma, se ilumina el indicador de la parte delantera de la bandeja motor. Los tres indicadores montados en la bandeja motor muestran también el nivel del aceite de motor. Para obtener detalles sobre cómo leer los indicadores de aviso, consulte la página 33.



1. Indicador(es) de aviso

SMU36033

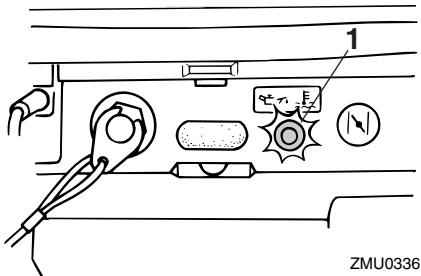
### Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, este indicador se encenderá. Para obtener más información sobre la lectura del indicador, consulte la página 33.

SCM00052

### 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

SMU37560

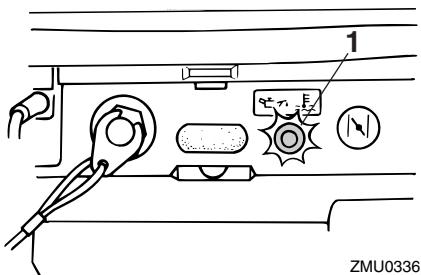
### Indicador de aviso del nivel de aceite

Si el nivel del aceite desciende por debajo del límite inferior, se encenderá este indicador. Para obtener más información, vea la página 33.

SCM00030

### PRECAUCIÓN

**No haga funcionar el motor sin aceite. Podría dañarse seriamente el motor.**



1. Indicador de aviso del nivel de aceite

SMU26493

### Tacómetro digital

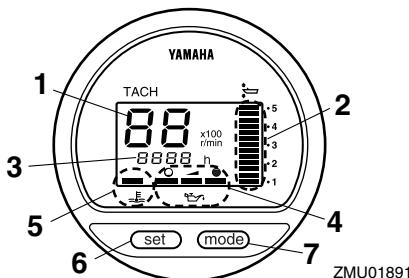
El tacómetro muestra la velocidad del motor y tiene las siguientes funciones.

Todos los segmentos del display se iluminan momentáneamente cuando se activa el interruptor principal y vuelven después a su es-

# Instrumentos e indicadores

tado normal.

del indicador de trimado.



1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Contador de horas
4. Indicador del nivel de aceite
5. Indicador de alarma de sobretemperatura
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.

SMU36050

## Tacómetro

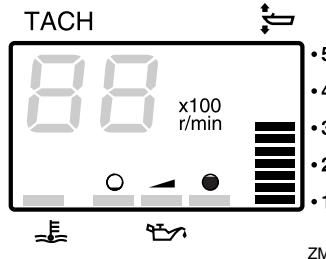
El tacómetro indica la velocidad del motor en cientos de revoluciones por minuto (r/min). Por ejemplo, si el tacómetro indica "22", la velocidad del motor será de 2200 r/min.

SMU26621

## Indicador de trimado

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

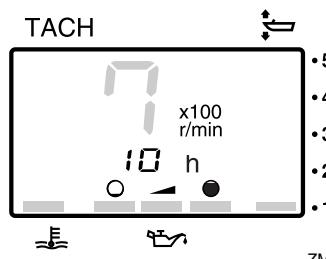
- Memorice los ángulos de trimado que más se adecuen a su barco en distintas condiciones. Ajuste el ángulo de trimado al valor deseado con el interruptor de elevación y trimado del motor.
- Si el ángulo de trimado de su motor excede el margen de trabajo de trimado, parpadeará el segmento superior en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



SMU26651

## 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.



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.

## Instrumentos e indicadores

SMU26551

## Indicador del nivel de aceite (tipo digital)

Este indicador muestra el nivel de aceite del motor. Si el nivel del aceite desciende por debajo del límite inferior, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para obtener más información, vea la página 34.

SCM00030

## **PRECAUCIÓN**

**No haga funcionar el motor sin aceite. Podría dañarse seriamente el motor.**

## 1. Indicador del nivel de aceite

SMU26583

## 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 33.

SCM00052

## **PRECAUCIÓN**

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

## 1. Indicador de alarma de sobretiempa

SMU26471

## Tacómetro analógico

Este indicador muestra la velocidad del motor y tiene las siguientes funciones.

ZMI J04577

1. Tacómetro
2. Indicador del nivel de aceite

SMU126541

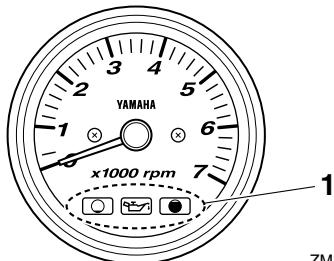
## Indicadores del nivel de aceite (tres indicadores)

Los indicadores muestran el estado del nivel de aceite. Para detalles sobre la forma de leer los indicadores, vea la página 47.

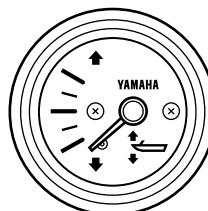
SCM00030

## **PRECAUCIÓN**

**No haga funcionar el motor sin aceite. Podría dañarse seriamente el motor.**



ZMU04580



ZMU04581

1. Indicadores del nivel de aceite

SMU26574

## Indicador de alarma de sobretemperatura

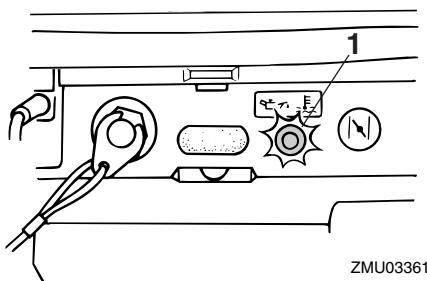
Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, este indicador parpadeará. Para más información sobre la lectura del indicador, vea la página 33.

SCM00052

### **PRECAUCIÓN**

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

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.



ZMU03361

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26611

## Indicador de trimado analógico

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

# Sistema de control del motor

SMU26803

## Sistema de aviso

SCM00091

### PRECAUCIÓN

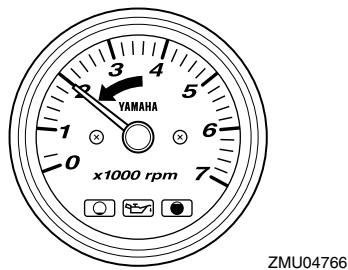
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU2681C

### Alerta de sobrecalentamiento

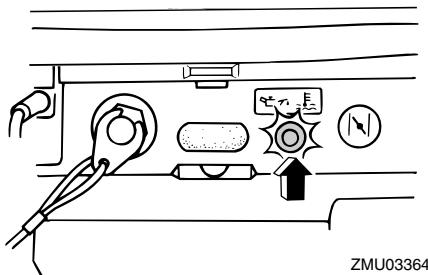
El motor tiene un dispositivo de alerta de sobrecalentamiento. Si la temperatura del motor sube demasiado el dispositivo de alerta se activará.

- La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 r/min.

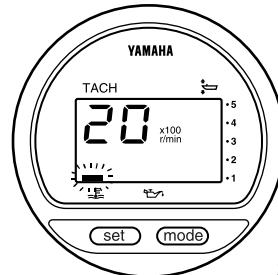


ZMU04766

- El indicador de alerta de sobrecalentamiento se encenderá o parpadeará.

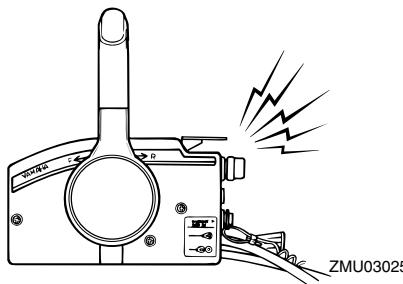


ZMU03364



ZMU01757

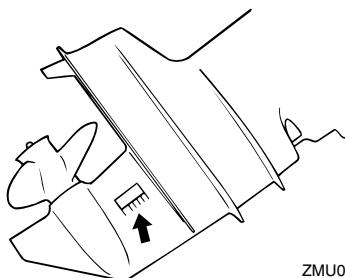
- El zumbador sonará (si está montado en el mando popero, la caja de control remoto, o el panel del interruptor principal).



ZMU03025

Si el sistema de alerta se ha activado, detenga el motor y compruebe las entradas de agua de refrigeración:

- Compruebe el ángulo de asiento para garantizar que la entrada de agua de refrigeración esté sumergida.
- Compruebe si la entrada de agua de refrigeración está obstruida.



ZMU03026

# Sistema de control del motor

SMU26848

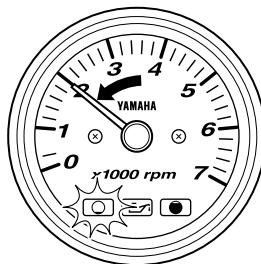
## Aviso de nivel de aceite y aviso de obstrucción de filtro

### Modelos de inyección de aceite

Este motor cuenta con un sistema de aviso de nivel de aceite. Si el nivel del aceite desciende por debajo del límite inferior, el sistema de aviso se activará.

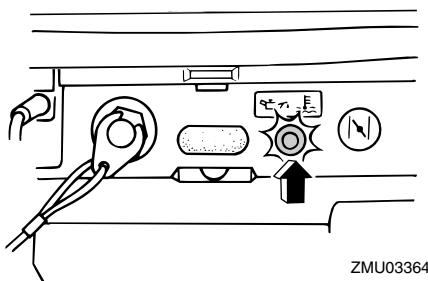
### Activación del dispositivo de aviso

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.

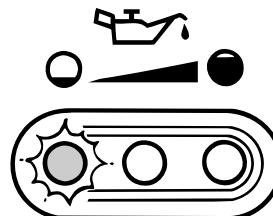


ZMU04586

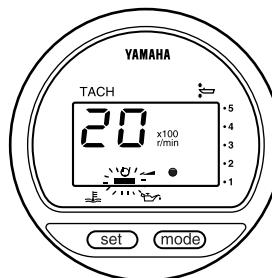
- El indicador de aviso de nivel de aceite se encenderá o parpadeará.



ZMU03364

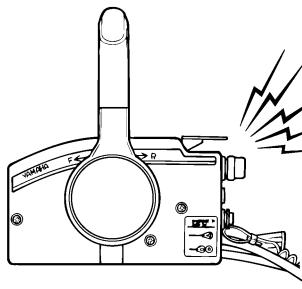


ZMU03363



ZMU03942

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



ZMU01758

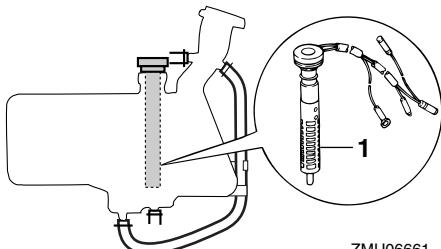
Si se ha activado el sistema de aviso, pare el motor y compruebe la causa.

### NOTA:

El aviso de obstrucción del filtro de aceite es similar a los avisos de nivel de aceite y de sobretemperatura. Para facilitar la resolución de problemas, compruebe primero la

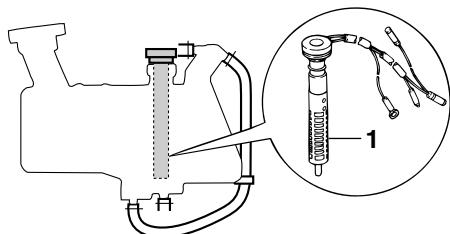
# Sistema de control del motor

sobretemperatura del motor, a continuación, el nivel de aceite y, finalmente, la obstrucción del filtro de aceite.



