



# YAMAHA



**40V**  
**50H**

## MANUAL DEL PROPIETARIO

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

**63B-28199-7N-S0**

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


# Información importante del manual

SMU25108

## Al propietario

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

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

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

SWM00782

### **ADVERTENCIA**

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

SCM00702

### **PRECAUCIÓN**

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

### **NOTA:**

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

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 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

---

SMU25123

**40V, 50H**

**MANUAL DEL PROPIETARIO**

**©2020 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1ª edición, Noviembre 2019**

**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>	Requisitos de instalación .....	12
Seguridad del motor fueraborda .....	1	Régimen de potencia de la	
Hélice .....	1	embarcación .....	12
Piezas giratorias .....	1	Montaje del motor fueraborda .....	12
Piezas calientes .....	1	Requisitos del control remoto .....	12
Descarga eléctrica .....	1	Requisitos de la batería .....	13
Compensación e inclinación		Especificaciones de la batería .....	13
eléctricas .....	1	Selección de la hélice .....	13
Cable de hombre al agua (piola) .....	1	Protección contra arranque con	
Gasolina .....	2	marcha puesta .....	14
Derrames de gasolina .....	2	Requisitos del aceite del motor .....	14
Monóxido de carbono .....	2	Por qué Yamalube .....	14
Modificaciones .....	2	Requisitos del combustible .....	15
Seguridad de navegación .....	2	Gasolina .....	15
Alcohol y drogas .....	2	Aguas acídicas o fangosas .....	16
Dispositivos de flotación personales		Pintura antiadherente .....	16
(PFDs) .....	2	Exigencias de eliminación del	
Personas en el agua .....	3	motor fueraborda .....	16
Pasajeros .....	3	Equipamiento de emergencia .....	16
Sobrecarga .....	3		
Evite las colisiones .....	3	<b>Componentes</b> .....	<b>17</b>
Colisiones contra objetos flotantes o		Diagrama de componentes .....	17
sumergidos .....	4	Tanque de combustible .....	19
Condiciones meteorológicas .....	4	Conector de gasolina .....	20
Formación de los pasajeros .....	4	Medidor de gasolina .....	20
Documentación sobre seguridad de		Tapón del tanque de combustible .....	20
navegación .....	4	Suspiro del tanque .....	20
Legislación y normativas .....	4	Caja de control remoto .....	20
		Palanca del control remoto .....	20
<b>Información general</b> .....	<b>6</b>	Gatillo de bloqueo en punto	
Registro de números de		muerto .....	21
identificación .....	6	Acelerador en punto muerto .....	21
Número de serie de motor		Mando popero .....	21
fueraborda .....	6	Palanca de cambio de marcha .....	21
Número de llave .....	6	Puño del acelerador .....	22
Declaración de conformidad de la		Indicador del acelerador .....	22
CE .....	6	Regulador de fricción del	
Etiqueta de CE .....	7	acelerador .....	22
Lea los manuales y las etiquetas .....	8	Cable de hombre al agua (piola) y	
Etiquetas de advertencia .....	8	seguro .....	23
		Botón de parada del motor .....	23
<b>Especificaciones y requisitos</b> .....	<b>11</b>	Tirador del estrangulador .....	24
Especificaciones .....	11	Tirador del arranque manual .....	24

# Tabla de contenido

---

Interruptor principal .....	24	<b>Sistema de control del motor .....</b>	<b>34</b>
Regulador de fricción de la dirección .....	25	Sistema de aviso.....	34
Regulador de fricción de la dirección.....	25	Alerta de sobrecalentamiento.....	34
Interruptor de elevación y trimado del motor en el control remoto o en el mando popero.....	25	Aviso de nivel de aceite y aviso de obstrucción de filtro .....	35
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor.....	26	<b>Instalación .....</b>	<b>37</b>
Aleta de compensación con ánodo ...	26	Instalación.....	37
Varilla de trimado (pasador de elevación).....	27	Montaje del motor fueraborda .....	37
Mecanismo de bloqueo de la elevación.....	27	Fijación del motor fueraborda.....	38
Soporte del motor elevado para modelo de elevación y trimado del motor.....	27	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>40</b>
Soporte del motor elevado para modelo de elevación manual .....	28	Uso por primera vez.....	40
Cierre(s) de la capota (tipo giratorio).....	28	Rodaje del motor .....	40
Indicador de aviso .....	28	Conocer su embarcación .....	41
<b>Instrumentos e indicadores .....</b>	<b>30</b>	Comprobaciones antes de arrancar el motor .....	41
Indicadores .....	30	Nivel de combustible .....	41
Indicador de aviso para tres indicadores.....	30	Retire la capota superior .....	41
Indicador de alarma de sobretemperatura.....	30	Sistema de combustible .....	41
Indicador de aviso del nivel de aceite .....	30	Controles .....	42
Tacómetro digital.....	30	Cable de hombre al agua (piola) .....	42
Tacómetro .....	31	Aceite .....	42
Indicador de trimado.....	31	Motor .....	42
Contador de horas.....	31	Funcionamiento después de un prolongado período de almacenamiento.....	43
Indicador del nivel de aceite (tipo digital) .....	32	Instale la capota superior .....	43
Indicador de alarma de sobretemperatura.....	32	Sistema de elevación y trimado del motor.....	44
Tacómetro analógico.....	32	Batería .....	44
Indicadores del nivel de aceite (tres indicadores 2) .....	32	<b>Llenado de combustible y aceite de motor.....</b>	<b>45</b>
Indicador de trimado analógico .....	33	Llenado de combustible para depósito portátil.....	45
		Llenado de aceite para modelo de arranque manual.....	46
		Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico .....	46
		Funcionamiento del indicador del nivel de aceite .....	48
		<b>Funcionamiento del motor .....</b>	<b>49</b>
		Envío de combustible (depósito portátil) .....	49

# Tabla de contenido

Arranque del motor.....	50	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>68</b>
Comprobaciones después de arrancar el motor.....	55	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda .....	68
Agua de refrigeración.....	55	Modelos de montaje con palomillas de fijación.....	68
Calentamiento del motor.....	55	Almacenamiento del motor fueraborda.....	69
Modelos de arranque con estrangulador.....	55	Procedimiento .....	69
Modelos de arranque eléctrico y arranque en frío-caliente.....	55	Lubricación .....	70
Comprobaciones después del calentamiento del motor.....	56	Limpieza del motor fueraborda.....	70
Cambio.....	56	Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda.....	71
Interruptores de parada.....	56	<b>Mantenimiento periódico.....</b>	<b>71</b>
Cambio de marcha.....	56	Piezas de respeto.....	71
Parada del barco.....	58	Condiciones de funcionamiento graves .....	71
Parada del motor.....	58	Tabla de mantenimiento 1 .....	73
Procedimiento .....	58	Tabla de mantenimiento 2.....	75
Trimado del motor fueraborda.....	59	Engrase.....	76
Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual .....	60	Limpieza y ajuste de la bujía.....	77
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor).....	60	Comprobación del filtro de gasolina.....	78
Ajuste del trimado del barco.....	61	Inspección de la velocidad de ralentí.....	78
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo.....	62	Comprobación de agua en el depósito de aceite de motor.....	79
Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual).....	62	Comprobación de los cables y conectores .....	79
Procedimiento de elevación (modelos con elevación y trimado del motor).....	63	Comprobación de la hélice.....	79
Procedimiento de bajada (Modelos de elevación manual).....	65	Desmontaje de la hélice.....	80
Procedimiento para bajar el motor (modelos con elevación y trimado del motor).....	65	Instalación de la hélice.....	80
Aguas poco profundas .....	66	Sustitución del aceite para engranajes .....	81
Modelos con elevación y trimado del motor.....	66	Limpieza del tanque de combustible.....	83
Navegación en otras condiciones.....	67	Inspección y sustitución de ánodo(s).....	83
		Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico) .....	84
		Conexión de la batería .....	85
		Desconexión de la batería.....	85
		<b>Corrección de averías .....</b>	<b>86</b>
		Localización de averías .....	86

# Tabla de contenido

---

Acción temporal en caso de emergencia .....	90
Daños por impacto .....	90
Sustitución del fusible.....	90
No funciona el sistema de elevación y trimado del motor .....	91
El arranque no funciona .....	91
Motor para arranque de emergencia .....	92
El motor no funciona .....	93
El motor no arranca en frío.....	93
Tratamiento del motor sumergido .....	95
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>96</b>





SMU33623

## Seguridad del motor fueraborda

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU36502

### Hélice

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

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

SMU40272

### Piezas giratorias

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

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

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

SMU33641

### Piezas calientes

Durante y después del funcionamiento, las piezas del motor se encuentran lo suficientemente calientes como para causar quemaduras. Evite tocar cualquiera de las piezas situadas debajo de la capota superior hasta

que el motor se haya enfriado.

SMU33651

### Descarga eléctrica

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

SMU33662

### Compensación e inclinación eléctricas

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

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

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

SMU33672

### Cable de hombre al agua (piola)

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

Engánchese siempre el cable de hombre al

# Información de seguridad

---

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

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

SMU33811

## **Gasolina**

**La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos.** Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 49 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33821

## **Derrames de gasolina**

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

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

SMU33901

## **Monóxido de carbono**

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

SMU33781

## **Modificaciones**

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

SMU33742

## **Seguridad de navegación**

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

SMU33711

## **Alcohol y drogas**

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

SMU40281

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

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

condiciones de navegación potencialmente peligrosas.

SMU33732

## Personas en el agua

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

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

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

SMU33752

## Pasajeros

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

SMU33763

## Sobrecarga

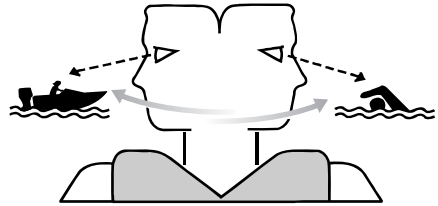
No sobrecargue el barco. Consulte la placa de capacidad del barco o al fabricante del

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

SMU33773

## Evite las colisiones

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



ZMU06025

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

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

## Información de seguridad

colisión.

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

SMU48100

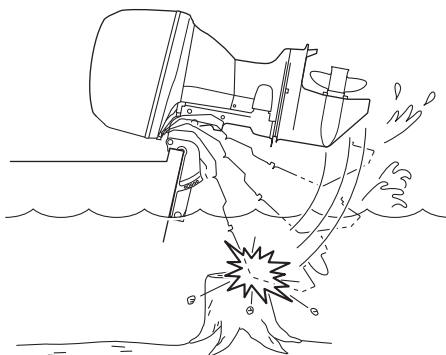
### **Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos**

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

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

Al maniobrar la embarcación en una zona en la que pueda haber objetos flotantes u obstáculos en el agua, asegúrese de ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda, reduzca la velocidad y pilote con cuidado. Si desea más información, consulte la página 66.

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



SMU33791

### **Condiciones meteorológicas**

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

SMU33881

### **Formación de los pasajeros**

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

SMU33891

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

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

SMU33602

### **Legislación y normativas**

Conozca las leyes y disposiciones marinas aplicables en el lugar en el que esté navegando y cúmplalas. En los diversos lugares geográficos prevalecen diferentes reglas,



## **Información de seguridad**

---

pero todas ellas coinciden básicamente con las Reglas de Rumbo Internacionales.

# Información general

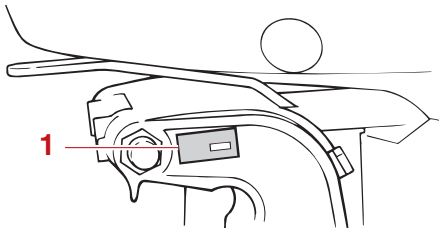
SMU25172

## Registro de números de identificación

SMU25186

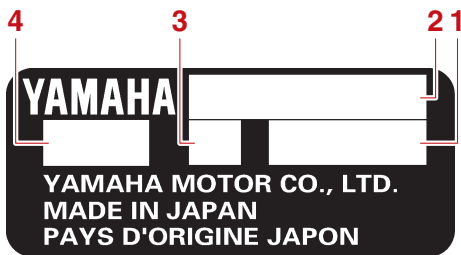
### Número de serie de motor fueraborda

El número de serie del motor fueraborda está impreso en la etiqueta colocada en el soporte de la abrazadera del lado de babor. Registre el número de serie de su motor fueraborda en los espacios al efecto para facilitar 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



1. Número de serie
2. Nombre del modelo
3. Altura del peto de popa del motor

4. Código de modelo aprobado

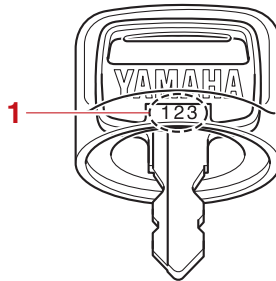
SMU25192

### Número de llave

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



ZMU01693



1. Número de llave

SMU38983

## Declaración de conformidad de la CE

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

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

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

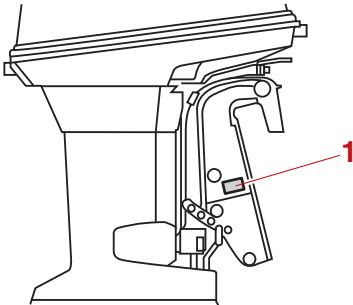
- Nombre del fabricante del motor
- Nombre del modelo

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

SMU38995

## Etiqueta de CE

Esta etiqueta se adhiere en los motores fueraborda que cumplen la normativa europea. Los motores fueraborda con el marcado “CE” cumplen las directivas 2006/42/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE, 2014/30/UE y 2004/108/CE, 2013/53/UE.