ZMU06661

1. Filtro de aceite



ZMU06662

1. Filtro de aceite

SMU26902

## 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.

SMW01590

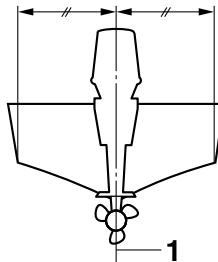
### ADVERTENCIA

- **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 fueraborda 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.**

SMU33470

### 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)

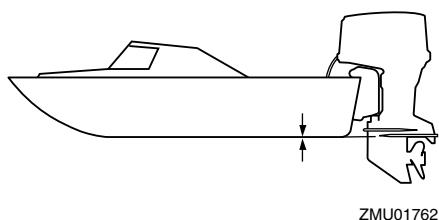
SMU26933

### 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 sobretemperatura 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, el motor fueraborda deberá montarse de tal forma que la placa anticavación 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



SCM01634

## PRECAUCIÓN

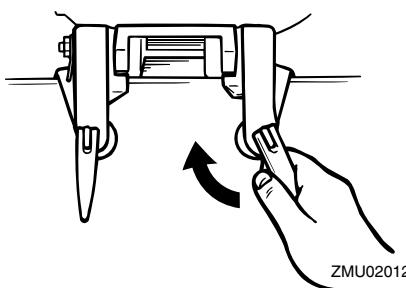
- Asegúrese de que el orificio de ralentí permanece lo suficientemente alto como para evitar que el agua entre en el motor aunque la embarcación esté detenida con la carga máxima.
- Una altura inadecuada del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podrían ser el diseño o el estado del barco, o accesorios tales como escaleras o sondas del peto de popa) pueden crear un rociío de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor fueraborda funciona continuamente en presencia de rociío 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 rociío de agua en suspensión en el aire.

SMU26973

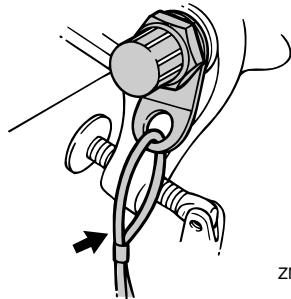
## Fijación del motor fueraborda

1. Ponga el motor fueraborda en el peto de popa de modo que quede colocado lo más cerca posible del centro. Apriete las palomillas de fijación del peto de popa de forma uniforme y firme. De vez en cuando, compruebe durante el funcio-

namiento del motor fueraborda el apriete de las palomillas de fijación, porque podrían aflojarse debido a la vibración del motor. **¡ADVERTENCIA!** Las palomillas de fijación flojas podrían ser motivo de que el motor fueraborda cayese o se moviese en el peto de popa. Esto podría provocar pérdida de control y graves lesiones. Cerciórese de que las palomillas del peto de popa están bien apretadas. Ocasionalmente, compruebe durante el funcionamiento el apriete de las palomillas. [SMU00642]

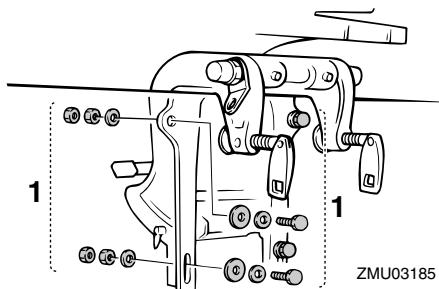


2. Si su motor está equipado con un gancho del cable de seguridad, debe utilizarse un cable o cadena de seguridad. Fije un extremo al gancho del cable de seguridad y el otro a un punto seguro de montaje en el barco. Si no se hace así, el motor podría perderse completamente si se desprendiese accidentalmente del peto de popa.



ZMU02013

3. Asegure el soporte de fijación al peto de popa utilizando los pernos suministrados con el motor fueraborda (si se incluyen). Si desea más información, consulte a su concesionario Yamaha.  
**¡ADVERTENCIA! Evite el uso de pernos, tuercas o arandelas que no sean los contenidos en el paquete del motor. Si utiliza otros, deben ser, como mínimo, de un material de igual calidad y resistencia que los originales, debiendo apretarse firmemente. Una vez apretados, pruebe el funcionamiento del motor y compruebe su apriete.** [SWM00651]



ZMU03185

1. Pernos

# Funcionamiento

SMU36381

## Uso por primera vez

SMU27020

### 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 uniformemente. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor.

SCM00140

### PRECAUCIÓN

- Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso se podrá causar daños graves al motor.
- Durante el período de rodaje se debe utilizar combustible mezclado previamente, además del aceite del sistema de inyección.

SMU27060

### Tabla de mezcla de gasolina y aceite de motor (50:1)

50:1			
	1 L (0.26 US gal. 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal. 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal. 3.1 Imp gal)
	0.02L (0.02 US qt. 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt. 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3 US qt. 0.25 Imp qt)
			0.48 L (0.51 US qt. 0.42 Imp qt)

ZMU02442

1. : Gasolina

2. : Aceite de motor

SCM00150

### PRECAUCIÓN

Asegúrese de mezclar perfectamente la gasolina y el aceite, porque de lo contrario puede dañarse el motor.

SMU30311

### Procedimiento para modelos con inyección de aceite

Haga funcionar el motor bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) durante 10 horas como sigue.

1. Primeros 10 minutos:  
Haga funcionar el motor a la menor velocidad posible. Se recomienda una velocidad de ralentí rápida en punto muerto.

2. Siguientes 50 minutos:  
No supere la posición media de aceleración (aproximadamente 3000 r/min). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor. Si dispone de una planeadora, acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca inmediatamente la aceleración a 3000 r/min o menos.

3. Dos horas siguientes:  
Acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca la velocidad del motor a tres cuartas partes de la aceleración (aproximadamente 4000 r/min). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor. Navegue a plena aceleración durante un minuto y seguidamente reduzca la marcha durante 10 minutos a tres cuartas partes de la aceleración o menos, con el fin de permitir que se enfríe el motor.

4. Siete horas restantes:  
Haga funcionar el motor a cualquier velocidad. Sin embargo, evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.

5. Despues de las 10 primeras horas:  
Utilice el motor normalmente. Utilice sólo gasolina sin mezclar en el tanque de combustible. El sistema de inyección de aceite de Yamaha aporta una lubricación correcta para un uso normal.

SMU36400

## Conocer su embarcación

Las distintas embarcaciones se comportan de forma diferente. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 58).

SMU36413

## Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01921

### **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 fuera borda. De lo contrario podría producirse un accidente.**

SCM00120

### **PRECAUCIÓN**

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

SMU37141

### **Nivel de combustible**

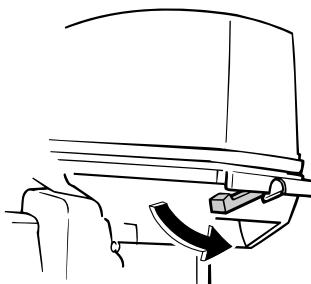
Asegúrese de que dispone de suficiente combustible para la singladura. Una buena regla es utilizar 1/3 de combustible para llegar a su destino, 1/3 para regresar y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con el barco nivelado sobre un remolque o en el agua, compruebe el nivel de combustible. Para obtener instrucciones sobre el llenado de combustible, consulte la página 44.

SMU36571

### **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.



ZMU06084

SMU36442

### **Sistema de combustible**

SWM00060

### **ADVERTENCIA**

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

SWM00910

### **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 fuera borda.

SMU36451

### **Comprobar si existen fugas de combustible**

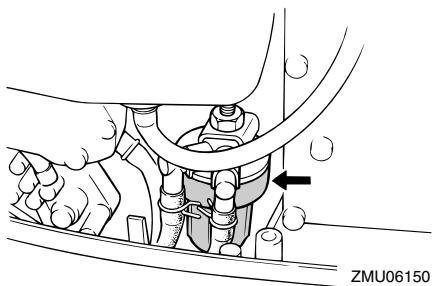
- Revise la embarcación en busca de fugas de combustible o vapores de gasolina.
- Compruebe si hay fugas de gasolina en el sistema de combustible.
- Examine los tubos y el depósito de combustible en busca de grietas, dilataciones u otros daños.

# Funcionamiento

SMU37321

## Comprobación del filtro de gasolina

Compruebe que el filtro de combustible esté limpio y sin agua. Si se encuentra agua en el combustible, o si se encuentra una cantidad significativa de suciedad, será necesario que un concesionario Yamaha revise y limpie el depósito de combustible.



SMU36902

## Controles

Modelos de mando popero:

- Mueva el mando popero completamente hacia la izquierda y la derecha para asegurarse de que el funcionamiento sea suave.
- 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.
- Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

Modelos de control remoto:

- Gire el volante completamente a la derecha y a la izquierda. Asegúrese de que el funcionamiento sea suave y no esté restringido en todo el rango sin agarrotamiento o excesiva holgura.
- Accione las palancas del acelerador varias veces para asegurarse de que no haya ti-

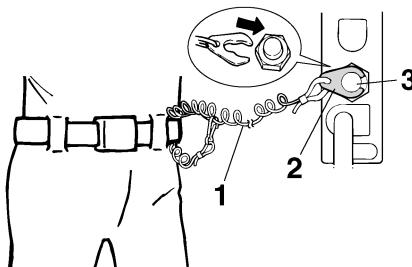
tubeos en su recorrido. El funcionamiento debería ser suave en todo el rango de movimiento y cada palanca debería volver completamente a la posición de ralenti.

- Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

SMU36483

## 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.

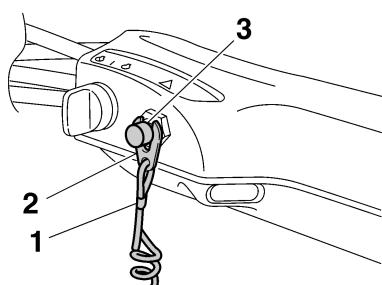


ZMU01716

1. Cable

2. Seguro

3. Interruptor de parada del motor



ZMU05208

1. Cable

2. Seguro

3. Interruptor de parada del motor

SMU27120

## Aceite

- Asegúrese de que lleva suficiente aceite para su viaje.

SMU27153

## 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.

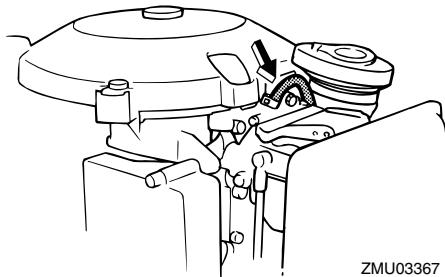
SMU27181

## Funcionamiento después de un prolongado período de almacenamiento

### Modelos de inyección de aceite

Cuando ponga en funcionamiento el motor después de un prolongado período de almacenamiento (12 meses), haga lo siguiente:

1. Utilice una mezcla de gasolina-aceite de 50:1 para arrancar el motor.
2. Arranque el motor. Deje que funcione a velocidad de ralentí. **¡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.** [SWM01331]
3. Observe el paso de aceite a través de los tubos de aceite. Después de que se haya expulsado el aire que pueda haber presente en los tubos de aceite, el sistema de inyección de aceite deberá suministrar éste normalmente. Si después de que el motor haya estado funcionando a velocidad de ralentí durante 10 minutos no empieza a fluir el aceite, consulte a su concesionario Yamaha.



SCM01260

### PRECAUCIÓN

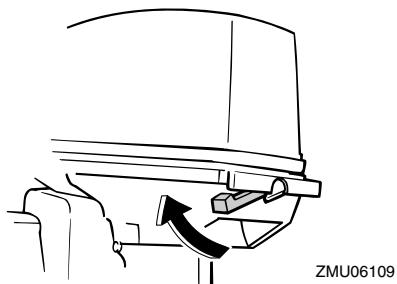
**Asegúrese de seguir los pasos anteriores cuando ponga en marcha el motor después de un prolongado período de almacenamiento. De lo contrario podría producirse el gripaje del motor.**

SMU36954

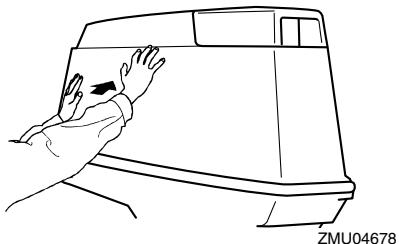
### Instale la capota superior

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 bandeja motor.
4. Asegúrese de que el obturador de goma está correctamente asentado entre la capota superior y la bandeja motor.
5. Empuje el cierre 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.** [SCM01991]

# Funcionamiento



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



SMU34581

## Sistema de elevación y trimado del motor

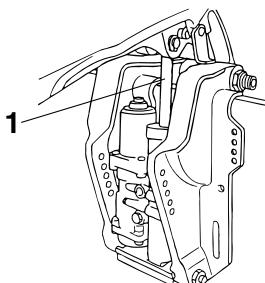
SMW01930

### **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.



1. Empujador de trimado y elevación del cilindro elevador
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.
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.

SMU36582

### **Batería**

Compruebe que la batería esté en buen estado y completamente cargada. 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 con-

trario la batería no podrá arrancar el motor. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería para las comprobaciones de su batería en particular.