1. Ubicación del marcado CE



ZMU06040

# Información general

SMU33524

## Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

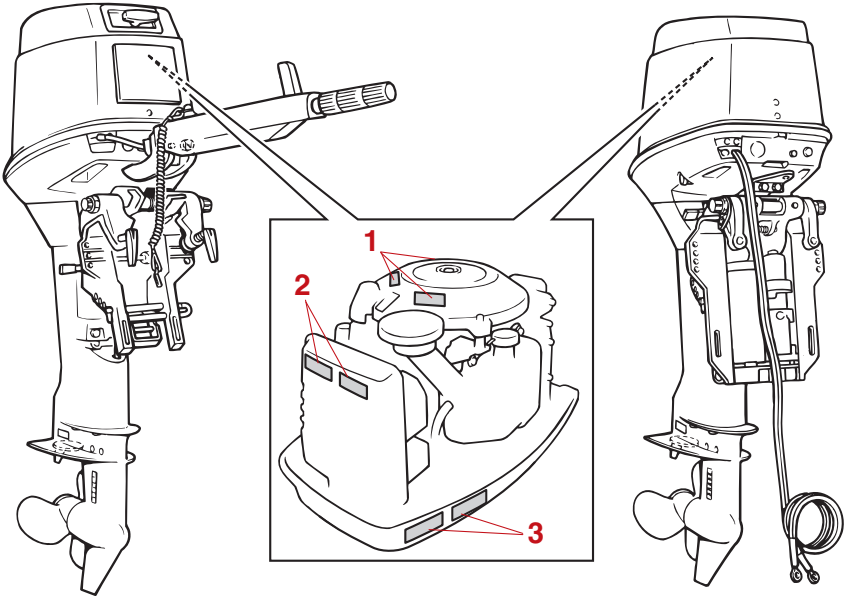
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con la embarcación.
- Lea todas las etiquetas en el motor fueraborda y en la embarcación.

Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33836

## Etiquetas de advertencia

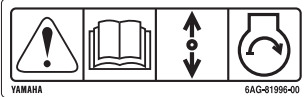
Si estas etiquetas están dañadas o faltan, contacte con su concesionario Yamaha para obtener nuevas etiquetas.



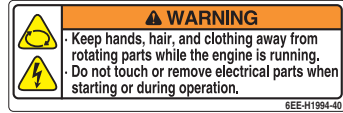
ZMU07315



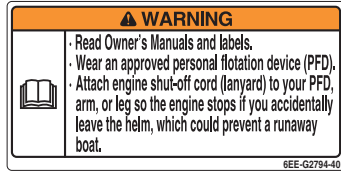
1



2



3



ZMU05706

SMM33913

## Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

SWM01692

### **⚠ 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

SWM01682

### **⚠ 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

SWM01672

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

# Información general

---

SMU33844

## Símbolos

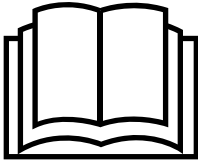
Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia



ZMU05696

Leer el manual del propietario



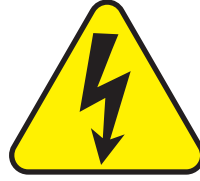
ZMU05664

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665

Peligro eléctrico



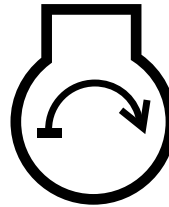
ZMU05666

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



ZMU05667

Arranque del motor/accionamiento del motor



ZMU05668

# Especificaciones y requisitos

SMU38092

## Especificaciones

### NOTA:

En los datos de especificaciones mostrados a continuación, "(AL)" representa el valor numérico de la hélice de aluminio instalada.

SMU48360

### Dimensiones y peso:

Longitud total:

1281 mm (50.4 in) (40VMHO)

670 mm (26.4 in) (40VEO, 50HETO)

Anchura total:

349 mm (13.7 in) (40VEO, 40VMHO)

360 mm (14.2 in) (50HETO)

Altura total S:

1223 mm (48.1 in) (40VMHO)

Altura total L:

1319 mm (51.9 in) (40VEO, 50HETO)

1350 mm (53.1 in) (40VMHO)

Altura del peto de popa del motor en S:

406 mm (16.0 in) (40VMHO)

Altura del peto de popa del motor en L:

533 mm (21.0 in)

Peso en seco (AL) S:

76 kg (167 lb) (40VMHO)

Peso en seco (AL) L:

77 kg (170 lb) (40VEO)

78 kg (171 lb) (40VMHO)

88 kg (194 lb) (50HETO)

### Rendimiento:

Régimen a pleno gas:

4500–5500 r/min

Potencia nominal:

29.4 kW (40 HP) (40VEO, 40VMHO)

36.8 kW (50 HP) (50HETO)

Ralentí (en punto neutro):

750–850 r/min

### Motor:

Tipo:

2 tiempos, L3

Cilindrada total:

698 cm<sup>3</sup> (42.6 c.i.)

Diámetro × carrera:

67.0 × 66.0 mm (2.64 × 2.60 in)

Sistema de encendido:

CDI

Bujía con resistor (NGK):

BR7HS-10 (40VEO, 40VMHO)

BR8HS-10 (50HETO)

Distancia entre electrodos:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Sistema de dirección:

Control remoto (40VEO, 50HETO)

Mando popero (40VMHO)

Sistema de arranque:

Eléctrico (40VEO, 50HETO)

Manual (40VMHO)

Sistema de arranque:

Arranque en frío-caliente (40VEO,

50HETO)

Válvula de estrangulación (40VMHO)

Capacidad de la batería (CCA/EN):

347–411 A (40VEO, 50HETO)

Capacidad de la batería (20HR/IEC):

40 Ah (40VEO, 50HETO)

Salida del alternador:

80 W (40VMHO)

Rendimiento máximo del generador:

6 A (40VEO, 50HETO)

### Cola:

Posiciones del cambio de marchas:

Marcha adelante-punto muerto-mar-  
cha atrás

Relación de transmisión:

1.85 (24/13)

Sistema de trimado y elevación:

Asiento e inclinación asistidos  
(50HETO)

Elevación manual (40VEO,  
40VMHO)

# Especificaciones y requisitos

---

Marca de la hélice:

G

## Combustible y aceite:

Combustible recomendado:

Gasolina normal sin plomo

Octanaje mínimo en laboratorio (RON):

90

Capacidad del depósito de combustible:

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

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda de 2  
tiempos YAMALUBE



Aceite de motor recomendado:

TC-W3

Sistema de engrase:

Inyección de aceite

Capacidad del depósito de aceite de mo-  
tor:

1.5 L (1.59 US qt, 1.32 Imp.qt)

Aceite para engranajes recomendado:

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

Grado de aceite para engranajes reco-  
mendado:

SAE 90 API GL-4

Cantidad de aceite para engranajes:

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

## Nivel de ruido y vibraciones:

Nivel de presión del sonido para el opera-  
dor (ICOMIA 39/94):

89.5 dB(A) (40VEO, 40VMHO)

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

La vibración en el mango popero es  
inferior a  $2.5 \text{ m/s}^2$  (40VMHO)

SMU33556

## Requisitos de instalación

SMU33566

### Régimen de potencia de la embarcación

SWM01561



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

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

SMU40491

### Montaje del motor fueraborda

SWM02501



- **El montaje incorrecto del motor fuera-  
borda conlleva peligros tales como un  
manejo incorrecto, pérdida de control o  
riesgo de incendio.**
- **Dado que el motor fueraborda es muy  
pesado, se requiere un equipo y una  
formación especiales para montarlo de  
forma segura.**

Su concesionario u otra persona con expe-  
riencia en aparejamiento deberían montar el  
motor fueraborda con equipos adecuados y  
completar las instrucciones de aparejamen-  
to. Para más información, véase la página  
37.

SMU33582

### Requisitos del control remoto

SWM01561



- **Si se arranca el motor con una marcha**

# Especificaciones y requisitos

engranada, el barco podría ponerse en marcha repentina e inesperadamente, pudiendo causar una colisión o provocar el lanzamiento por la borda de los pasajeros.

- Si el motor se arrancase con una marcha engranada, esto significa que el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta no está funcionando correctamente y debería dejar de utilizar el motor fueraborda. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha.

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

SMU25695

## Requisitos de la batería

SMU25723

### Especificaciones de la batería

**Capacidad de la batería (CCA/EN):**

347–411 A (40VEO, 50HETO)

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

40 Ah (40VEO, 50HETO)

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

SMU36293

### Montaje de la batería

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

**¡ADVERTENCIA! No coloque artículos inflamables ni objetos metálicos o pesados en el mismo compartimento que la bate-**

ría. Podrían producirse incendios, explosiones o chispas. [SWM01821]

### Cable de la batería

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

SMU34196

## Selección de la hélice

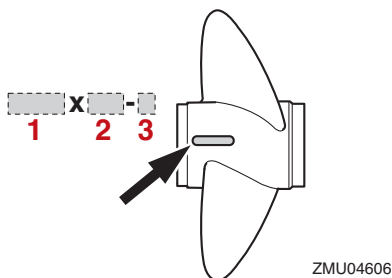
Junto a la selección de un motor fueraborda, la selección de la hélice adecuada es una de las decisiones de compra más importantes que un propietario de una embarcación puede tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de su hélice influyen directamente sobre la aceleración, la velocidad punta, la economía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

Su 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.

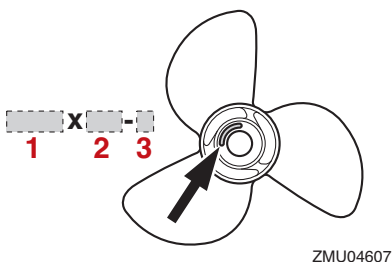
Su concesionario Yamaha puede ayudarle a seleccionar la hélice correcta para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del rango de funcionamiento a plena aceleración con la carga máxima de la embarcación. De forma general, seleccione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

# Especificaciones y requisitos

recuerde que deberá reducir su ajuste del acelerador para permanecer dentro del rango de velocidad recomendado del motor cuando transporte cargas más ligeras. Para comprobar la hélice, véase la página 79.



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



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

SMU25771

## Protección contra arranque con marcha puesta

Los motores fueraborda Yamaha o las unidades de control remoto aprobadas por Yamaha tienen dispositivo(s) de protección

contra arranque con marcha puesta. Esta función permite arrancar el motor únicamente cuando está en punto muerto. Seleccione siempre punto muerto antes de arrancar el motor.

SMU25653

## 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.

SMU48120

## Por qué Yamalube

El aceite YAMALUBE es un producto original YAMAHA nacido de la pasión y la convicción de los ingenieros de que el aceite de motor es un importante componente líquido del motor. Formamos equipos de especialistas en los campos de la ingeniería mecánica, la química, la electrónica y las pruebas en pista para que desarrollen el motor y el aceite que dicho motor utilizará. Los aceites Yamalube aprovechan al máximo las cualidades del aceite base y lo mezclan con el equilibrio ideal de aditivos para que el producto final cumpla nuestros niveles de prestaciones. De este modo, los aceites minerales, semisintéticos y sintéticos Yamalube tienen su propio carácter y valor distintivos. La experiencia acumulada por Yamaha a lo largo de muchos años de investigación y desarrollo en materia de aceite desde la década de 1960 contribuye a hacer de Yamalube la mejor elección para su motor Yamaha.



SMU36361

## Requisitos del combustible

SMU40203

### Gasolina

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

#### Combustible recomendado:

Gasolina normal sin plomo

#### Octanaje mínimo en laboratorio

(RON):

90

SCM01982

### 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.**



### NOTA:

- Esta marca identifica la gasolina recomendada para este motor fueraborda según lo especificado por la normativa europea (EN228).
- Compruebe que la boquilla de la gasolina tiene el mismo identificador al repostar.

### Gasohol

Existen dos tipos de gasohol: el que contiene etanol (E5 y E10) y el que contiene metanol. El etanol puede utilizarse si el contenido de este último no supera el 10 % y la gasolina cumple con la especificación de octanaje mínimo. El E85 es una gasolina que contiene un 85 % de etanol, por lo que no debe utilizarlo en su motor fueraborda. Todas las mezclas de etanol que contengan más de un 10 % de esta sustancia pueden ocasionar daños en el sistema de combustible o problemas en el arranque y el funcionamiento del motor. Yamaha no recomienda el uso de gasohol que contenga metanol ya que puede provocar daños en el sistema de combustible o problemas de funcionamiento del motor.

Cuando utilice etanol, se recomienda instalar un conjunto de filtro de gasolina marino separador de agua (10 micrones como mínimo) entre el tanque de combustible del barco y el motor fueraborda. Se sabe que el etanol permite la absorción de humedad en

# Especificaciones y requisitos

los sistemas y tanques de combustible de los barcos. La humedad en la gasolina puede provocar la corrosión de los componentes metálicos del sistema de combustible y problemas de arranque y de funcionamiento, además de precisar un mantenimiento adicional del sistema de combustible.

SMU36881

## 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.

SMU36331

## Pintura antiadherente

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

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

SMU40302

## Exigencias de eliminación del motor fueraborda

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

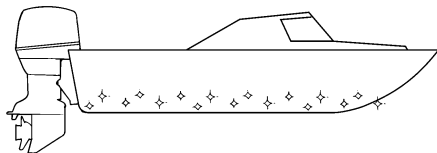
SMU36353

## Equipamiento de emergencia

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

- Juego de herramientas con destornilladores, alicates, llaves inglesas (incluidos tamaños métricos) y cinta aislante.
- Linterna sumergible con pilas de repuesto.
- Un cable de hombre al agua (piola) adicional con seguro.
- Piezas de repuesto, como un juego extra de bujías.

Solicite información a su concesionario Yamaha.



ZMU05176



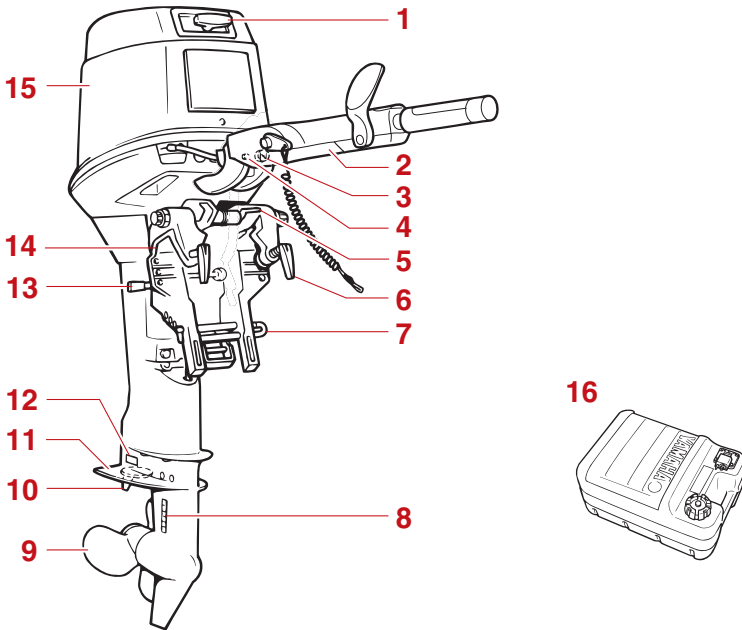
SMU46722

## Diagrama de componentes

### NOTA:

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

### 40VMHO



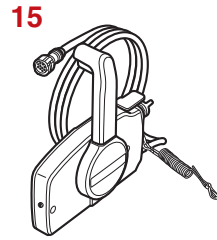
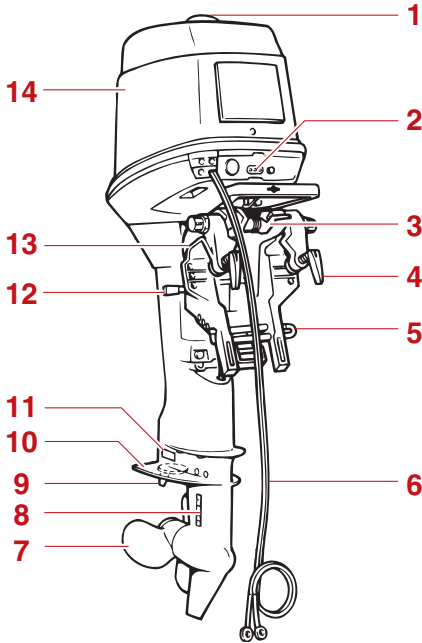
1. Tirador de arranque manual
2. Mando popero\*
3. Tirador del estrangulador
4. Indicador de aviso
5. Palanca de bloqueo de la elevación
6. Palomilla de fijación
7. Varilla de trimado
8. Entrada del agua de refrigeración
9. Hélice
10. Aleta de compensación (ánodo)
11. Placa anticavitación
12. Ánodo
13.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

15. Capota superior
16. Tanque de combustible\*

ZMU03344

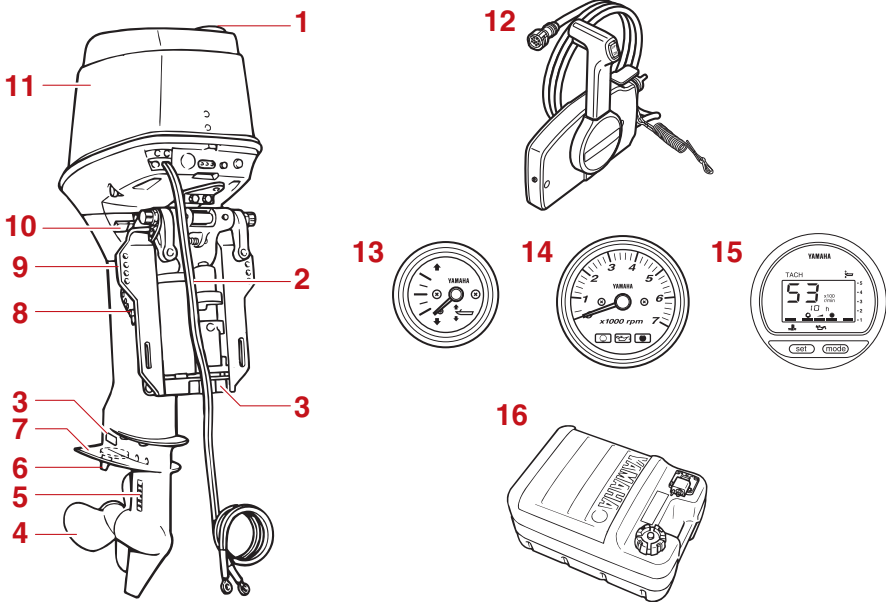
# Componentes

40VEO



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

## 50HETO



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

combustible portátil, su función es como sigue.

SWM00021

### **ADVERTENCIA**

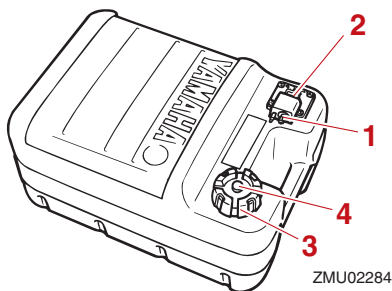
**El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para el combustible y no debe utilizarse como contenedor de almacenamiento del mismo. Los usuarios comerciales deben cumplir las disposiciones correspondientes de las autoridades que emiten la licencia o aprobación.**

SMU25804

### **Tanque de combustible**

Si su modelo está provisto de un depósito de

# Componentes



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

SMU25831

## Conector de gasolina

Este conector se utiliza para unir el tubo de combustible.

SMU25842

## 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.

SMU25851

## 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.

SMU25861

## Suspiro del tanque

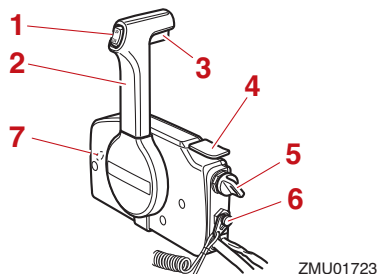
Este suspiro está en el tapón del tanque de combustible. Para aflojarlo, gírelo en sentido antihorario.

SMU26182

## 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.

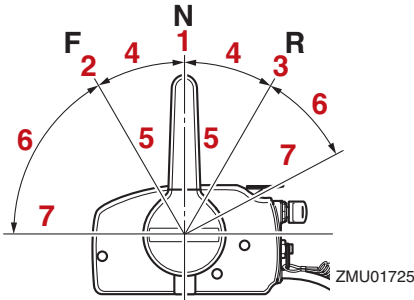


1. Interruptor de elevación y trimado del motor
2. Palanca del control remoto
3. Gatillo de bloqueo en punto muerto
4. Acelerador en punto muerto
5. Interruptor principal
6. Interruptor de parada del motor
7. Regulador de fricción del acelerador

SMU26191

## Palanca del control remoto

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

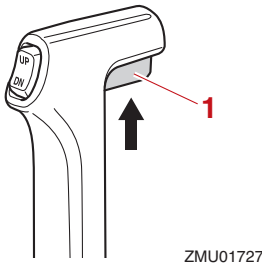


1. Punto muerto "N"
2. Avante "F"
3. Marcha atrás "R"
4. Cambio
5. Completamente cerrado
6. Acelerador
7. Completamente abierto

SMU26202

## Gatillo de bloqueo en punto muerto

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

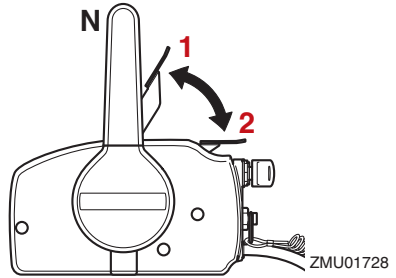


1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

SMU26213

## Acelerador en punto muerto

Para abrir el acelerador sin cambiar a marcha 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

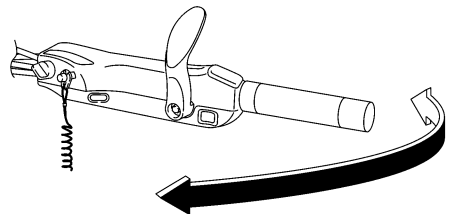
## NOTA:

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.

SMU25914

## Mando popero

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



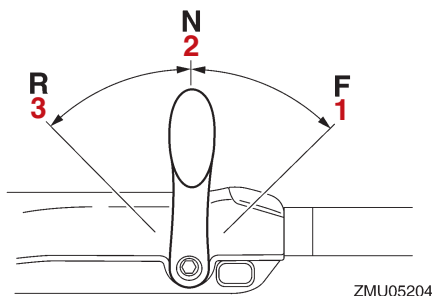
ZMU05203

SMU25925

## Palanca de cambio de marcha

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

# Componentes

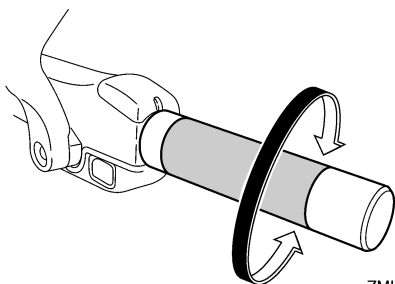


1. Avante "F"
2. Punto muerto "N"
3. Marcha atrás "R"

SMU25943

## Puño del acelerador

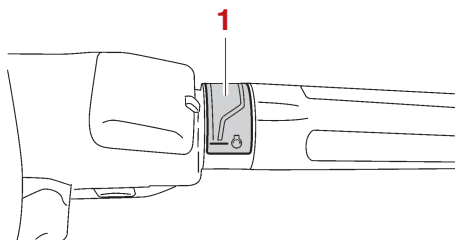
El puño del acelerador está en el mando popero. Gire el puño en sentido antihorario para aumentar la velocidad y en sentido horario para reducirla.



SMU25963

## Indicador del acelerador

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



1. Indicador del acelerador

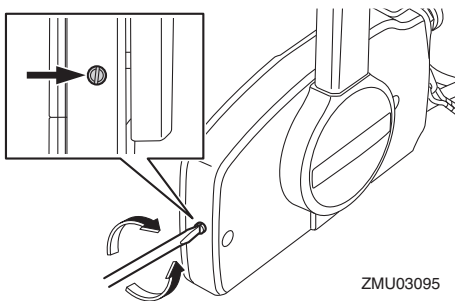
SMU25978

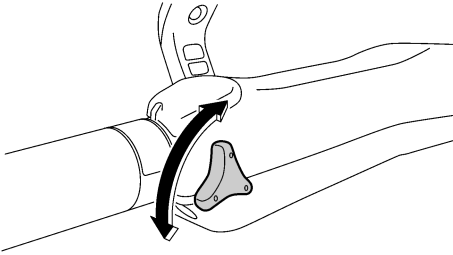
## Regulador de fricción del acelerador

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

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

**¡ADVERTENCIA! No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, podrá resultar difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente.** [SWM00033]





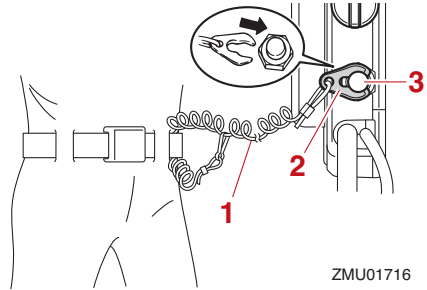
ZMU05207

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

SMU25996

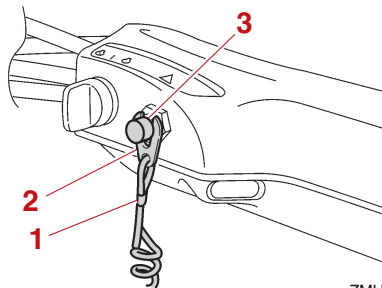
## Cable de hombre al agua (piola) y seguro

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



ZMU01716

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



ZMU05208

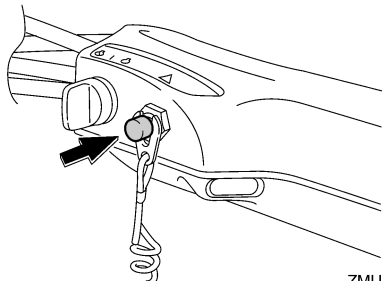
1. Cable de hombre al agua (piola)
2. Seguro
3. Interruptor de parada del motor

SMU26004

## Botón de parada del motor

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

# Componentes

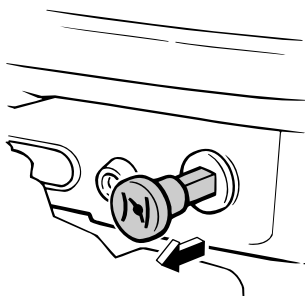


ZMU05209

SMU26015

## Tirador del estrangulador

Tire del tirador del estrangulador para suministrar una mezcla de combustible rica al motor.

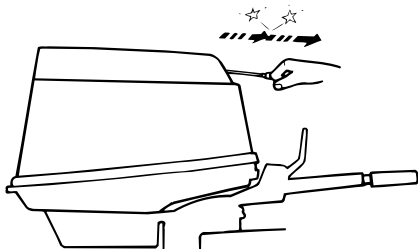


ZMU03355

SMU26075

## Tirador del arranque manual

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



ZMU02942

SMU26092

## Interruptor principal

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

### ● “OFF” (desactivado)

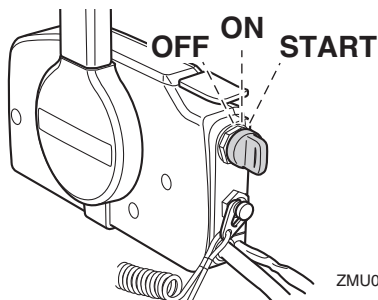
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “OFF” (desactivado), los circuitos eléctricos están desactivados y se puede retirar la llave.

### ● “ON” (activado)

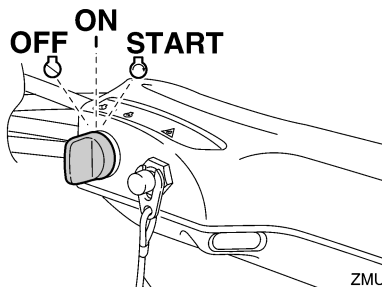
Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “ON” (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave.