SMU27234

## Llenado de combustible y aceite de motor

SMU27248

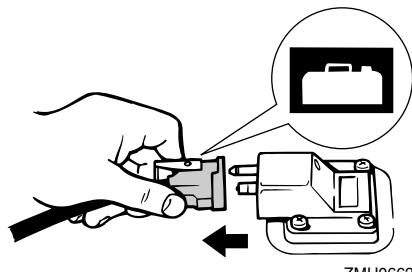
### Llenado de combustible para depósito portátil

SWM01830

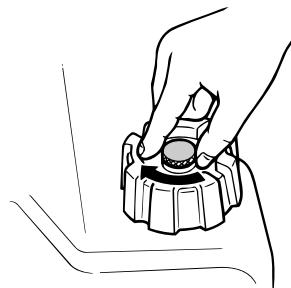
#### **! ADVERTENCIA**

- 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.

1. Asegúrese de que el motor esté detenido.
2. Desconecte la línea de combustible del depósito de combustible y apriete el tornillo de ventilación de aire en la tapa del depósito de combustible.



ZMU06621

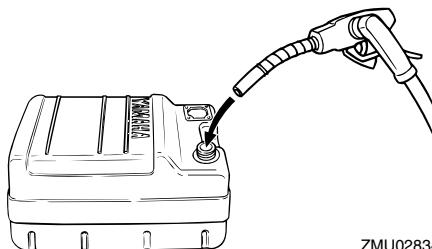


ZMU02301

3. Retire el depósito portátil de la embarcación.
4. Asegúrese de estar en una zona exterior bien ventilada, amarrada de forma segura o remolcada.
5. No fume y mantenga a distancia chispas, llamas, descargas electroestáticas u otras fuentes de ignición.
6. Si utiliza un depósito portátil para almacenar y dispensar combustible emplee únicamente un depósito de GASOLINA aprobado.
7. Toque la boquilla de combustible en la abertura del llenado o el embudo para contribuir a evitar chispas electroestáticas.
8. Llene el depósito de combustible, pero no lo llene excesivamente. **¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta.** [SWM02610]

# Funcionamiento

Capacidad del depósito de combustible:  
24 L (6.34 US gal, 5.28 Imp.gal),  
25 L (6.60 US gal, 5.50 Imp.gal)



9. Apriete firmemente el tapón de llenado.
10. Elimine con trapos secos inmediatamente toda la gasolina derramada. Elimine los trapos correctamente conforme a las leyes o normas locales.

SMU27301

## Llenado de aceite para modelo de arranque manual

SWM00530

### ADVERTENCIA

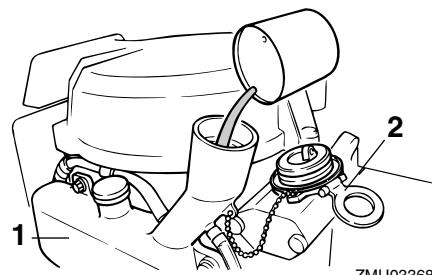
**No añada gasolina al depósito de aceite. Podría provocar un incendio o una explosión.**

Este motor utiliza el sistema de inyección de aceite de Yamaha, que proporciona una lubricación superior asegurando la correcta proporción de aceite para todas las condiciones de funcionamiento. No es necesario combustible mezclado previamente. Basta con verter gasolina en el tanque de combustible y aceite en el depósito de aceite. Los prácticos segmentos indicadores muestran el estado de suministro del aceite. Para detalles sobre la lectura de los segmentos del indicador, vea la página 47.

Para llenar el depósito de aceite de motor, haga lo siguiente:

Capacidad del depósito de aceite de motor:  
1.5 L (1.59 US qt, 1.32 Imp.qt)

1. Retire la capota superior.
2. Abra el tapón de llenado del depósito de aceite tirando de la lengüeta.
3. Llene despacio el depósito con aceite de motor.



1. Depósito del aceite de motor
  2. Tapón de llenado del depósito de aceite
4. Despues del llenado, vuelva a colocar firmemente el tapón.

SMU27311

## Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico

SWM00530

### ADVERTENCIA

**No añada gasolina al depósito de aceite. Podría provocar un incendio o una explosión.**

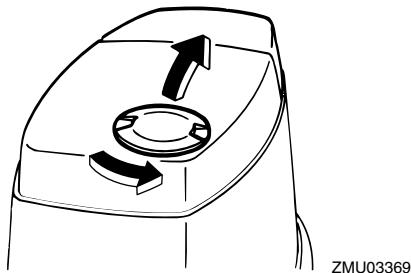
Este motor utiliza el sistema de inyección de aceite de Yamaha, que proporciona una lubricación superior asegurando la correcta proporción de aceite para todas las condiciones de funcionamiento. No es necesario combustible mezclado previamente. Basta con verter gasolina en el tanque de combustible y aceite en el depósito de aceite. Los prácticos segmentos indicadores muestran

el estado de suministro del aceite. Para detalles sobre la lectura de los segmentos del indicador, vea la página 47.

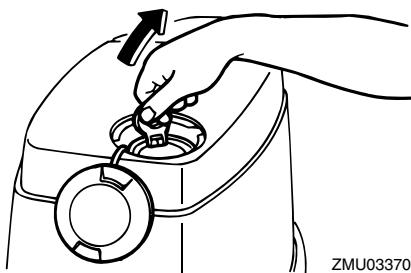
Para llenar el depósito de aceite de motor, haga lo siguiente:

Capacidad del depósito de aceite de motor:  
1.5 L (1.59 US qt, 1.32 Imp.qt)

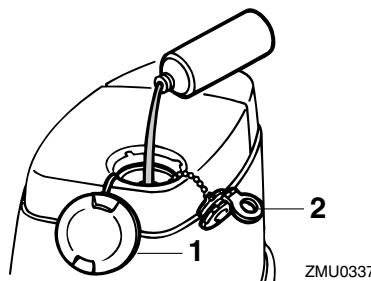
1. Gire en sentido antihorario la tapa de acceso al tapón de llenado de aceite en la capota superior y ábralo.



2. Abra el tapón de llenado del depósito de aceite tirando de la lengüeta del tapón.



3. Llene despacio el depósito con aceite de motor.



1. Tapa de acceso al tapón de llenado de aceite
2. Tapón de llenado del depósito de aceite
4. Después del llenado, vuelva a colocar firmemente todos los tapones.

# Funcionamiento

SMU27321

## Funcionamiento del indicador del nivel de aceite

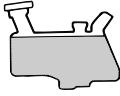
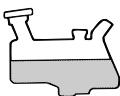
Las diferentes funciones del sistema de nivel de aceite son las siguientes:

SMU27342

### Modelos de arranque manual

Indicador de aviso del nivel de aceite		Depósito de aceite de motor	Observaciones
OFF (des-acti-vado)	  	 más de 200 cm³ (0.21 US qt, 0.181 Imp qt)	No hace falta llenar.
ON (acti-vado)	  	 200 cm³ (0.21 US qt, 0.181 Imp qt) o menos	<ul style="list-style-type: none"><li>● Suena el zumbador en la caja del control remoto y la velocidad del motor se limita a unas 2000 r/min para contribuir a ahorrar aceite.</li><li>● Compruebe si está obstruido el filtro de aceite.</li><li>● Añada aceite; consulte la página 45.</li></ul>

### Modelos de arranque eléctrico

Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro digital)	Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro analógico/ban deja motor)	Depósito de aceite de motor	Observaciones
	 Verde	 más de 450 cm³ (0.48 US qt, 0.40 Imp qt)	No hace falta llenar.
	 Amarillo	 desde 450 cm³ (0.48 US qt, 0.40 Imp qt) hasta 200 cm³ (0.21 US qt, 0.18 Imp qt)	Añada aceite; consulte la página 45.

Indicador de aviso del nivel de aceite ( tacómetro digital)	Indicador de aviso del nivel de aceite ( tacómetro analógico/ban deja motor)	Depósito de aceite de motor	Observaciones
	Rojo 		<p>200 cm<sup>3</sup> (0.21 US qt, 0.18 Imp qt) o menos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suenan el zumbador en la caja del control remoto y la velocidad del motor se limita a unas 2000 r/min para contribuir a ahorrar aceite.</li> <li>● Compruebe si está obstruido el filtro de aceite.</li> </ul>

SMU27452

## Funcionamiento del motor

SWM00420

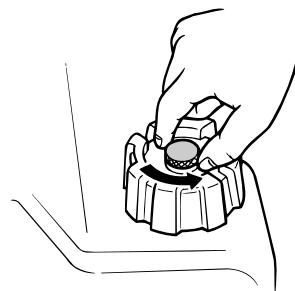
### ! ADVERTENCIA

- 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.

SMU35704

### Envío de combustible (depósito portátil)

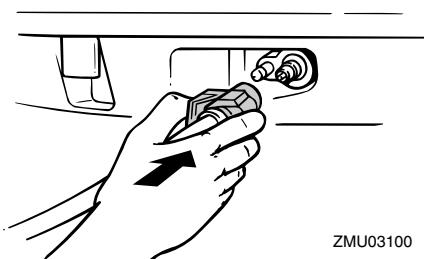
1. Si existe un tornillo de ventilación de aire en la tapa del depósito de combustible, aflojelo 2 ó 3 vueltas.



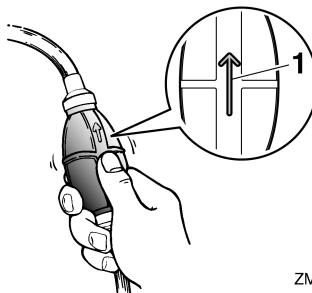
ZMU02295

2. Si existe un conector de gasolina en el motor, alinee el conector de gasolina en la línea de combustible con el conector de gasolina en el motor y conecte firmemente la línea de combustible al conector mientras aprieta el conector. A continuación, conecte firmemente el otro extremo de la línea de combustible al conector en el depósito de combustible.

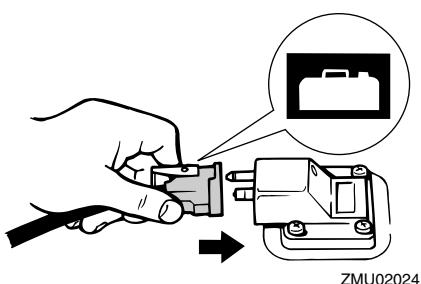
# Funcionamiento



ZMU03100



ZMU02025



ZMU02024

## NOTA:

Elimine con trapos secos inmediatamente toda la gasolina derramada. Elimine los trapos correctamente conforme a las leyes o normas locales.

3. Si se proporciona un ajuste de fricción de dirección en su motor fuera borda, fije de forma estable la línea de combustible con la abrazadera de la línea de combustible.
4. Presione el cebador, con la flecha apuntando hacia arriba, hasta que sienta que se ha asentado. Durante el funcionamiento del motor, coloque el depósito horizontalmente, de lo contrario no podrá extraerse combustible del depósito de combustible.

1. Flecha

SMU27494

## Arranque del motor

SWM01600

### **! 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.

SMU27508

## Modelos de arranque manual (control con mando popero)

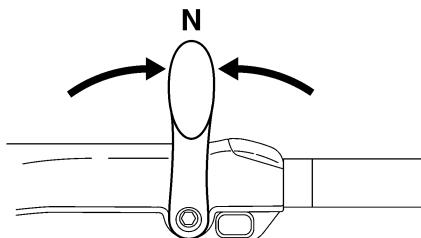
SWM01840

### **! 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 un brazo o una pierna, durante el funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera rasgarse con facilidad. 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 cambio de marcha en punto muerto.

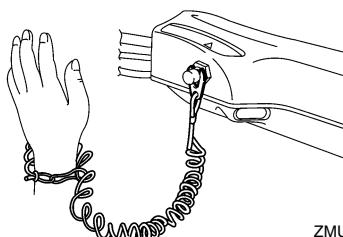


ZMU05215

## NOTA:

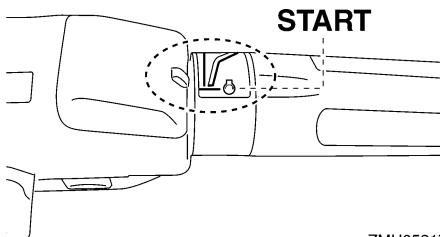
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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.