### ● “START” (arranque)

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



ZMU01718



ZMU05210



SMU26113

## Regulador de fricción de la dirección

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

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

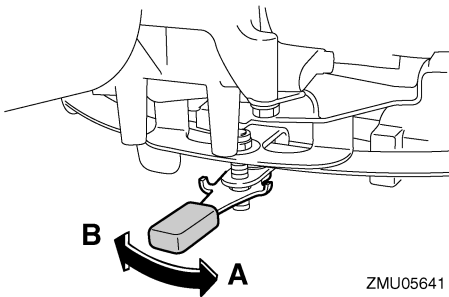
Para reducir la resistencia, gire la palanca al lado de estribor "B".

SWM00041



### ADVERTENCIA

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



ZMU05641

### NOTA:

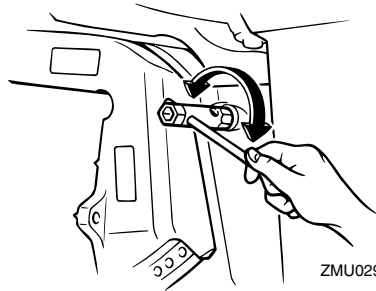
- Compruebe que el mando popero se mueve suavemente cuando la palanca se gira al lado de estribor "B".
- No aplique lubricantes como grasa en las zonas de fricción del regulador de fricción de la dirección.

SMU26124

## 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.

SWM00041



### ADVERTENCIA

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

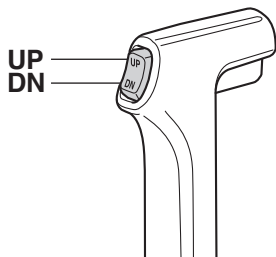
SMU26144

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

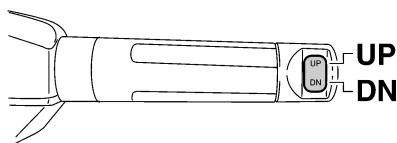
El sistema de elevación y trimado del motor ajusta el ángulo del motor fueraborda en relación con el peto de popa. Si se pulsa el interruptor "UP" (hacia arriba), sube el trimado del motor fueraborda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fueraborda se inclina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

Las instrucciones de uso del interruptor de elevación y trimado del motor se encuentran en las páginas 59 y 62.

# Componentes



ZMU01720



ZMU05211

SMU26156

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

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

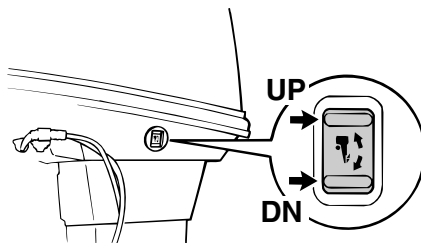
Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, consulte la página 62.

SWM01032

### 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

SMU26246

## Aleta de compensación con ánodo

SWM00841

### ADVERTENCIA

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

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

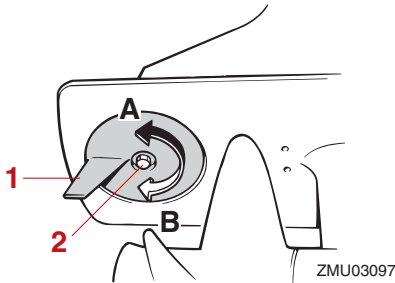
Si el barco tiende a desviarse a la izquierda (costado de babor), gire el extremo posterior de la aleta de compensación al costado de babor “A” en la figura. Si el barco tiende a desviarse a la derecha (costado de estribor),

gire el extremo de la aleta de compensación al costado de estribor “B” en la figura.

SCM00841

## PRECAUCIÓN

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



ZMU03097

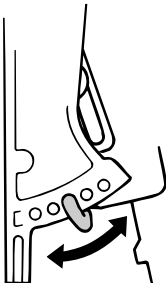
1. Aleta de compensación
2. Perno

**Par de apriete de los pernos:**  
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)

SMU26263

## Varilla de trimado (pasador de elevación)

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

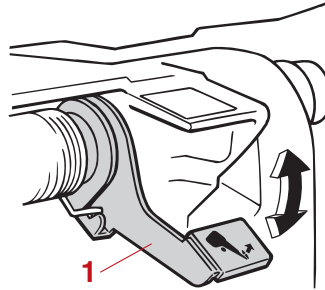


ZMU03098

SMU30531

## 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.



ZMU06790

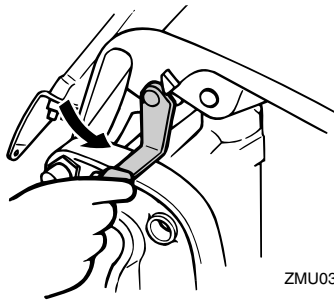
1. Palanca de bloqueo de la elevación

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.

SMU26342

## 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.



ZMU03194

# Componentes

SCM00661

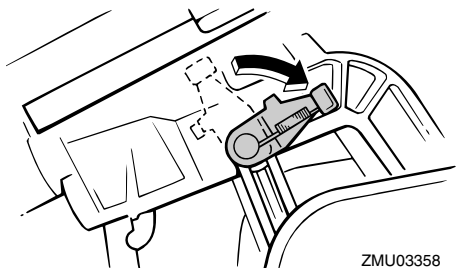
## PRECAUCIÓN

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

SMU30202

## Soporte del motor elevado para modelo de elevación manual

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



SCM00661

## PRECAUCIÓN

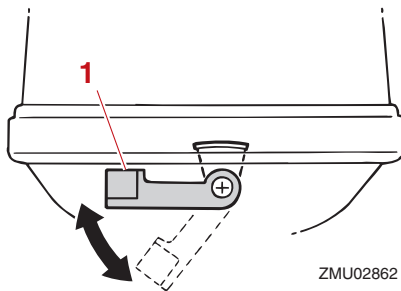
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU26374

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

Para desmontar la capota superior, gire

el(los) 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(los) cierre(s) de la capota en la posición de bloqueo.

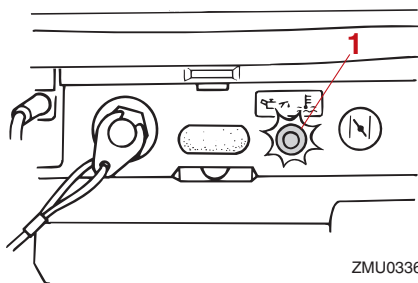


1. Cierre(s) de la capota

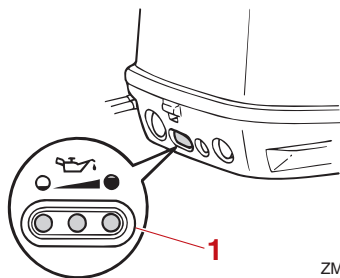
SMU26305

## Indicador de aviso

Si el motor desarrolla algún estado que ocasione un aviso, se enciende el indicador. Para obtener detalles sobre cómo leer el indicador de aviso, consulte la página 34.



1. Indicador de aviso



ZMU03360

1. Indicador(es) de aviso

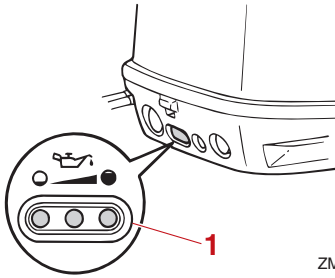
SMU36016

## Indicadores

SMU26292

### 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 34.



ZMU03360

1. Indicador(es) de aviso

SMU36034

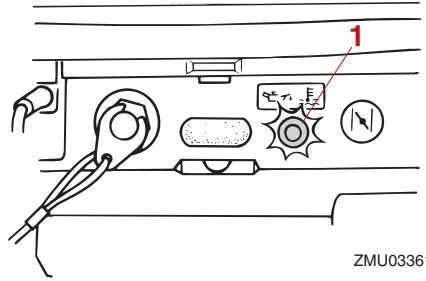
### Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, este indicador se encenderá. Para obtener más información sobre la lectura del indicador, consulte la página 34.

SCM00053

#### **PRECAUCIÓN**

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



ZMU03361

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU37561

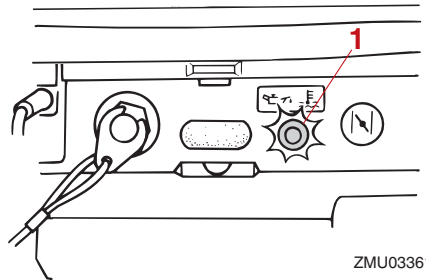
### Indicador de aviso del nivel de aceite

Si el nivel del aceite desciende por debajo del límite inferior, se encenderá este indicador. Para obtener más información, vea la página 34.

SCM00031

#### **PRECAUCIÓN**

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



ZMU03361

1. Indicador de aviso del nivel de aceite

SMU26494

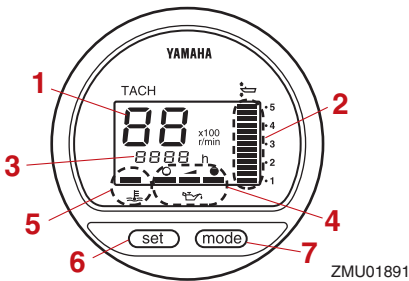
### Tacómetro digital

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

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

# Instrumentos e indicadores

tado normal.



1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Contador de horas
4. Indicador del nivel de aceite
5. Indicador de alarma de sobret temperatura
6. Botón de ajuste
7. Botón de modo

## NOTA:

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

SMU36051

## Tacómetro

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

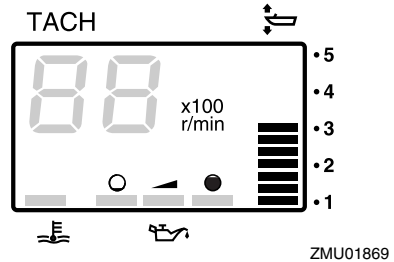
SMU26622

## Indicador de trimado

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

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

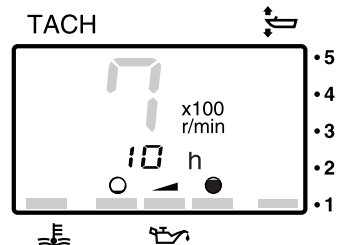
de el margen de trabajo de trimado, parpadeará el segmento superior en el display del indicador de trimado.



SMU26652

## Contador de horas

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



ZMU01870

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.

# Instrumentos e indicadores

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

SMU26552

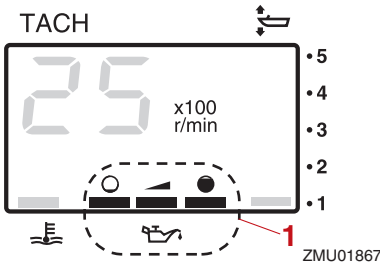
## Indicador del nivel de aceite (tipo digital)

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 35.

SCM00031

### PRECAUCIÓN

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



ZMU01867

1. Indicador del nivel de aceite

SMU26584

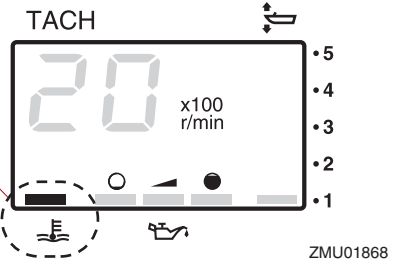
## Indicador de alarma de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, el indicador de aviso empezará a parpadear. Para más información sobre la lectura del indicador, vea la página 34.

SCM00053

### PRECAUCIÓN

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



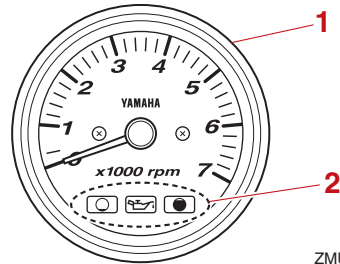
ZMU01868

1. Indicador de alarma de sobretemperatura

SMU26472

## Tacómetro analógico

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



ZMU04577

1. Tacómetro
2. Indicador del nivel de aceite

SMU26542

## Indicadores del nivel de aceite (tres indicadores 2)

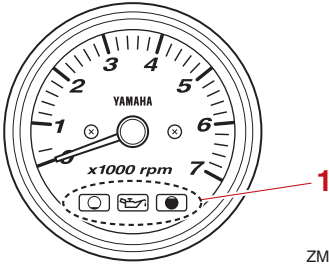
Los indicadores muestran el estado del nivel de aceite. Para detalles sobre la forma de leer los indicadores, vea la página 48.

SCM00031

### PRECAUCIÓN

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





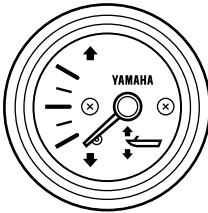
ZMU04580

## 1. Indicadores del nivel de aceite

SMU26612

## Indicador de trimado analógico

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



ZMU04581

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.

# Sistema de control del motor

SMU26806

## Sistema de aviso

SCM00093

### PRECAUCIÓN

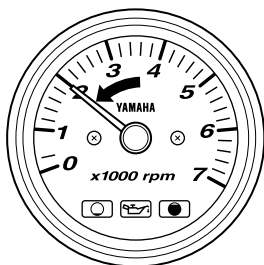
No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado un dispositivo de aviso. Si el problema no se puede localizar y corregir, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU43754

### Alerta de sobrecalentamiento

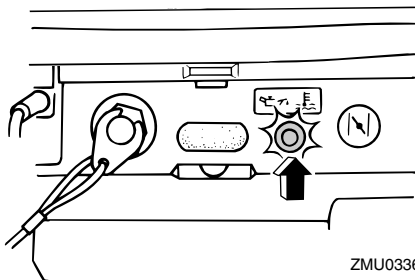
Este motor cuenta con un dispositivo de aviso de sobret temperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000–3500 r/min.

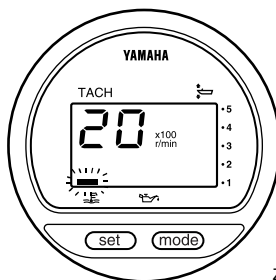


ZMU04766

- El indicador de aviso de sobrecalentamiento se encenderá o parpadeará (si está instalado).

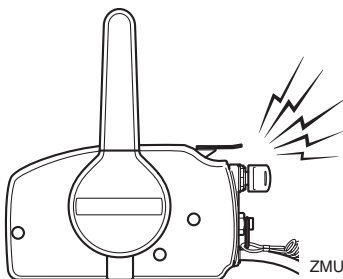


ZMU03364



ZMU01757

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

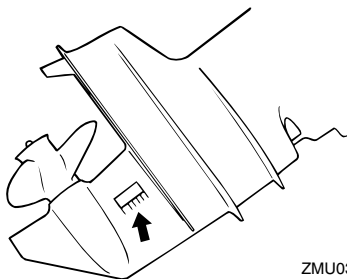


ZMU03025

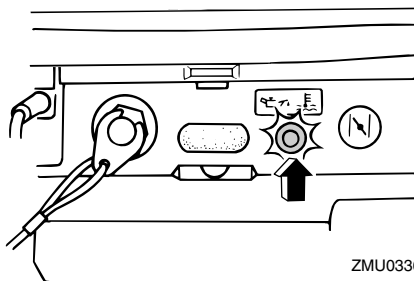
Si se activa el sistema de aviso, pare el motor y compruebe si está obstruida la entrada del agua de refrigeración:

- Compruebe el ángulo de trimado para asegurarse de que la toma de agua de refrigeración quede sumergida.
- Compruebe si la entrada del agua de refrigeración está obstruida.

# Sistema de control del motor



ZMU03026



ZMU03364

SMU2684B

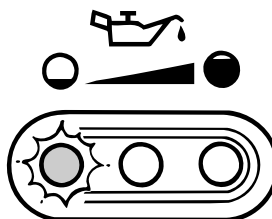
## Aviso de nivel de aceite y aviso de obstrucción de filtro

### Modelos de inyección de aceite

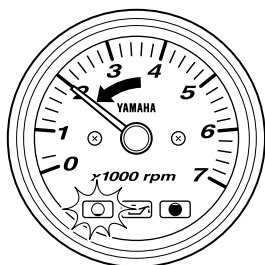
Este motor cuenta con un sistema de aviso de nivel de aceite. Si el nivel del aceite desciende por debajo del límite inferior, el sistema de aviso se activará.

### Activación del dispositivo de aviso

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000–3500 r/min aproximadamente.

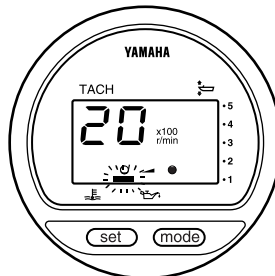


ZMU03363



ZMU04586

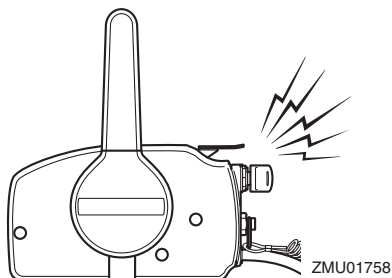
- El indicador de aviso de nivel de aceite se encenderá o parpadeará.



ZMU03942

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

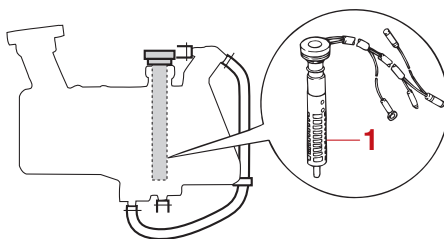
# Sistema de control del motor



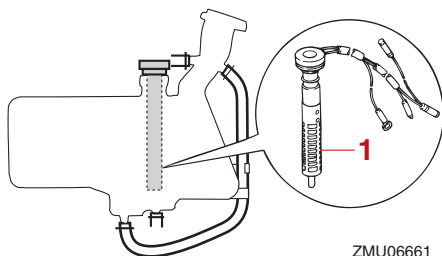
Si se ha activado el sistema de aviso, pare el motor y compruebe la causa.

## NOTA:

El aviso de obstrucción del filtro de aceite es similar a los avisos de nivel de aceite y de sobret temperatura. Para facilitar la resolución de problemas, compruebe primero la sobret temperatura del motor, a continuación, el nivel de aceite y, finalmente, la obstrucción del filtro de aceite.



1. Filtro de aceite



1. Filtro de aceite

SMU26903

## Instalación

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

SWM01591

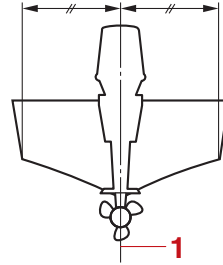
### ADVERTENCIA

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

SMU33471

### Montaje del motor fueraborda

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



ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)

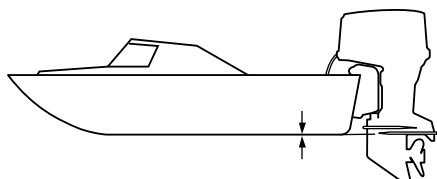
SMU26937

### Altura del motor (fondo del barco)

La altura del motor fueraborda afecta a su eficacia y fiabilidad. Si se monta a una altura demasiado elevada, puede producirse una ventilación de la hélice, lo que reducirá la propulsión debido al deslizamiento excesivo de la hélice y es posible que las entradas de agua del sistema de refrigeración no reciban el suministro de agua adecuado, lo que puede ocasionar una 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, un motor fueraborda deberá montarse de tal forma que la placa anticavitación quede alineada con el fondo del barco. La altura óptima del motor fueraborda depende de la combinación barco/motor y del uso deseado. Las pruebas de funcionamiento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para más información sobre la determinación de la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.

# Instalación



ZMU01762

SCM01635

## PRECAUCIÓN

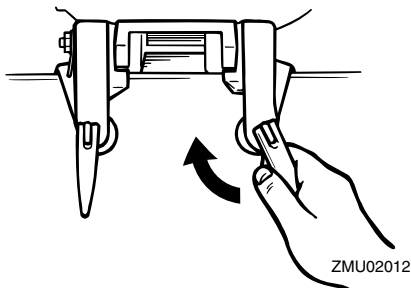
- Asegúrese de que el orificio de ralenti permanece lo suficientemente alto como para evitar que el agua entre en el motor aunque la embarcación esté detenida con la carga máxima.
- Una altura inadecuada del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podrían ser el diseño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

SMU26974

## Fijación del motor fueraborda

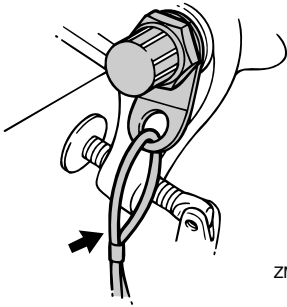
- (1) Ponga el motor fueraborda en el peto de popa de modo que quede colocado lo más cerca posible del centro. Apriete las palomillas de fijación del peto de popa de forma uniforme y firme. De vez en

cuando, compruebe durante el funcionamiento 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. [SWM00643]



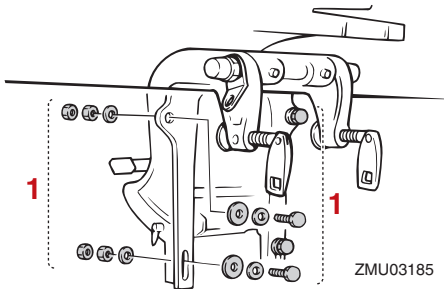
ZMU02012

- (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.** [SWM00652]



ZMU03185

1. Pernos

# Funcionamiento

SMU36382

## Uso por primera vez

SMU27023

### Rodaje del motor

Su nuevo motor necesita un período de rodaje con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten de manera uniforme. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor.



SCM00142

### PRECAUCIÓN



- Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor, e incluso podría sufrir graves daños.
- Durante el período de rodaje se debe utilizar combustible mezclado previamente.

SMU27061

### 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)	24 L (6.3 US gal, 5.3 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 (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42 Imp qt)

ZMU02442

1. : Gasolina
2. : Aceite de motor

SCM00151

### PRECAUCIÓN

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

SMU30312

### 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) Sigüientes 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) Después 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.



SMU36402

## Conocer su embarcación

Todos los botes tienen características de manipulación únicas. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 59).

SMU36414

## Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01922

### **ADVERTENCIA**

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

SCM00121

### **PRECAUCIÓN**

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

SMU37142

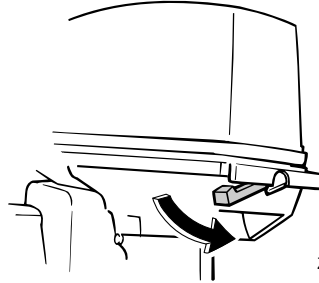
## Nivel de combustible

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 45.

SMU36573

## Retire la capota superior

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



ZMU06084

SMU36443

## Sistema de combustible

SWM00061

### **ADVERTENCIA**

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

SWM00911

### **ADVERTENCIA**

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

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

SMU36453

## Comprobar si existen fugas de combustible

- Revise la embarcación en busca de fugas

# Funcionamiento

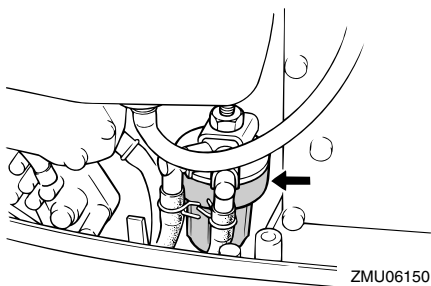
de combustible o vapores de gasolina.

- 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.

SMU37323

## 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.



SMU36903

## 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.

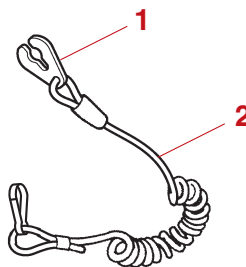
Modelos de control remoto:

- 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 títubeos en su recorrido. El funcionamiento debería ser suave en todo el rango de movimiento y cada palanca debería volver completamente a la posición de ralentí.
- Compruebe si existen conexiones flojas o dañadas de los cables del acelerador y el cambio.

SMU36484

## Cable de hombre al agua (piola)

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



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

SMU27121

## Aceite

- Asegúrese de que lleva suficiente aceite para su viaje.

SMU27154

## Motor

- Compruebe el motor y su montaje.

- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.
- Compruebe si existen fugas de aceite en el motor.

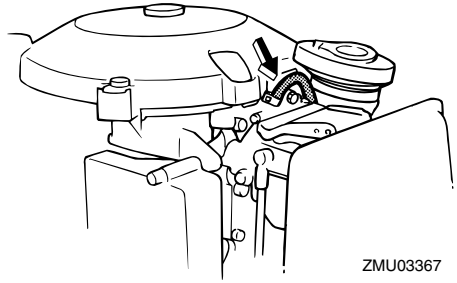
SMU27182

## 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.** [SWM01332]
- (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.



ZMU03367

SCM01261

### PRECAUCIÓN

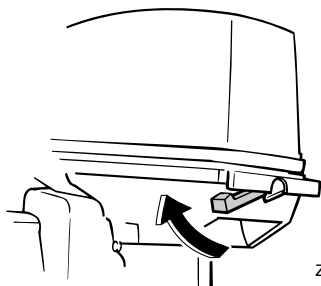
**Asegúrese de seguir los pasos anteriores cuando ponga en marcha el motor después de un prolongado período de almacenamiento. De lo contrario podría producirse el gripaje del motor.**

SMU36956

### Instale la capota superior

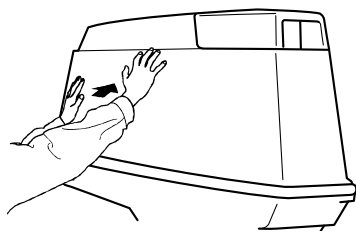
- (1) Asegúrese de que se libera el cierre de la capota.
- (2) Compruebe que el obturador de goma se asiente correctamente alrededor de la capota superior.
- (3) Coloque la capota superior sobre la bandeja motor.
- (4) Asegúrese de que el obturador de goma está correctamente asentado entre la capota superior y la bandeja motor.
- (5) Empuje el cierre de la capota superior para bloquear la capota según se indica. **PRECAUCIÓN: Si la capota superior no está instalada correctamente, la pulverización de agua debajo de la misma podría dañar el motor, o la capota podría volarse al navegar a altas velocidades.** [SCM01992]

# Funcionamiento



ZMU06109

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.



ZMU04678

SMU34582

## Sistema de elevación y trimado del motor

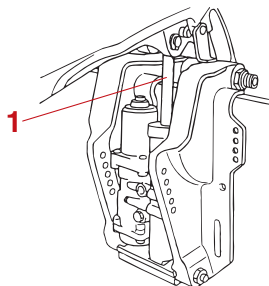
SWM01931

### **ADVERTENCIA**

- No se coloque nunca debajo de la cola mientras esté inclinado, aunque el soporte del motor elevado esté bloqueado. Podría sufrir graves lesiones si el motor fuera de borda 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 per-

## sona cerca del motor fuera de borda antes de realizar esta comprobación.

- (1) Compruebe si existen fugas de aceite en la unidad de elevación y trimado del motor.



ZMU07311

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 fuera de borda 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 fuera de borda. Compruebe que el empujador de trimado y elevación del cilindro elevador funciona suavemente.

SMU36585

## Batería

Compruebe la carga de la batería. Si su embarcación está dotada de un velocímetro digital Yamaha, las funciones de alarma de batería baja y el voltímetro le ayudarán a supervisar la carga de la batería. Una batería

en buen estado proporcionará un mínimo de 12 voltios. Compruebe que las conexiones de la batería estén limpias, bien sujetas y cubiertas con tapas aislantes. Las conexiones eléctricas de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario la batería no podrá arrancar el motor.