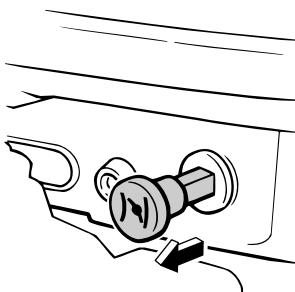
ZMU07239

3. Coloque el puño del acelerador en la posición "START" (arranque).



ZMU05217

4. Gire o tire completamente del tirador del estrangulador. Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar el tirador en la posición original.



ZMU03389

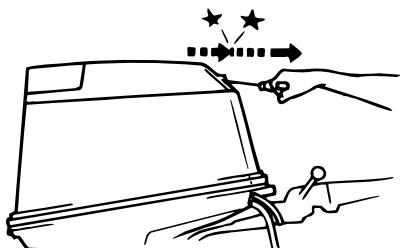
## NOTA:

- No es necesario utilizar el estrangulador para arrancar un motor caliente.

- Si el tirador del estrangulador se deja en la posición "START" (arranque) mientras el motor está en marcha, el motor no funcionará correctamente o se calará.

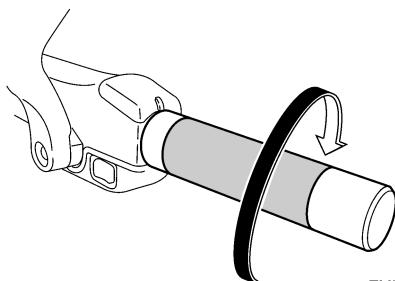
5. Tire lentamente del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire energicamente para accionar y arrancar el motor. Repita el procedimiento si es necesario.

# Funcionamiento



ZMU03279

6. Cuando haya arrancado el motor, vuelva a colocar lentamente el tirador de arranque manual en su posición original antes de soltarlo.
7. Vuelva a colocar lentamente el puño del acelerador en la posición completamente cerrada.



ZMU05219

## NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Para obtener más información, consulte la página 54.
- Si el motor no arranca en el primer intento, repita el procedimiento. Si el motor no arranca después de 4 ó 5 intentos, abra ligeramente el acelerador (entre 1/8 y 1/4) e intételo de nuevo. Asimismo, si el motor está caliente y no arranca, abra el acelerador en la misma proporción e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, consulte la página 85.

SMU27595

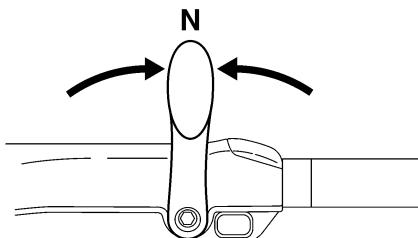
## Modelos de arranque eléctrico/arranque en frío-caliente

SWM01840

### ! 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 un brazo o una pierna, durante el funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera rasgarse con facilidad. 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 cambio de marcha en punto muerto.



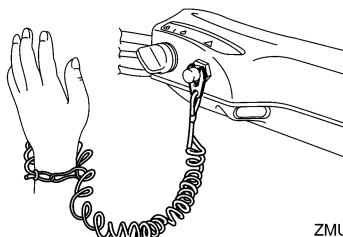
ZMU05215

## NOTA:

El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se

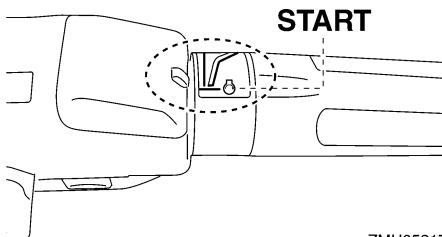
ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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.



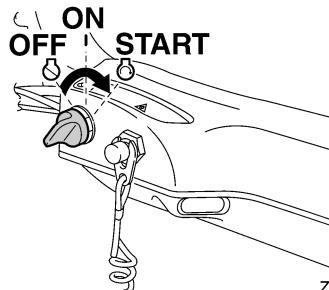
ZMU05216

3. Coloque 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. [SCM00192]

## NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Para obtener más información, consulte la página 54.
- 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 85.

# Funcionamiento

SMU27664

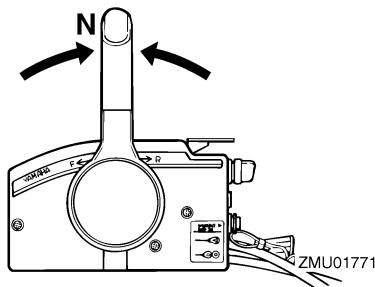
## Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

SMW01840

### **! 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 un brazo o una pierna, durante el funcionamiento. No fije el cable a ropa que pudiera rasgarse con facilidad. 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.



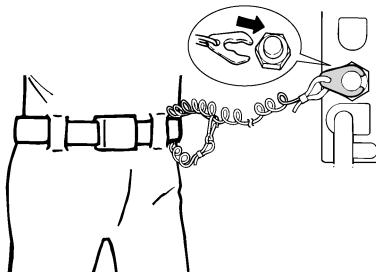
ZMU01771

#### NOTA:

El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se

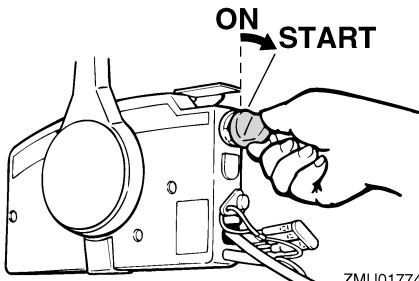
ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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



ZMU01774

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.** [SCM00192]

## NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Para obtener más información, consulte la página 54.
- 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 85.

SMU36510

## Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU36522

### Agua de refrigeración

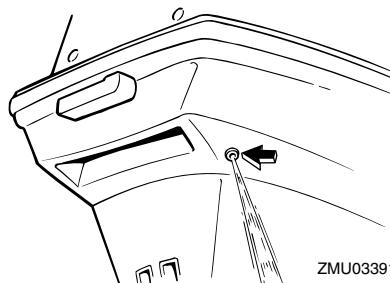
Compruebe que el agua fluye constantemente del orificio guía del agua de refrigeración. Un flujo continuo de agua desde el chivato indica que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos del agua de refrigeración. Si los conductos de agua de refrigeración están helados, el agua tardará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

SCM01810

### 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.



SMU27670

## Calentamiento del motor

SMU27683

### Modelos de arranque con estrangulador

Cuando el motor haya arrancado, deje que funcione a velocidad de ralentí durante 3 minutos para que se caliente, ya que de lo contrario, se reducirá su vida útil. Vuelva a colocar gradualmente el tirador del estrangulador en su posición original mientras se calienta el motor.

SMU27704

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

Cuando el motor haya arrancado, deje que funcione a velocidad de ralentí durante 3 minutos para que se caliente, ya que de lo contrario, se reducirá su vida útil.

SMU36531

## Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU36541

### 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 nueva-

# Funcionamiento

mente a punto muerto.

SMU31721

## Interruptores de parada

- Confirme que el motor se para cuando se ajusta el interruptor principal en la posición “OFF” (desactivado).
- Confirme que el motor se para cuando se quita el seguro del interruptor de hombre al agua.
- Confirme que el motor no se puede arrancar con el seguro quitado del interruptor de hombre al agua.

SMU34530

## Cambio de marcha

SMW00180



### ADVERTENCIA

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

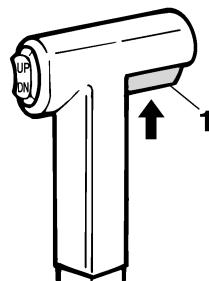
SCM01610

### 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

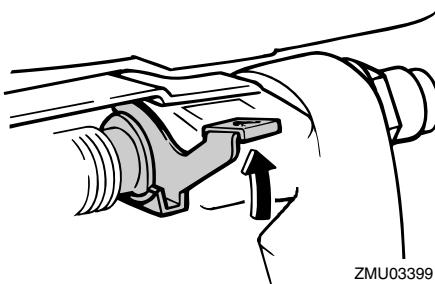
1. Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado).



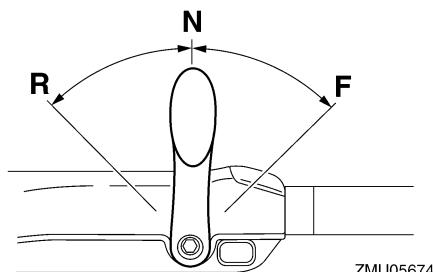
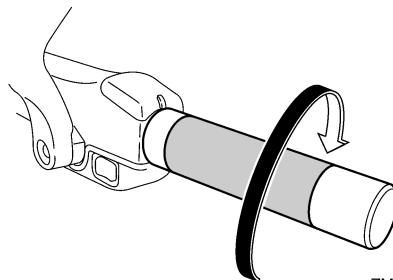
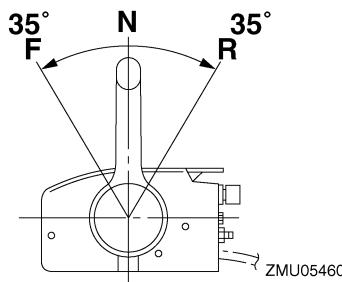
ZMU01727

1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

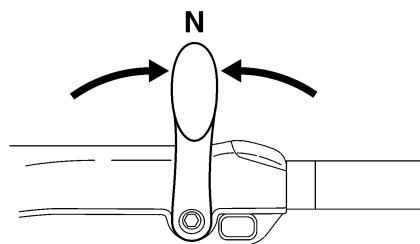
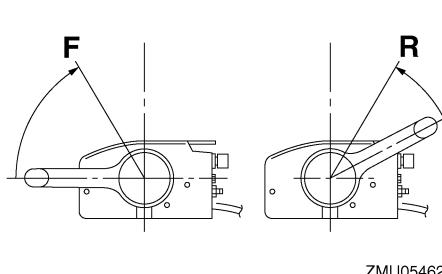
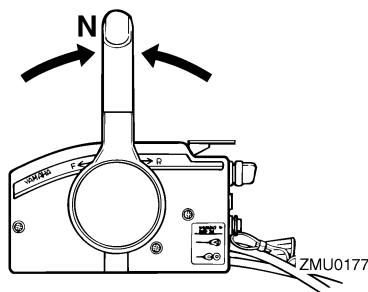
2. Mueva la palanca del control remoto / palanca de cambio de marcha firmemente hacia adelante (para el piñón de avante) o hacia atrás (para el engranaje de marcha atrás) [35° aproximadamente (se nota un punto de detenida) para los modelos equipados con control remoto]. Asegúrese de comprobar que la palanca de bloqueo de la elevación se encuentra en la posición de bloqueo/inferior (si está instalada) antes de navegar marcha atrás.



ZMU03399



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



SMU31742

## Parada del barco

SWM01510

### ADVERTENCIA

- No utilice la función de marcha atrás para desacelerar o detener la embarca-

# Funcionamiento

ción 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.

SMU27821

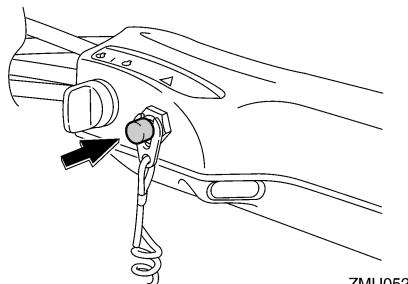
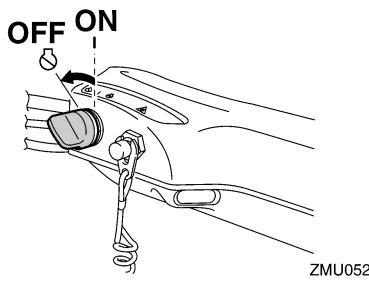
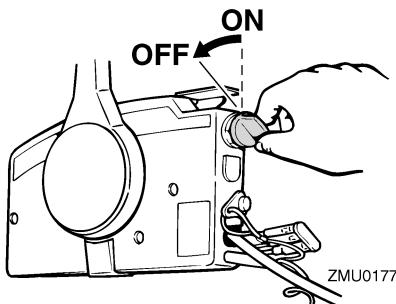
## Parada del motor

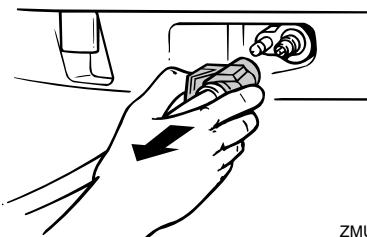
Antes de parar el motor, deje primero que éste se enfríe durante unos minutos a baja velocidad o a velocidad de ralentí. No se recomienda parar el motor inmediatamente después de un funcionamiento a alta velocidad.

SMU27847

### Procedimiento

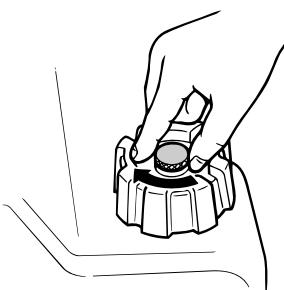
1. Pulse y mantenga pulsado el botón de parada del motor o gire el interruptor principal hacia "OFF" (apagado).
2. Tras detener el motor, desconecte la línea de combustible si existe un conector de gasolina en el motor fueraborda.





ZMU03108

3. Apriete el tornillo de ventilación de aire en la tapa del depósito de combustible (si se encuentra equipado).



ZMU02301

4. Extraiga la llave si la embarcación se dejará desatendida.

## NOTA:

El motor también puede detenerse tirando del cable y extrayendo el seguro del interruptor de parada del motor y girando a continuación el interruptor principal hacia "OFF" (apagado).

SMU27862

## Trimado del motor fueraborda

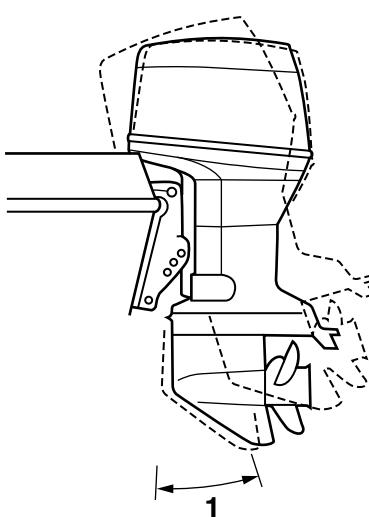
SWM00740

### 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 gober-

nar, 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.



ZMU03109

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

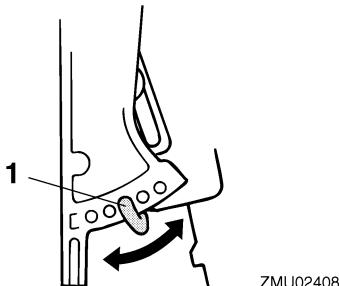
SMU27872

## Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual

En el soporte de fijación hay 4 ó 5 orificios para ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda.

# Funcionamiento

1. Pare el motor.
2. Eleve el motor fueraborda y a continuación quite la varilla de trimado del soporte de fijación.



1. Varilla de trimado

3. Vuelva a colocar la varilla en el orificio deseado.

Para elevar la proa (“apopado”), mueva la varilla alejándola del peto de popa.

Para bajar la proa (“aproado”), mueva la varilla hacia el peto de popa.

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

SWM00400

## **! ADVERTENCIA**

- Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.
- Tenga cuidado para evitar quedar enganchado cuando desmonte o instale la varilla.
- Tenga cuidado cuando intente por vez primera 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.

## **NOTA:**

El ángulo de trimado del motor fueraborda puede cambiarse aproximadamente 4 grados desplazando la varilla de trimado en un orificio.

SMU27886

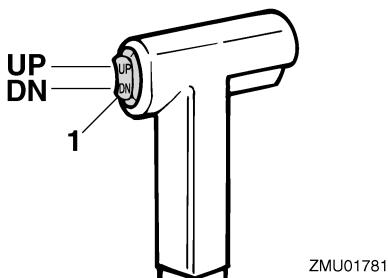
## **Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)**

SWM00753

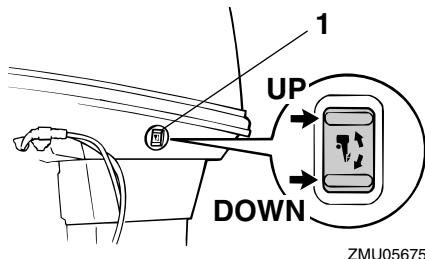
## **! ADVERTENCIA**

- Cerciórese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de trimado. Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.
- Tenga cuidado cuando intente por vez primera 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.
- Si está equipado con un interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor, utilice el interruptor únicamente cuando el barco esté detenido completamente con el motor desactivado. No utilice este interruptor para ajustar el ángulo de trimado si el barco está en movimiento.

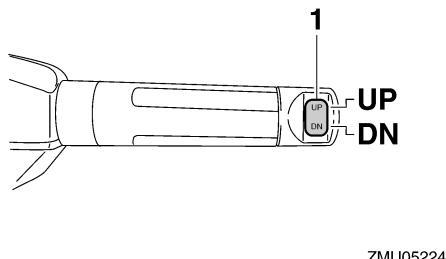
Ajuste el ángulo de trimado del motor fueraborda con el interruptor de elevación y trimado del motor.



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



1. Interruptor de elevación y trimado del motor



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).

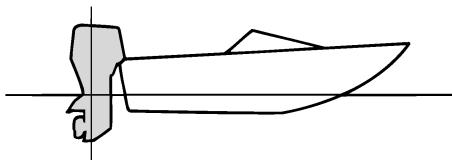
Haga pruebas con el trimado ajustado en

distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27912

## Ajuste del trimado del barco

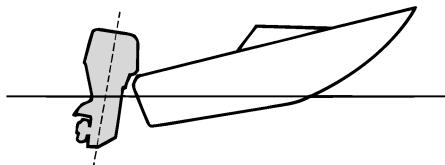
Cuando el barco está en el plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto ocurre generalmente cuando la línea de quilla del barco está elevada aproximadamente entre 3 y 5 grados. Cuando el barco está apopado, puede tener más tendencia cuando se 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.



## 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.

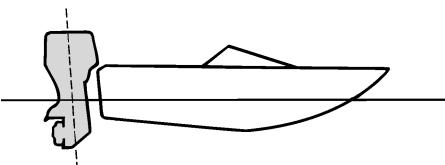
# Funcionamiento



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 fuera borda puede tener poco efecto sobre el trimado del barco cuando navega.

SMU27935

## 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 fuera borda para proteger la hélice y la carcasa inferior contra posibles daños por colisión con obstáculos, y reducir además la corrosión salina.

SMW00222

### ! ADVERTENCIA

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

SMW00250

### ! ADVERTENCIA

**Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Si hay un conector de gasolina en el motor fuera borda, 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.**

SCM00241

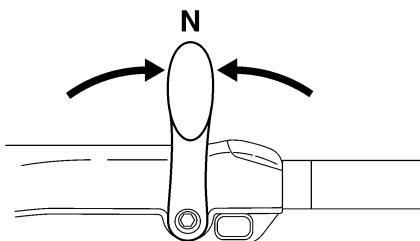
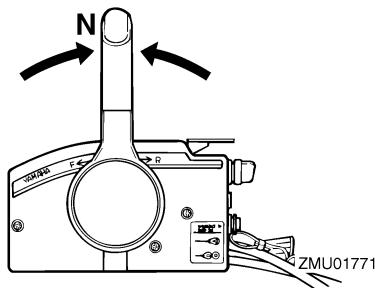
### PRECAUCIÓN

- **Antes de elevar el motor fuera borda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 57. No eleve nunca el motor fuera borda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretensión.**
- **No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.**

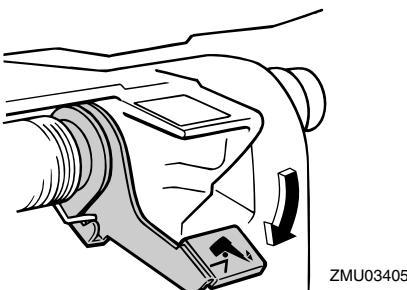
SMU27955

## Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual)

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

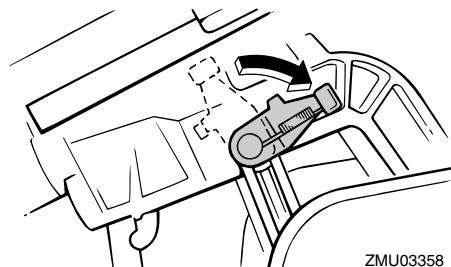


2. Coloque la palanca de bloqueo de la elevación en la posición desenganchada.



3. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior, levante el motor y gire el soporte del motor elevado hasta la posición de bloqueo dando así apoyo al motor. **PRECAUCIÓN:** No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor

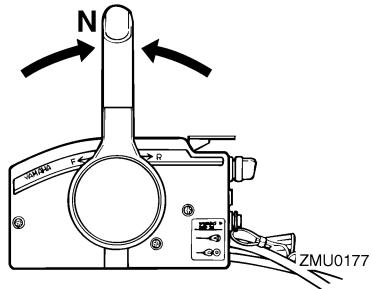
fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 67. [SCMO1641]



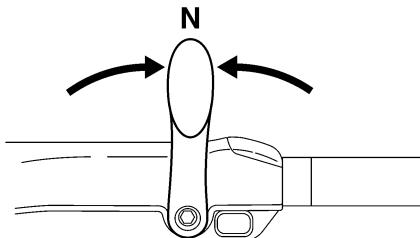
ZMU32724

## Procedimiento de elevación (modelos de elevación y trimado del motor)

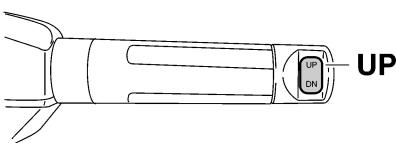
1. Ponga la palanca de control remoto / palanca de cambio de marcha en punto muerto.



# Funcionamiento

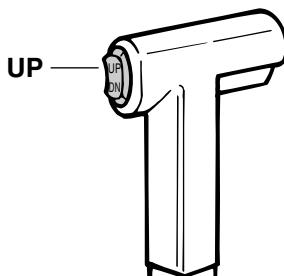


ZMU05215



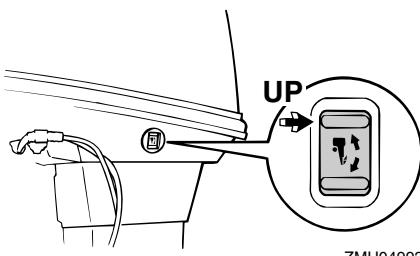
ZMU05226

2. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor “UP” (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda se haya elevado completamente.

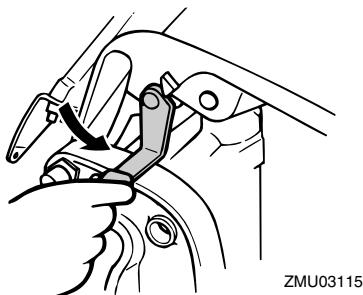


ZMU01935

3. Tire del soporte del motor elevado hacia usted para sujetar el motor.  
**¡ADVERTENCIA!** Después de elevar el motor fueraborda, cerciórese de que lo sujet  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 perdi a presión. [SWM00262] **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 67. [SCM01641]



ZMU04993



SMU33121

## Procedimiento de bajada (modelos de elevación y trimado del motor)

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

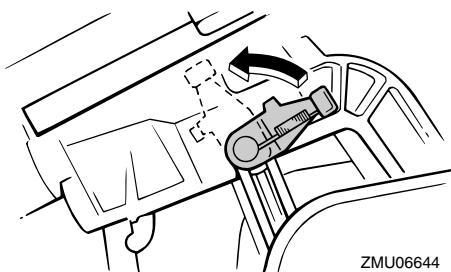
4. Modelos equipados con varillas de trimado: Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en el soporte del motor elevado, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor “DN” (hacia abajo) para replegar las varillas de trimado.

**PRECAUCIÓN: Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado del motor.** [SCM00252]

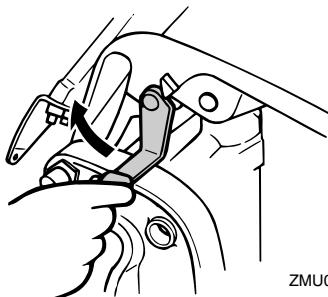
SMU30411

## Procedimiento de bajada (Modelos de elevación manual)

1. Eleve ligeramente el motor.
2. En los modelos con una palanca de bloqueo de la elevación, llévela a la posición de liberación.