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

SMU27235

## Llenado de combustible y aceite de motor

SMU2724A

### Llenado de combustible para depósito portátil

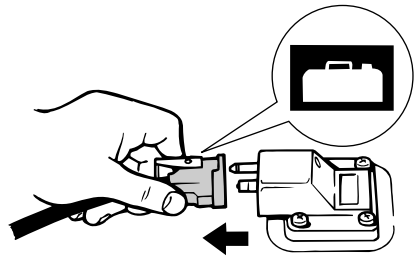
SWM01831

#### ADVERTENCIA

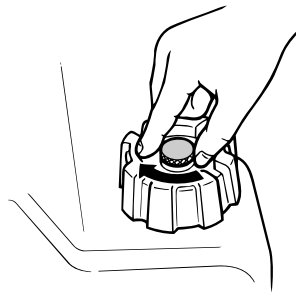
- **La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Al repostar, siga siempre este procedimiento para reducir el riesgo de incendio y de explosión.**
- **La gasolina es tóxica y puede causar lesiones o incluso la muerte. La gasolina debe manejarse con cuidado. No extraiga nunca la gasolina succionando con la boca. Si traga algo de gasolina o inhala vapor de gasolina, o si la gasolina entra en contacto con sus ojos, acuda de inmediato a un médico. Si la gasolina se derrama en la piel, lávela con agua y jabón. Si la gasolina se derrama en la ropa, cámbiese de ropa.**

- (1) Asegúrese de que el motor esté detenido.
- (2) Desconecte la línea de combustible del depósito de combustible y apriete el tor-

nillo de ventilación de aire en la tapa del depósito de combustible.



ZMU06621



ZMU02301

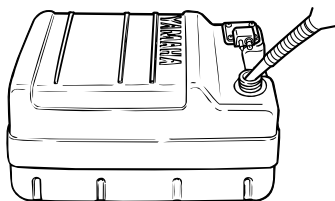
- (3) Retire el depósito portátil de la embarcación.
- (4) Asegúrese de estar en una zona exterior bien ventilada, amarrada de forma segura o remolcada.
- (5) No fume y mantenga a distancia chispas, llamas, descargas electrostáticas u otras fuentes de ignición.
- (6) Si utiliza un depósito portátil para 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 electrostáticas.
- (8) Llene el depósito de combustible, pero no lo llene excesivamente. **¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De**

# Funcionamiento

lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta. [SWM02611]

## Capacidad del depósito de combustible:

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



ZMU02834

- (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.

SMU27302

## Llenado de aceite para modelo de arranque manual

SWM00531



**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 de-

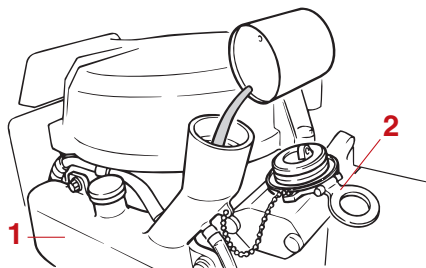
talles sobre la lectura de los segmentos del indicador, vea la página 48.

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.



ZMU03368

1. Depósito del aceite de motor
2. Tapón de llenado del depósito de aceite

- (4) Después del llenado, vuelva a colocar firmemente el tapón.

SMU27312

## Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico

SWM00531



**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 condicio-

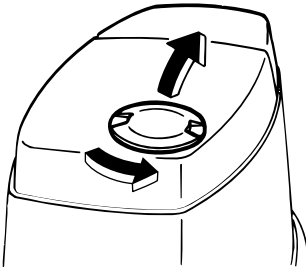
nes de funcionamiento. No es necesario combustible mezclado previamente. Basta con verter gasolina en el tanque de combustible y aceite en el depósito de aceite. Los prácticos segmentos indicadores muestran el estado de suministro del aceite. Para detalles sobre la lectura de los segmentos del indicador, vea la página 48.

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

**Capacidad del depósito de aceite de motor:**

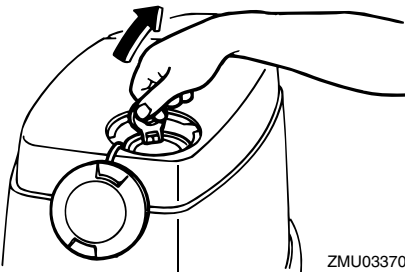
1.5 L (1.59 US qt, 1.32 Imp.qt)

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



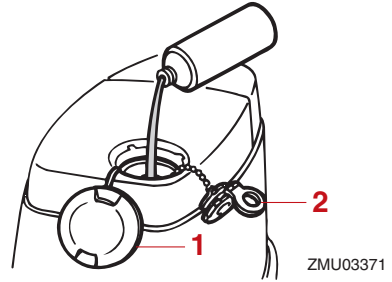
ZMU03369

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



ZMU03370

- (3) Llene despacio el depósito con aceite de motor.



ZMU03371

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



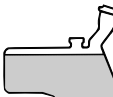



SMU27322

## Funcionamiento del indicador del nivel de aceite

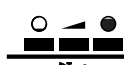







Las diferentes funciones del sistema de nivel de aceite son las siguientes:

SMU27343




### Modelos de arranque manual

Indicador de aviso del nivel de aceite		Depósito de aceite de motor	Observaciones
OFF (des-acti-vado)	 	 más de 200 cm <sup>3</sup> (0.21 US qt, 0.181 Imp qt)	No hace falta rellenar.
ON (acti-vado)	Rojo  	 200 cm <sup>3</sup> (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 46.</li> </ul>

### Modelos de arranque eléctrico

Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro digital)	Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro analógico/bandeja motor)	Depósito de aceite de motor	Observaciones
	Verde  	 más de 450 cm <sup>3</sup> (0.48 US qt, 0.40 Imp qt)	No hace falta rellenar.
	Amarillo  	 desde 450 cm <sup>3</sup> (0.48 US qt, 0.40 Imp qt) hasta 200 cm <sup>3</sup> (0.21 US qt, 0.18 Imp qt)	Añada aceite; consulte la página 46.



Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro digital)	Indicador de aviso del nivel de aceite (tacómetro analógico/bandeja motor)	Depósito de aceite de motor	Observaciones
	<p>Rojo</p> 	 <p>200 cm<sup>3</sup> (0.21 US qt, 0.18 Imp qt) o menos</p>	<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> </ul>

SMU27453

SMU35706

## Funcionamiento del motor

SWM00421

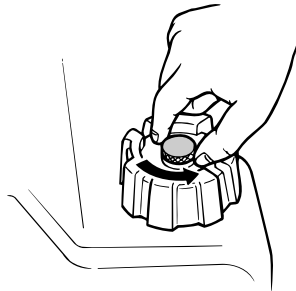


### ADVERTENCIA

- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.
- Al aflojar el suspiro del tanque, se liberan vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.
- Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

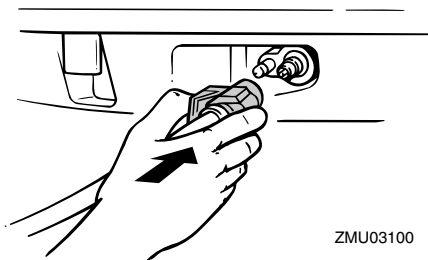
## Envío de combustible (depósito portátil)

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

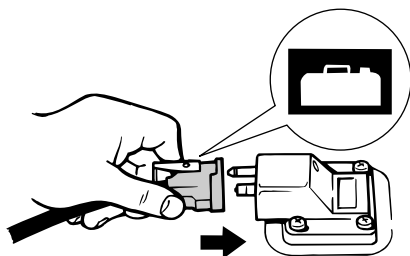


ZMU02295

- (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.



ZMU03100

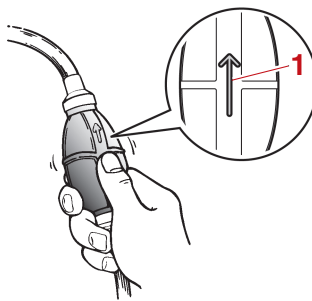


ZMU02024

## 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 fueraborda, 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

SMU27495

## Arranque del motor

SWM01601



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.

SMU2750A

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

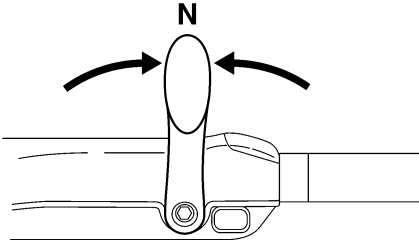
SWM01842



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

de dirección. Asimismo, sin potencia de motor, la embarcación podría perder velocidad rápidamente. Esto ocasionaría que las personas y los objetos que se encontraran en la embarcación fueran impulsados hacia delante.

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

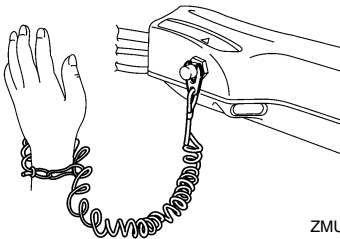


ZMU05215

## NOTA:

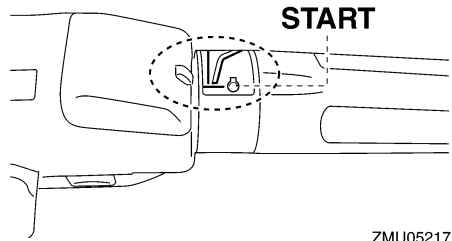
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

- (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.



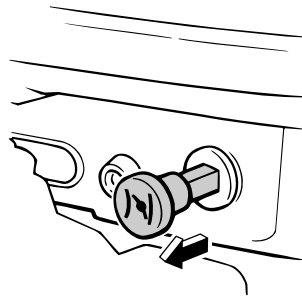
ZMU07329

- (3) Ponga 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.

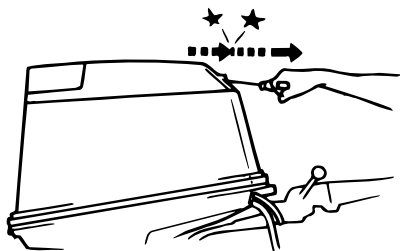


ZMU03389

## NOTA:

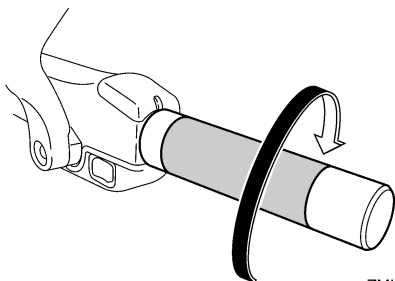
- No es necesario utilizar el estrangulador para arrancar un motor caliente.
  - Si el tirador del estrangulador se deja en la posición "START" (arranque) mientras el motor está en marcha, el motor no funcionará correctamente o se calará.
- (5) Tire lentamente del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire de él firme y enérgicamente para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.

# 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. Si desea más información, consulte la página 55.
- Si el motor no arranca en el primer intento, repita el procedimiento. Si el motor no arranca después de 4 o 5 intentos, abra ligeramente el acelerador (entre 1/8 y 1/4) e inténtelo 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 86.

SMU27597

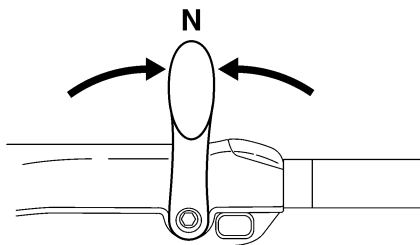
## Modelos de arranque eléctrico/arranque en frío-caliente

SWM01842

### **ADVERTENCIA**

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

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



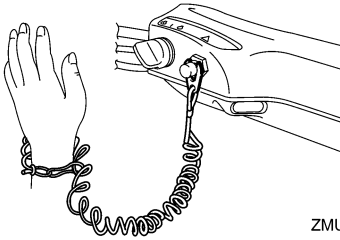
ZMU05215

## NOTA:

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

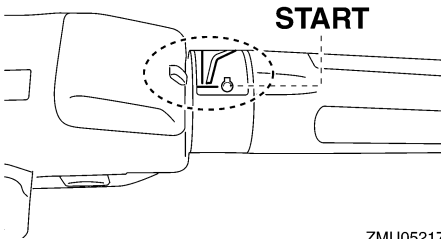
ponga en marcha excepto cuando está en punto muerto.

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



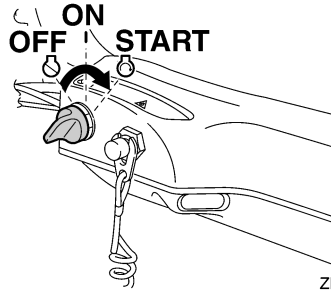
ZMU05216

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



ZMU05217

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



ZMU05218

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

## NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Si desea más información, consulte la página 55.
- 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 86.

# Funcionamiento

SMU27666

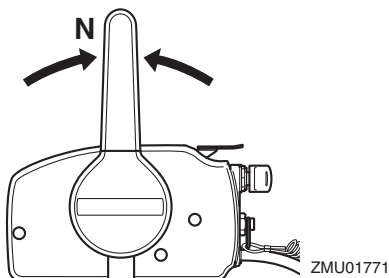
## Modelos de arranque eléctrico y con control remoto

SWM01842

### **ADVERTENCIA**

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

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

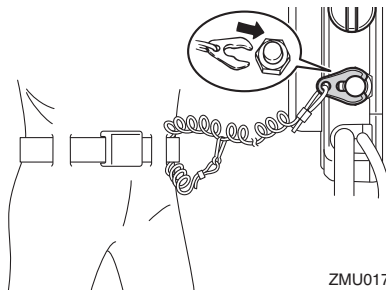


### **NOTA:**

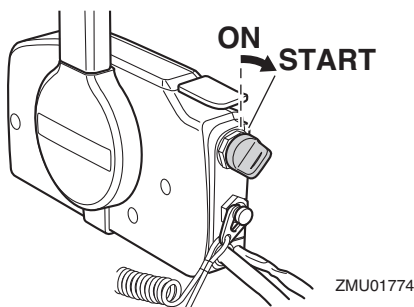
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que el motor se

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.