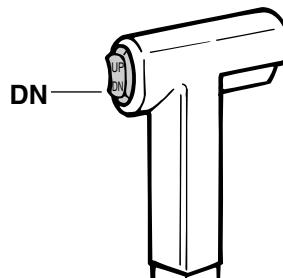


3. Baje despacio el motor.



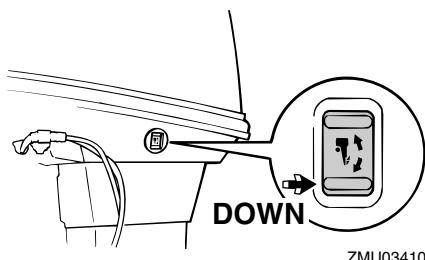
ZMU02569

3. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor “DN” (hacia abajo) para bajar el motor fueraborda a la posición deseada.

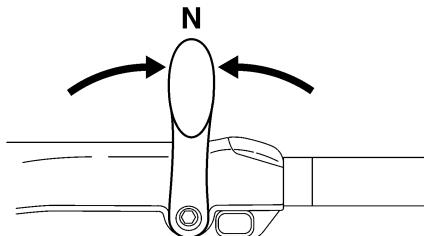
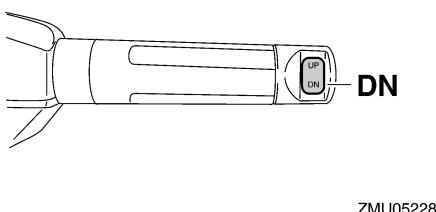
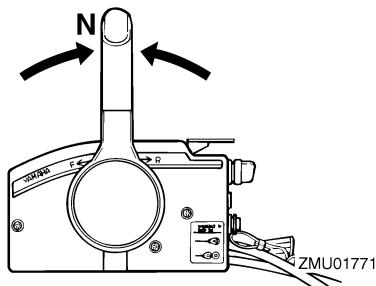


ZMU01936

# Funcionamiento



to/palanca de cambio de marcha en punto muerto.



SMU28061

## Aguas poco profundas

SMU32851

### Modelos con elevación y trimado del motor

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

SCM00260

#### **PRECAUCIÓN**

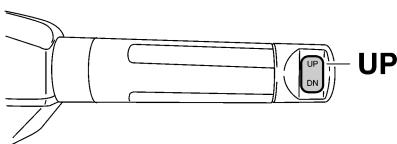
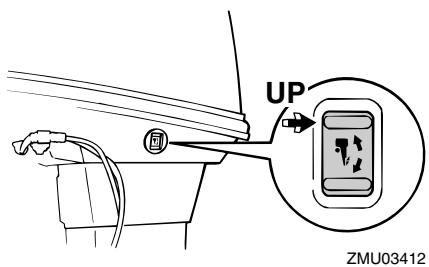
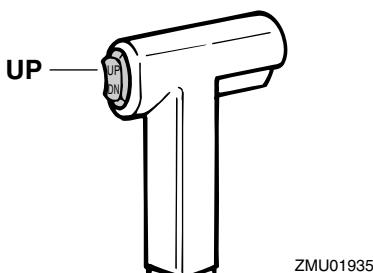
**No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretemperatura.**

SMU32913

### Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

1. Coloque la palanca de control remo-

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.** [SWM01850]



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.

SMU28195

## 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 14) 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.

# Mantenimiento

SMU2822A

## Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SMW02620



### 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.**

SCM02440

### 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.**

Cuando almacene o transporte el motor fueraborda, asegúrese de seguir el procedimiento abajo indicado.

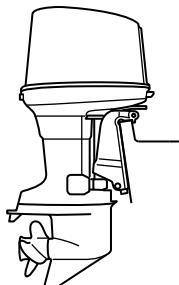
- Desconecte la línea de combustible del motor fueraborda.
- Apriete la tapa del depósito de combustible y su tornillo de ventilación de aire.
- Cuando el motor fueraborda esté inclinado un tiempo prolongado para amarrar o remolcar la embarcación, desconecte la línea de combustible del motor fueraborda. Apriete la tapa del depósito de combustible y su tornillo de ventilación de aire.

El motor fueraborda debería transportarse y almacenarse en la posición normal de funcionamiento. Si no hay suficiente distancia para transporte en carretera en esta posición, entonces remolque el motor fueraborda en la posición inclinada utilizando un dispositivo de soporte del motor como una barra protectora de peto de popa. Consulte con su concesionario Yamaha para más información.

SMU28236

### Modelos de montaje con palomillas de fijación

Cuando transporte o almacene el motor fueraborda que haya retirado de un barco, manténgalo en la posición indicada.



ZMU03122

SMU28305

## Procedimiento

SMU28335

### Lavado en un depósito de pruebas

SCM00301

#### PRECAUCIÓN

Antes de arrancar el motor, asegúrese de suministrar agua a los conductos del agua de refrigeración. De lo contrario, el motor podría sobrecalentarse y resultar dañado.

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. **PRECAUCIÓN: No rocí agua en la entrada de aire.** [SCM01840] Para obtener más información, consulte la página 70.
2. Desconecte el tubo de combustible del motor o cierre la llave del combustible, si se incluye.
3. Retire la capota superior del motor y la tapa del silenciador. Retire la hélice.
4. Instale el motor fueraborda en el depósito de pruebas. Llene el depósito con agua dulce por encima del nivel de la placa anticavitación. **PRECAUCIÓN: Si el nivel de agua dulce se encuentra por debajo del nivel de la placa anticavitación o si el suministro de agua resulta insuficiente, podría producirse un gripaje del motor.** [SCM00291]

#### NOTA:

Coloque una toalla o similar bajo el motor fueraborda para protegerlo de posibles daños.

SMU30272

## Almacenamiento del motor fueraborda

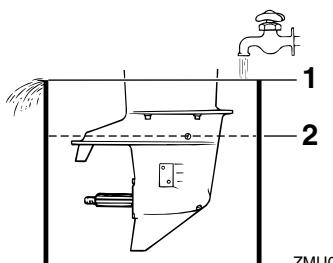
Cuando su motor fueraborda Yamaha vaya a permanecer almacenado durante un período prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar un daño excesivo.

Se recomienda llevar el motor fueraborda a un concesionario Yamaha antes de proceder a su almacenamiento con el fin de realizar las revisiones oportunas. Sin embargo, los procedimientos siguientes puede realizarlos usted mismo con un mínimo de herramientas.

SCM01411

#### PRECAUCIÓN

- No ponga el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración, ya que de lo contrario podrá penetrar agua en el cilindro a través de la lumbrera de escape y causar problemas en el motor.
- Almacene el motor fueraborda en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.



ZMU02051

1. Superficie del agua

# Mantenimiento

---

2. Mínimo nivel del agua
  5. 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.  
**¡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.
- [SWM00091]
6. Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos en punto muerto.
  7. Justo antes de apagar el motor, pulverice rápidamente "aceite de nebulización" en el interior de cada carburador o en el orificio de nebulización de la tapa del silenciador (si se incluye). Si se hace correctamente, el motor desprenderá un humo excesivo y casi se calará.
  8. Retire el motor fueraborda del depósito de pruebas.
  9. Instale la tapa del silenciador/tapón del orificio de nebulización y la capota superior.
  10. Si no se dispone de "aceite de nebulización" haga funcionar el motor a ralentí rápido hasta que se vacíe el sistema de combustible y se pare el motor.
  11. Drene completamente el agua de refrigeración del motor. Limpie bien el cuerpo.
  12. Si no se dispone de "aceite de nebulización" quite la bujía. Vierta una cuchara-

dita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Haga girar el motor manualmente varias veces. Vuelva a colocar la(s) bujía(s).

13. Drene el combustible del depósito de combustible.

## NOTA:

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

SMU28411

## Lubricación (modelos de inyección de aceite)

1. Instale la(s) bujía(s) y apriételas al par especificado. Para obtener información sobre la instalación de las bujías, vea la página 76.
2. Llene los depósitos de aceite. Esto impide la formación de condensación. En los modelos con un depósito auxiliar de aceite, puede que sea necesario inhabilitar manualmente la unidad de control para llenar completamente el depósito de aceite de motor.
3. Cambie el aceite para engranajes. Para obtener instrucciones, vea la página 80. Inspeccione el aceite para comprobar si existe agua en él, lo que indicaría un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.
4. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para obtener más detalles, vea la página 75.

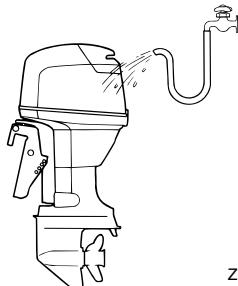
## NOTA:

En caso de un almacenamiento prolongado, se recomienda nebulizar el motor con aceite. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha para obtener información sobre el aceite y los procedimientos de nebulización para el motor.

SMU28451

## Limpieza del motor fueraborda

Después de utilizarlo, lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. Lave el sistema de refrigeración con agua dulce.



ZMU03223

SMU28461

## 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. Puede disponer de una pintura de retoque en su concesionario Yamaha.

SMU2847C

## Mantenimiento periódico

SWM01871

### **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.

SMU28511

## 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.

SMU34151

## 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

# Mantenimiento

---

- 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 especifique 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.

## 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 períodos 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		
		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		●/○		
Ánodo(s) (culata, tapa del termostato)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario				○
Ánodos (tapa de escape, tapa del conducto del agua de refrigeración, tapa del rectificador regulador)	Sustitución				○
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Inspección	●/○	●/○		
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		●/○		
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		
Velocidad de ralentí del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○		

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○		
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 sustitución, según se requiera			○	
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○		
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○		
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○	
Drenaje del agua del depósito de aceite	Inspección o limpieza	●/○	●/○		
Bomba de inyección de aceite/bomba de ali- mentación de aceite	Inspección o ajuste	○	○		
Unidad de elevación y trimado/funciona- miento, ruido y fugas de aceite	Inspección	●/○	●/○		
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○		
Conexión del inver- sor/cable del inversor	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○		
Bujía(s)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○		
Pipetas de bujía/cables de bujía	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○		

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Conexión del acelerador/cable del acelerador/puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		<input type="radio"/>		
Entrada del agua de refrigeración	Inspección	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Interruptor principal/interruptor de parada/interruptor del estrangulador	Inspección o sustitución, según se requiera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Conexiones del mazo de cables/conexiones del acople de cables	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
(Yamaha) Medidor/indicador	Inspección	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Depósito de combustible (depósito portátil Yamaha)	Inspección y limpieza, según se requiera		<input type="radio"/>		

SMU34451

## Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	<input type="radio"/>

# Mantenimiento

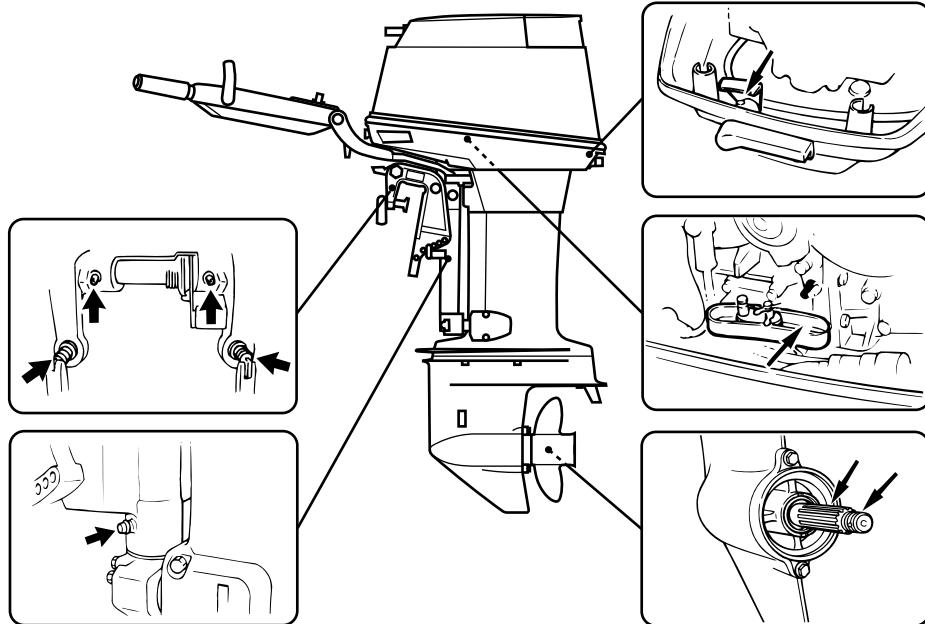
SMU28943

## Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

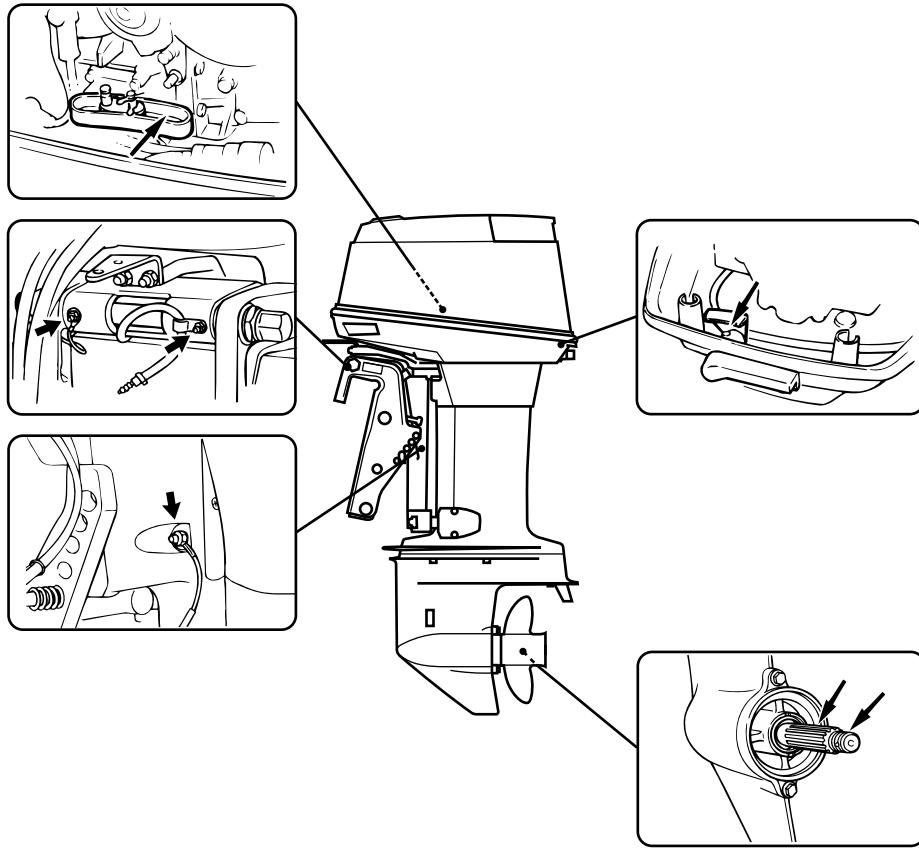
Grasa tipo D de Yamaha (grasa resistente a la corrosión; para el eje de la hélice)

**40VMHO, 50HMHO**



ZMU03415

## 40VEO, 50HETO



ZMU03414

SMU28957

### Limpieza y ajuste de la bujía

La bujía es un componente importante del motor y es fácil de inspeccionar. 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 y comprobar periódicamente la bujía, ya que

el calor y los depósitos harán que la bujía se estropee y erosione.

1. Extraiga las pipetas de las bujías.
2. Extraiga las bujías. Si el deterioro del electrodo resulta excesivo o si los depósitos de carbón u otros depósitos son excesivos, sustituya la bujía con otra del tipo correcto. **¡ADVERTENCIA! Cuando desmonte o instale una bujía, procure no dañar el aislante. Un aislante dañado podría permitir la formación de chispas exteriores, lo que podría**

# Mantenimiento

**dar lugar a una explosión o un incendio.** [SWM00561]

Bujía estándar:

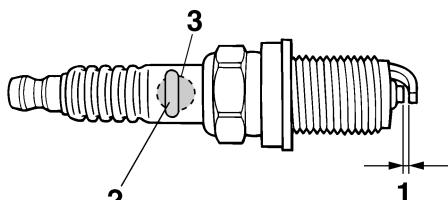
40VEO B7HS-10

40VMHO B7HS-10

50HETO B8HS-10

50HMHO B8HS-10

3. Asegúrese de utilizar la bujía especificada, de lo contrario el motor no podrá funcionar correctamente. Antes de montar la bujía, mida la distancia entre el electrodo con una galga de espesores de alambre, sustitúyala si se encuentra fuera de la especificación.



ZMU01797

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:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

4. Cuando monte el tapón, elimine con un trapo toda la suciedad de las roscas y enrósquelo con el par correcto.

Par de la bujía:

25.0 Nm (2.55 kgf·m, 18.4 ft-lb)

## NOTA:

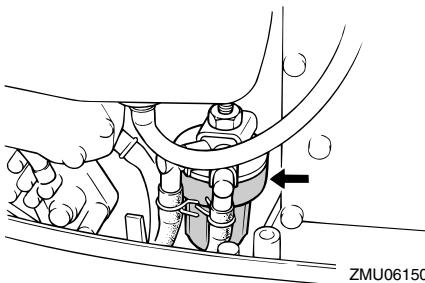
Si no hay disponible una llave dinamométrica

ca cuando monte una bujía, una buena estimación del par correcto es un apriete manual de 1/4 a 1/2 vueltas. Ajuste la bujía al par correcto tan pronto como sea posible con una llave dinamométrica.

SMU37450

## Comprobación del filtro de gasolina

Compruebe periódicamente el filtro de gasolina. Si se encuentra agua o cuerpos extraños en el filtro, límpielo o cámbielo. Para limpiar o cambiar el filtro de gasolina, consulte a su concesionario de Yamaha.



ZMU06150

SMU29044

## Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00451

### **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.**

SCM00490

### **PRECAUCIÓN**

Este procedimiento debe realizarse teniendo el motor fuera borda 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 fuera borda, utilice un tacó-

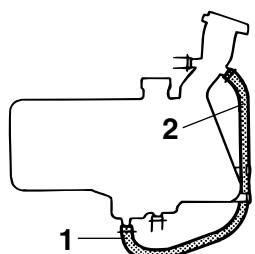
metro de diagnóstico para realizar este procedimiento. Los resultados pueden variar dependiendo de que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas, o con el motor fuera borda en el agua.

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 10. 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.

SMU29061

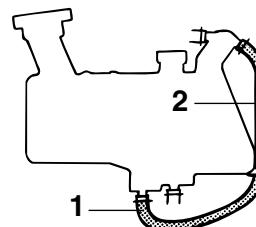
## Comprobación de agua en el depósito de aceite de motor

Un tubo transparente de drenaje del agua conecta el fondo del depósito de aceite al cuello de llenado. Si se acumula agua o materia extraña en este tubo, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU03416

1. Tubo de drenaje
2. Lado del cuello de llenado



ZMU04989

1. Tubo de drenaje
2. Lado del cuello de llenado

SMU29114

## 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.



ZMU03240

SMU32112

## Comprobación de la hélice

SWM01881

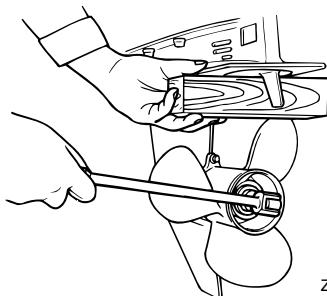
### ADVERTENCIA

Podría sufrir lesiones graves si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice. Antes de inspeccionar, desinstalar o instalar la hélice, ponga el control del inversor en punto muerto, ponga el interruptor principal en la posición “OFF”(desactivado) y retire la llave; a

# Mantenimiento

continuación, suelte el seguro del interruptor de hombre al agua. Apague el desconector de la batería si su barco tuviera uno.

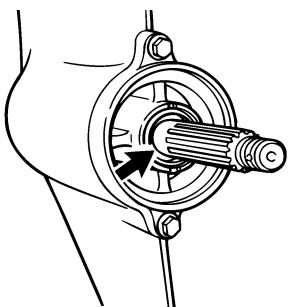
No sujeté la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.



ZMU01897

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



ZMU02274

- Compruebe si está dañado el sello de

aceite del eje de la hélice.

SMU30662

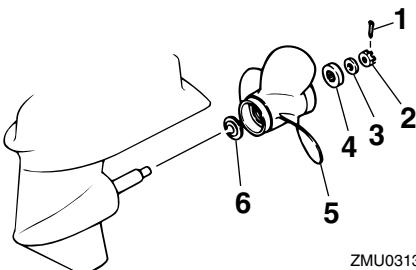
## Desmontaje de la hélice

SMU29197

### 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 sujeté la hélice con la mano cuando afloje su tuerca.**

[SWM01890]



ZMU03131

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.

SMU30672

## Instalación de la hélice

SMU29234

### Modelos acanalados

SCM00501

#### PRECAUCIÓN

Cerciórese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. De lo contrario, la hélice podría salirse durante el funcionamiento y perderse.

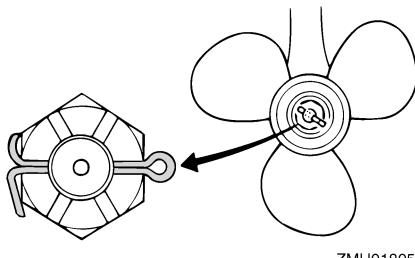
1. Aplique al eje de la hélice grasa marina

Yamaha o una grasa resistente a la corrosión.

- 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:** Cerciórese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice. De lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y el cubo de la hélice. [SCM01881]
- Coloque el separador (si se incluye) y la arandela. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.

Par de apriete de la tuerca de la hélice:  
39.0 Nm (3.98 kgf-m, 28.8 ft-lb)

- Alinee la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la misma. Inserte en el orificio un nuevo pasador de la hélice y doble los extremos del pasador.  
**PRECAUCIÓN:** No reutilice el pasador de la hélice. De lo contrario, podría soltarse la hélice durante el funcionamiento. [SCM01891]



## 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.

SMU29289

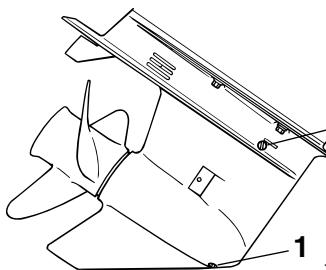
## Cambio del aceite para engranajes

SWM00800

### ! 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.

- Incline el motor fueraborda de modo que el tornillo de drenaje del aceite quede en el punto más bajo posible.
- Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja de engranajes.
- Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes y la junta.  
**PRECAUCIÓN:** Una cantidad excesiva de partículas metálicas en el tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes puede ser síntoma de un problema en la cola. Consulte a su concesionario de Yamaha. [SCM01900]



- Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
- Tapón del nivel de aceite

# Mantenimiento

## 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 juntas nuevas. No vuelva a utilizar las juntas usadas.
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 drenado. Si presenta un aspecto lechoso o bien contiene agua o una gran cantidad de partículas de metal, es posible que la caja de engranajes esté defectuosa. Solicite a un concesionario Yamaha que compruebe y repare el motor fueraborda.** [SCM00713]

## NOTA:

Para eliminar el aceite usado, consulte a su concesionario Yamaha.

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

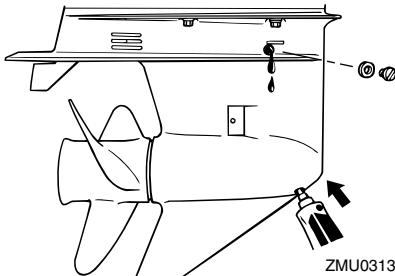
Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales

SAE #90

Cantidad de aceite para engranajes:

0.430 L (0.455 US qt, 0.378 Imp.qt)



6. Coloque una junta nueva en el tapón del nivel de aceite. Cuando el aceite empiece a fluir del orificio del tapón del nivel de aceite, introduzca el tapón y apriételo.

Par de apriete:

9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

7. Coloque una junta nueva en el tornillo de drenaje del aceite para engranajes. Introduzca el tornillo de drenaje y apriételo.

Par de apriete:

9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

SMU29302

## Limpieza del tanque de combustible

SWM00920

### ! 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 en tierra.

mente 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 combustible 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.

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.