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



- (5) En cuanto haya arrancado el motor, suelte el interruptor principal y deje que vuelva a la posición "ON" (activado). **PRECAUCIÓN: No ponga nunca el interruptor principal en "START" (arranque) teniendo en funcionamiento el motor. No mantenga en funcionamiento el motor de arranque durante**

más de 5 segundos. Si el motor de arranque trabaja continuamente durante más de 5 segundos, la batería se descargará rápidamente, haciendo imposible arrancar el motor. El motor de arranque puede también dañarse. Si el motor no arrancase después de intentarlo durante 5 segundos, vuelva a poner el interruptor principal en "ON" (activado), espere 10 segundos y vuelva a intentar el arranque. [SCM00193]

## NOTA:

- Si el motor está frío, deberá calentarse. Si desea más información, consulte la página 55.
- 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 86.

SMU36511

## Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU36524

### Agua de refrigeración

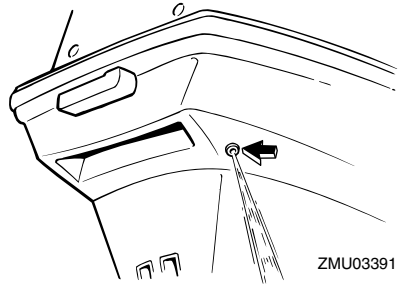
Compruebe que el agua fluye constantemente del orificio guía del agua de refrigeración. Un flujo continuo de agua desde el chivato indica que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos del agua de refrigeración. Si los conductos de agua de refrigeración están helados, el agua tardará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

SCM01811

### **PRECAUCIÓN**

**Si no fluye agua del chivato en todo momento mientras el motor está en marcha, podría calentarse excesivamente y sufrir daños graves. Pare el motor y compruebe**

si la entrada del agua de refrigeración de la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración está obstruido. Si el problema no se puede localizar y corregir, consulte a su concesionario Yamaha.



SMU27671

## Calentamiento del motor

SMU27685

### Modelos de arranque con estrangulador

Después de arrancar el motor, déjelo funcionar al ralentí durante 3 minutos para que se caliente. **PRECAUCIÓN: No hacerlo reducirá la vida del motor.** [SCM04550] Vuelva a colocar gradualmente el tirador del estrangulador en su posición original mientras se calienta el motor.

SMU27705

### 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.

# Funcionamiento

SMU36532

## Comprobaciones después del calentamiento del motor

SMU36542

### Cambio

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

SMU40461

### Interruptores de parada

Realice el siguiente procedimiento para comprobar que el interruptor principal y el interruptor de parada del motor funcionen correctamente.

- Compruebe que el motor se detenga cuando el interruptor principal se gira a la posición "OFF" (desactivado).
- Compruebe que el motor se pare al extraer el seguro del interruptor de parada del motor.
- Compruebe que el motor no pueda arrancarse con el seguro extraído del interruptor de parada del motor.

SMU34531

## Cambio de marcha

SWM00181

### **ADVERTENCIA**

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

SCM01611

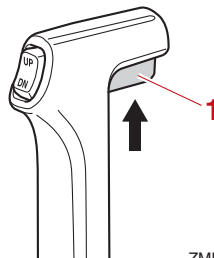
### **PRECAUCIÓN**

**Caliente el motor antes de engranar la marcha. La velocidad de ralentí podrá ser superior a la normal hasta que se haya calentado el motor. La velocidad de ralen-**

**tí 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

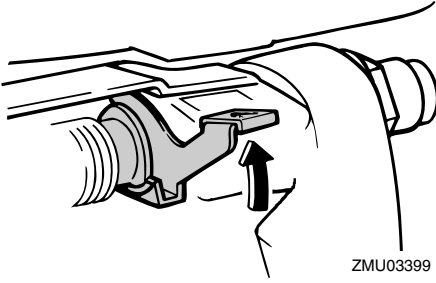
- (1) Lleve hacia arriba el gatillo de bloqueo en punto muerto (si está instalado).



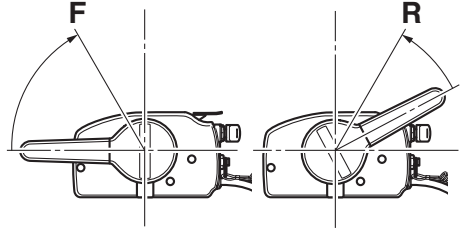
ZMU01727

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 avance) 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.

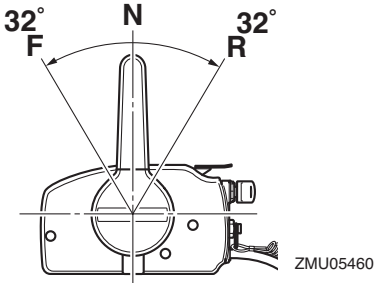




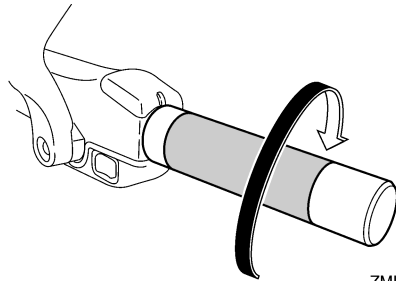
ZMU03399



ZMU05462

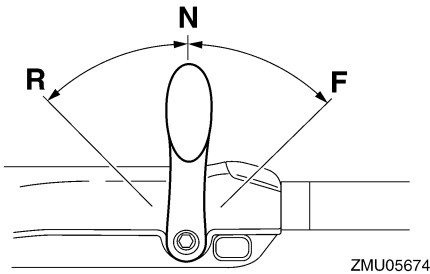


ZMU05460



ZMU05219

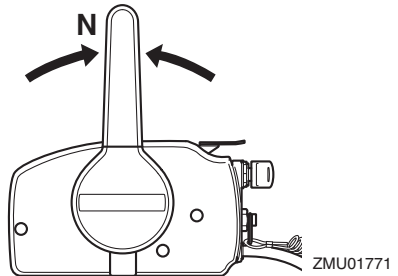
- (2) Una vez que el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca de control remoto / palanca de cambio de marcha firmemente a la posición de punto muerto.



ZMU05674

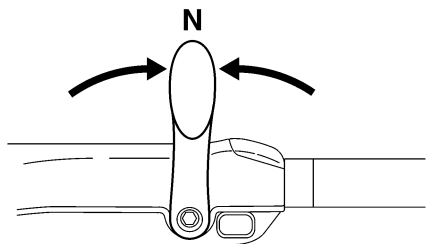
Para cambiar de marcha engranada (avante/marcha atrás) a punto muerto

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



ZMU01771

# Funcionamiento



ZMU05215

SMU31743

## Parada del barco

SWM01511

### ADVERTENCIA

- No utilice la función de marcha atrás para desacelerar o detener la embarcación ya que ello podría hacer que perdiese el control, saliese proyectado o chocase contra el volante u otras partes de la embarcación. Ello podría aumentar el riesgo de lesiones graves. También podría dañar el mecanismo de cambio.
- No cambie a marcha atrás mientras viaja 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.

SMU27822

## Parada del motor

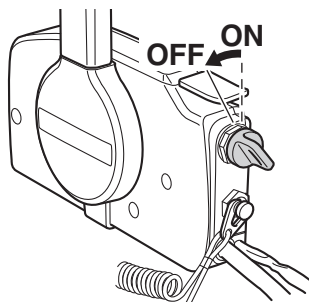
Antes de parar el motor, deje primero que éste se enfríe durante unos minutos a baja

velocidad o a velocidad de ralentí. No se recomienda parar el motor inmediatamente después de un funcionamiento a alta velocidad.

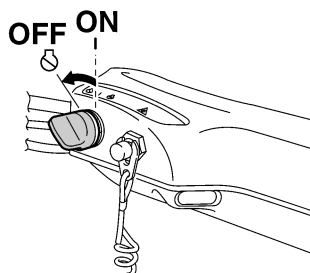
SMU2784A

## Procedimiento

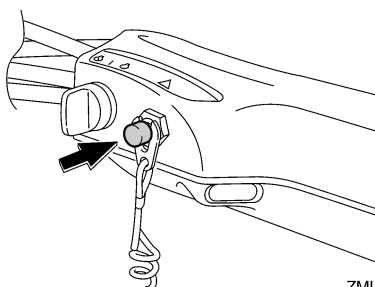
- (1) Pulse y mantenga el botón de parada del motor o ponga el interruptor principal en "OFF" (desactivado).



ZMU01779



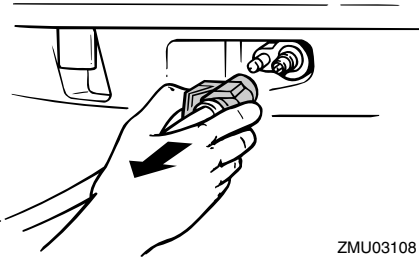
ZMU05223



ZMU05209

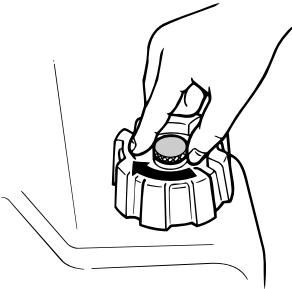
- (2) Tras detener el motor, desconecte la lí-

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

SMU27865

## Trimado del motor fueraborda

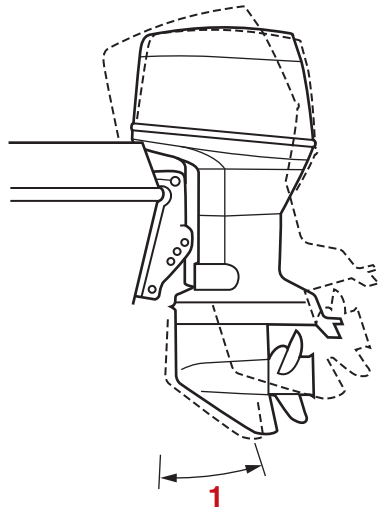
SWM00741



**El excesivo trimado para las condiciones de trabajo (sea máximo o mínimo) puede ser causa de inestabilidad del barco y ha-**

**cer más difícil su gobierno. Esto aumenta la posibilidad de accidente. Si el barco empieza a ser inestable o difícil de gobernar, aminore la velocidad y/o reajuste el ángulo de trimado.**

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



ZMU03109

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

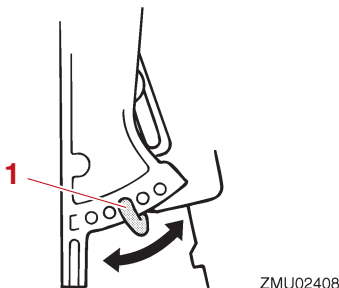
# Funcionamiento

SMU27873

## 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.

- (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.

SWM00401

### **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. Au-

mente 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.

SMU27889

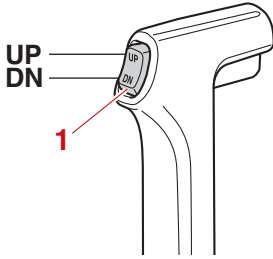
## Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor)

SWM00754

### **ADVERTENCIA**

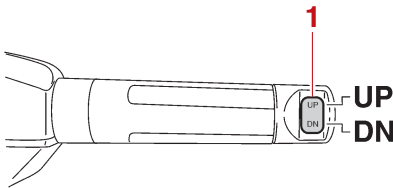
- Asegúrese de que no haya nadie cerca del motor fueraborda cuando ajuste el ángulo de asiento. Las extremidades pueden resultar aplastadas entre el motor y el soporte de fijación cuando el motor es compensado o inclinado.
- Tenga precaución al intentar una posición de asiento por primera vez. Aumente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

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



ZMU01781

1. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU05224

1. Interruptor de elevación y trimado del motor

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

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

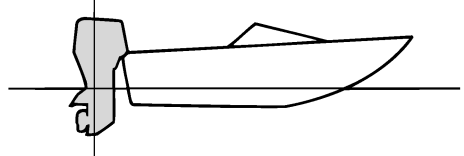
Haga pruebas con el trimado ajustado en distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y las condiciones de funcionamiento.

SMU27913

## Ajuste del trimado del barco

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

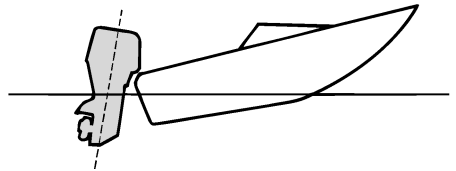
está apopado, puede tener más tendencia cuando se gobierna a desplazarse de uno a otro lado. Esto se compensa con la propia dirección. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.



ZMU01784

## Apopado

Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice provoque un fenómeno de ventilación, con lo que se reduce aún más el rendimiento, y el barco puede oscilar entre el "aproado-apopado" (saltos en el agua), acción que podría provocar el lanzamiento por la borda del operador y de los pasajeros.

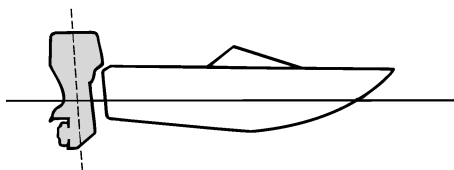


ZMU01785

# Funcionamiento

## Aproado

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



ZMU01786

## NOTA:

Según el tipo de barco, el ángulo de trimado del motor fueraborda puede tener poco efecto sobre el trimado del barco cuando navega.