SMU29313

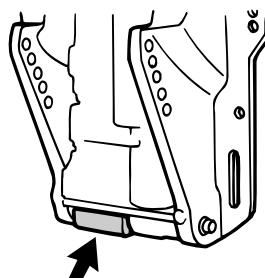
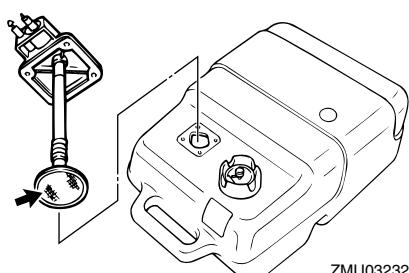
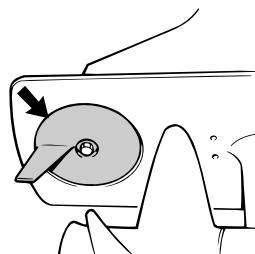
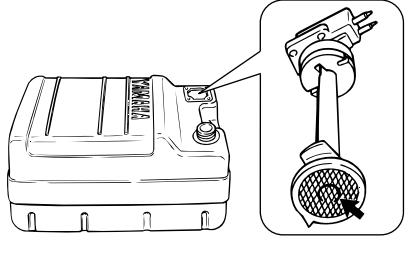
## Inspección y sustitución de ánodo(s)

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

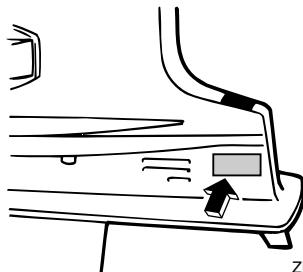
SCM00720

### PRECAUCIÓN

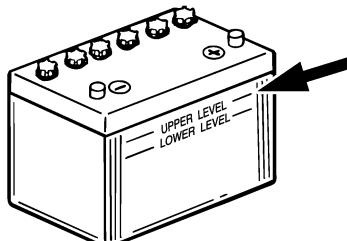
No pinte los ánodos, ya que ello podría inutilizarlos.



# Mantenimiento



ZMU03418



ZMU01810

## 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.

SMU29323

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

SWM01902

### **! 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.

SCM01920

### **PRECAUCIÓN**

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

1. Compruebe el nivel de electrolito.

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.

[SWM01912]

SWM29334

## Conexión de la batería

SWM00572

### **! 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.

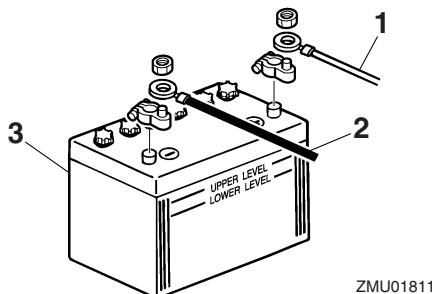
SCM01124

### **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 aplicables) está en la

- posición “OFF” (desactivado) antes de manipular la batería.
2. En primer lugar, conecte el cable de batería rojo al terminal POSITIVO (+). A continuación, conecte el cable de batería negro al terminal NEGATIVO (-).



ZMU01811

1. Cable rojo
  2. Cable negro
  3. Batería
3. Los cables y contactos eléctricos de la batería deberán estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no arrancará el motor.

SMU29371

## Desconexión de la batería

1. Desactive el conmutador de corte de la batería (si está equipado) y el interruptor principal. **PRECAUCIÓN: Si no se retiran, podría dañarse el sistema eléctrico.** [SCM01930]
2. Desconecte el o los cables negativos del terminal negativo (-). **PRECAUCIÓN: Desconecte siempre todos los cables negativos (-) primero para evitar un cortocircuito y dañar el sistema eléctrico.** [SCM01940]
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.

# Corrección de averías

---

SMU29427

## 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 límpie 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 49.

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?

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?

# Corrección de averías

- 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 sustitúyalas 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. Llene 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?  
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

# Corrección de averías

---

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.

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.

# Corrección de averías

- 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 límpie 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 sustitúyalas por otra del tipo recomendado.

# Corrección de averías

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.

SMU29433

## Acción temporal en caso de emergencia

SMU29441

### Daños por impacto

SWM00870

#### ADVERTENCIA

El motor fuera borda puede dañarse seriamente por una colisión durante el funcio-

namiento o cuando se le remolca. El daño podría hacer inseguro el funcionamiento del motor fuera borda.

Si el motor fuera borda 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 fuera borda a un concesionario Yamaha para que lo inspeccionen antes de volver a utilizarlo.

SMU29463

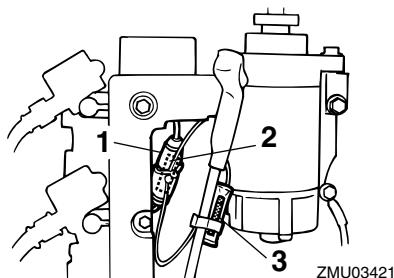
### Sustitución del fusible

Si se ha fundido el fusible en un modelo de arranque eléctrico, abra el portafusibles y sustituya el fusible por uno nuevo del amperaje correcto.

SWM00631

#### ADVERTENCIA

La sustitución de un trozo de cable o un fusible incorrectos puede permitir un paso excesivo de corriente. Esto podría ocasionar daños en el sistema eléctrico y peligro de incendio.



1. Portafusibles
2. Fusible (20 A)
3. Fusible de respeto (20 A)

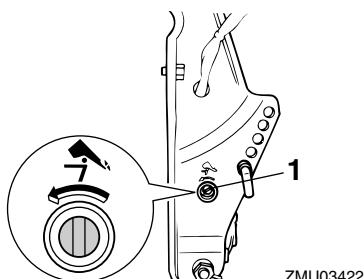
Si vuelve a fundirse de inmediato el nuevo fusible, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU29524

## No funciona el sistema de elevación y trimado del motor

Si el motor no se puede elevar o bajar con la unidad de elevación y trimado del motor debido a que la batería está descargada o a un fallo de la unidad de elevación y trimado del motor, intente elevarlo o bajarlo manualmente.

1. Afloje el tornillo de la válvula manual en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga.



1. Tornillo de la válvula manual

2. Coloque el motor en la posición deseada y apriete el tornillo de la válvula manual en el sentido de las agujas del reloj.

SMU29533

## El arranque no funciona

Si el mecanismo de arranque no funciona (es decir, el motor no pudiera ponerse en marcha con el de arranque), puede ponerse en marcha manualmente con un cable de arranque de emergencia.

SWM01022

### ADVERTENCIA

- **Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.**
- **Cuando se usa el cable 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.**

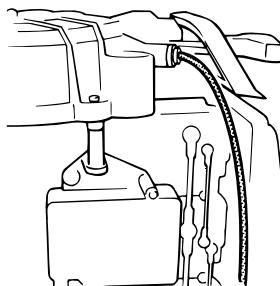
# Corrección de averías

- Asegúrese de que no hay nadie detrás de usted cuando tire del cable 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 cable 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.

SMU29562

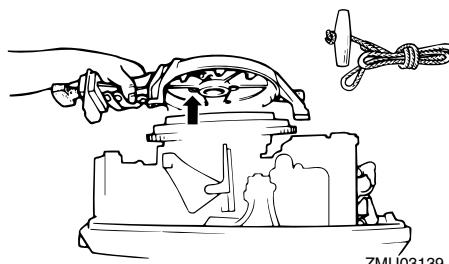
## Motor para arranque de emergencia

1. Retire el carenado superior.
2. Quite del arranque el cable de protección contra arranque con marcha puesta, si está instalado.



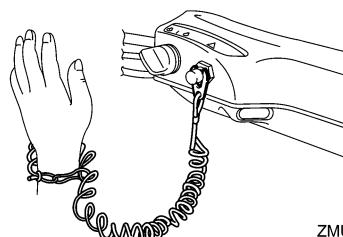
ZMU03425

3. Quite la tapa del motor de arranque/volante retirando el perno o los pernos.

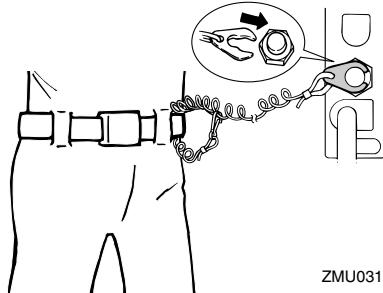


ZMU03139

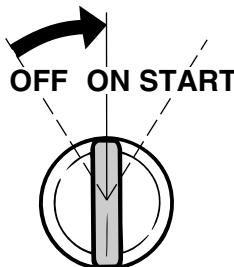
4. Prepare el motor para arrancarlo. Para más información, vea la página 49. Compruebe que el motor se encuentra en punto muerto y que el seguro está fijado al interruptor de hombre al agua. El interruptor principal debe estar en la posición "ON" (activado), si está instalado.



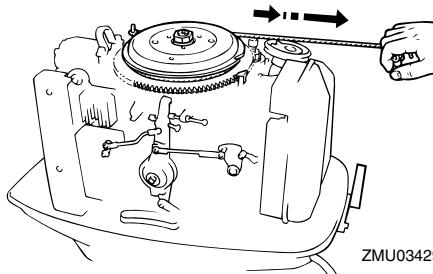
ZMU05216



ZMU03140



ZMU01906



ZMU03429

SMU29671

## El motor no funciona

SMU29706

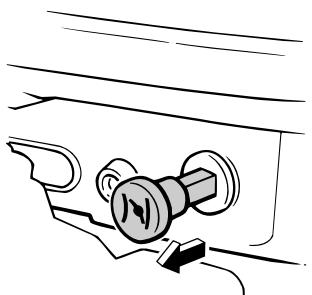
### El motor no arranca en frío

Si el motor no arranca cuando está frío, siga este procedimiento.

SWM00410

#### ADVERTENCIA

**No toque la bobina de encendido, el cable de la bujía, la pipeta de la bujía, ni otros componentes eléctricos con alta tensión cuando arranque o tenga en funcionamiento el motor. Mantenga la ropa suelta y otros objetos a distancia cuando arranque el motor. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando esté en marcha el motor.**

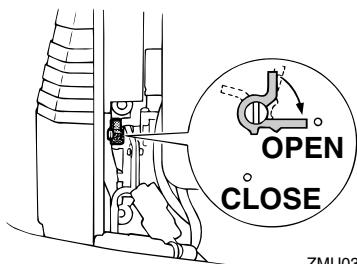


ZMU03355

6. Introduzca el extremo anudado del cable de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrolle el cable varias vueltas alrededor del volante en sentido horario.
7. Tire firme y energicamente del cable para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.

1. Ajuste el ángulo de trimado de tal forma que el eje de transmisión quede perpendicular a la superficie del agua o en posición de apropado.
2. En los modelos equipados con válvula de arranque de emergencia, ábrala. La válvula está situada detrás de la tapa del silenciador en la parte frontal del motor.

# Corrección de averías



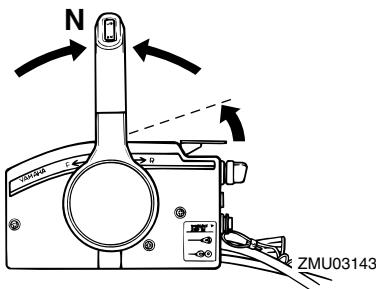
ZMU03141

3. Apriete el cebador dos o tres veces para enviar combustible.



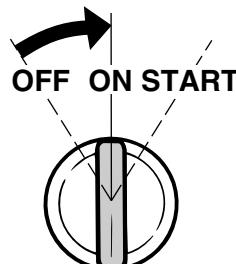
ZMU03142

4. Abra ligeramente el acelerador sin cambiar de marcha utilizando el puño del acelerador o el acelerador en punto muerto. Es necesario cambiar ligeramente la abertura de aceleración en función de la temperatura del motor. Despues de arrancar el motor, vuelva a poner el acelerador en su posición original.



ZMU03143

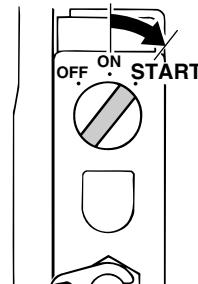
5. Gire el interruptor principal a la posición "ON" (encendido).



ZMU03144

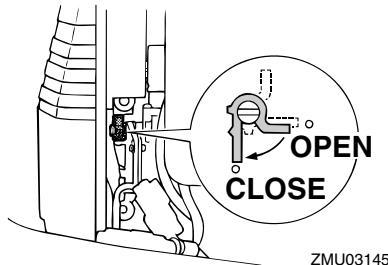
6. Ponga el interruptor principal en la posición "START" (arranque).

**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. [SCM00192]



ZMU03335

- Después del arranque del motor, cierre la válvula de arranque de emergencia (si se usa) y vuelva a poner el acelerador en su posición original.



## NOTA:

Si el mecanismo de arranque no funciona correctamente, consulte la página 90.

SMU33501

## Tratamiento del motor sumergido

Si el motor fueraborda está sumergido, llévelo 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.

[SCM00401]



Impreso en Japón  
Octubre 2012-0.1 x 1 

Impreso en papel reciclado