SMU27936

## Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo

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

SWM00223

## **ADVERTENCIA**

**Asegúrese de que no hay nadie cerca del motor fueraborda al inclinarlo hacia arriba o hacia abajo. De lo contrario, alguna**

**parte de su cuerpo podría quedar aplastada entre el motor fueraborda y el soporte de fijación.**

SWM00251

## **ADVERTENCIA**

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

SCM00242

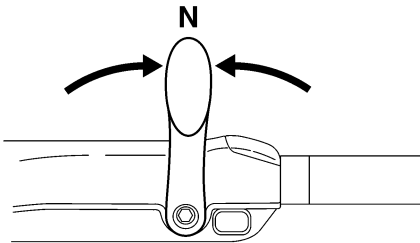
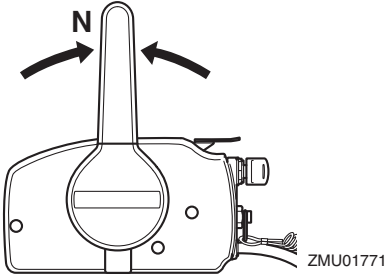
## **PRECAUCIÓN**

- Antes de elevar el motor fueraborda, pare el motor siguiendo el procedimiento de la página 58. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobret temperatura.
- No eleve el motor empujando el mando popero (si está instalado) porque se podría romper el mando.

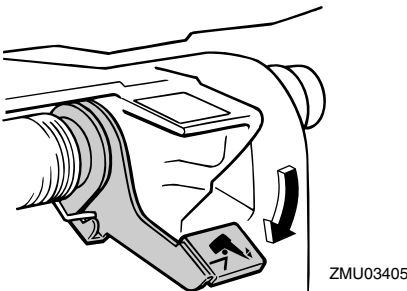
SMU27956

## Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual)

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

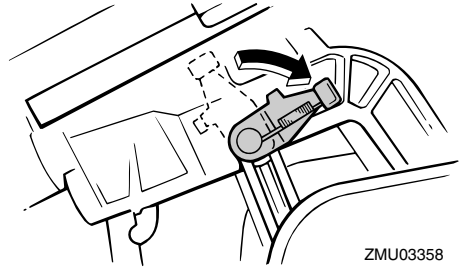


- (2) Coloque la palanca de bloqueo de la elevación en la posición desenganchada.



- (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**

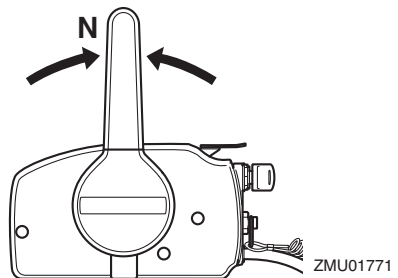
fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la página 68. [SCM01642]



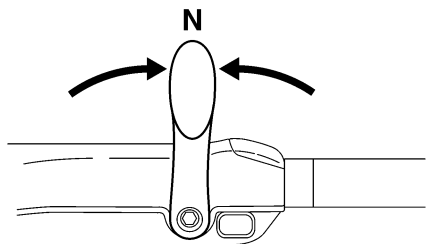
SMU42693

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

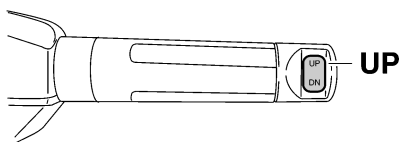
- (1) Coloque la palanca de control remoto/palanca de cambio de marcha en punto muerto.



# Funcionamiento

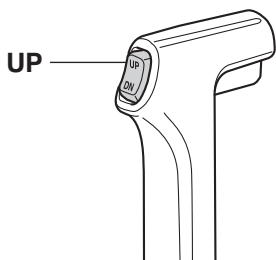


ZMU05215



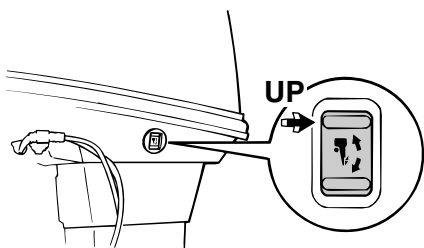
ZMU05226

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



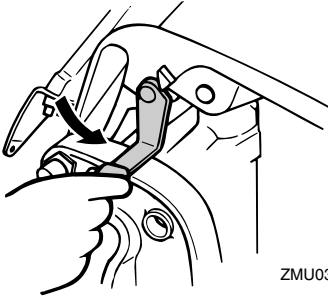
ZMU01935

- (3) Tire del soporte del motor elevado hacia usted para sujetar el motor. **¡ADVERTENCIA! Después de elevar el motor fueraborda, cerciéguese de que lo sujete con la varilla de soporte del motor elevado o con el soporte del motor elevado. De lo contrario, el motor fueraborda podría caer repentinamente si el aceite de la unidad de elevación y trimado del motor o de la unidad de elevación del motor perdiera presión.** [SWM00263] **PRECAUCIÓN:** No utilice el soporte del motor elevado o la varilla de soporte del motor elevado cuando remolque la embarcación. El motor fueraborda podría soltarse del soporte y caer. Si el motor no se puede remolcar en la posición de funcionamiento normal, utilice un dispositivo de soporte adicional para fijarlo en la posición de elevación. Para obtener más información, consulte la **página 68.** [SCM01642]



ZMU04993





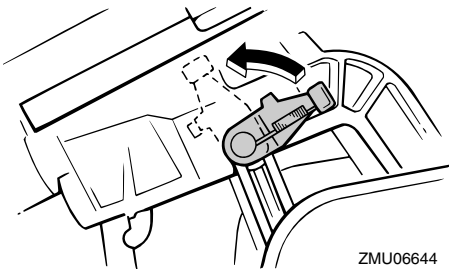
ZMU03115

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

SMU30412

## 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.



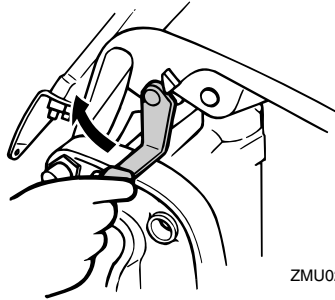
ZMU06644

- (3) Baje despacio el motor.

SMU35517

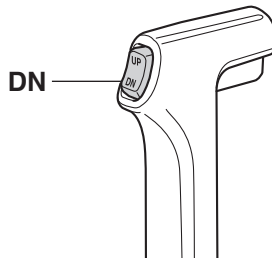
## Procedimiento para bajar el motor (modelos con elevación y trimado del motor)

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



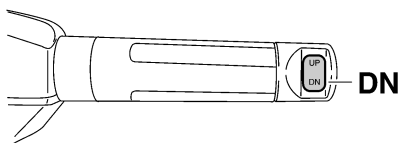
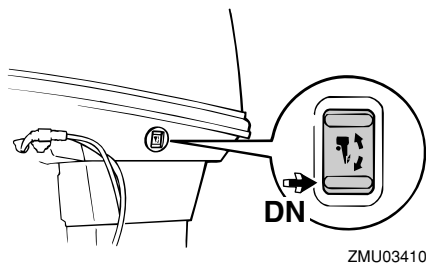
ZMU02569

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



ZMU01936

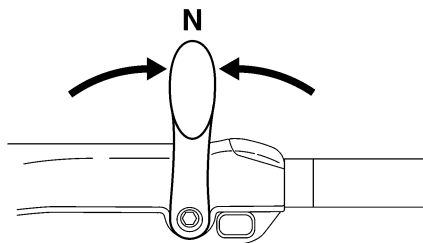
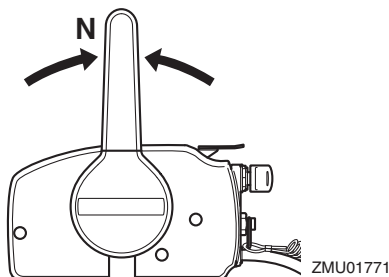
# Funcionamiento



SMU32914

## Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

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



SMU28063

## Aguas poco profundas

SMU32852

### Modelos con elevación y trimado del motor

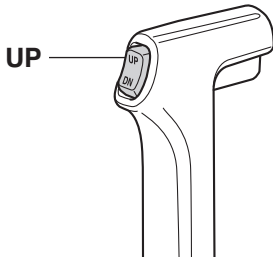
El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco profundas.

SCM00261

### **PRECAUCIÓN**

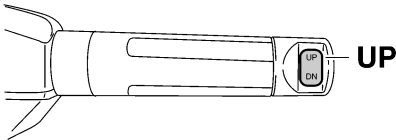
No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobrettemperatura.

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



ZMU01935

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.



ZMU05226

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

SMU28196

## Navegación en otras condiciones

### Navegación en agua salada

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

### Navegación en aguas turbias, fangosas o acídicas

Yamaha recomienda encarecidamente que utilice el kit de bombeo opcional cromado (consulte la página 16) si utiliza el motor fueraborda en aguas acídicas o aguas con un

# Mantenimiento

---

SMU2822B

## Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM02821

### **ADVERTENCIA**

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

SCM02441

### **PRECAUCIÓN**

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

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

---

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

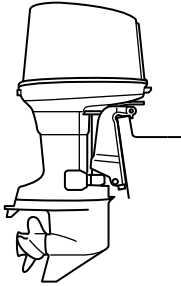
- Desconecte la línea de combustible del motor fueraborda.
- Apriete la tapa del depósito de combustible y su tornillo de ventilación de aire.
- Cuando el motor fueraborda esté inclinado un tiempo prolongado para amarrar o remolcar la embarcación, desconecte la línea de combustible del motor fueraborda.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

SMU28237

### **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

## NOTA:

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

SMU30273

## 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.

SCM01412

## 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.

SMU28306

## Procedimiento

SMU28336

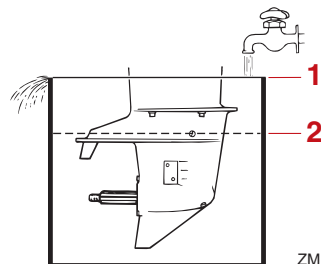
## Lavado en un depósito de pruebas

SCM00302

## 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 rocíe agua en la entrada de aire.** [SCM01841] 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.** [SCM00292]



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.**

[SWM00092]

- (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-

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.

SMU41072

## Lubricación

- (1) Cambie el aceite para engranajes. Para consultar instrucciones, véase la página 81. Compruebe si existe agua en el aceite para engranajes, lo que indica una obturación deficiente. La sustitución de la obturación debería ser realizada por un concesionario Yamaha autorizado antes de la utilización.
- (2) Lubrique todos los accesorios de engrase. Para más información, véase la página 76.

## NOTA:

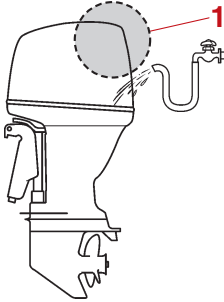
Para un almacenamiento prolongado se recomienda aplicar al motor aceite protector. Contacte con su concesionario Yamaha para obtener información sobre el aceite protector y procedimientos de protección para su motor fueraborda.

SMU44342

## Limpieza del motor fueraborda

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

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



ZMU07861

1. Entrada de aire

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

SMU28463

## Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda

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

SMU2847G

## Mantenimiento periódico

SWM01872



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

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

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

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

SMU28512

## Piezas de respeto

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

SMU34152

## Condiciones de funcionamiento graves

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

# Mantenimiento

---

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

Los motores fueraborda que funcionen bajo cualquiera de las condiciones anteriores requieren un mantenimiento más frecuente. Yamaha recomienda realizar este servicio con el doble de frecuencia que se 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.



SMU34449

## Tabla de mantenimiento 1

### NOTA:

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

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

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

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		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	Inspección	●	●		
Tubo de combustible	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
Bomba de gasolina	Inspección o reparación según sea necesario			○	
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○		
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○		
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 alimentación de aceite	Inspección o ajuste	○	○		
Unidad de elevación y trimado/funcionamiento, ruido y fugas de aceite	Inspección	●/○	●/○		
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○		
Conexión del inversor/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	●/○	●/○		
Conexión del acelerador/cable del acelerador/puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección, ajuste o sustitución, según se requiera	○	○		

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○		
Entrada del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○		
Interruptor principal/interruptor de parada/interruptor del estrangulador	Inspección o sustitución, según se requiera	○	○		
Conexiones del mazo de cables/conexiones del acople de cables	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○		
(Yamaha) Medidor/indicador	Inspección	○	○		
Depósito de combustible (depósito portátil Yamaha)	Inspección y limpieza, según se requiera		○		

SMU34452

## Tabla de mantenimiento 2

Elemento	Acciones	Cada
		1000 horas
Guía de escape/colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○

# Mantenimiento

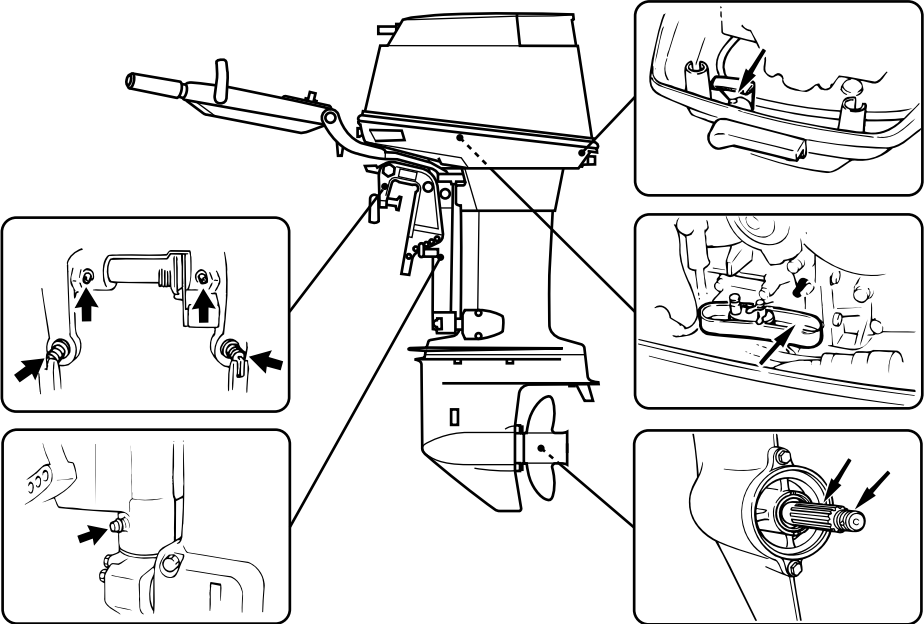
SMU28945

## Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

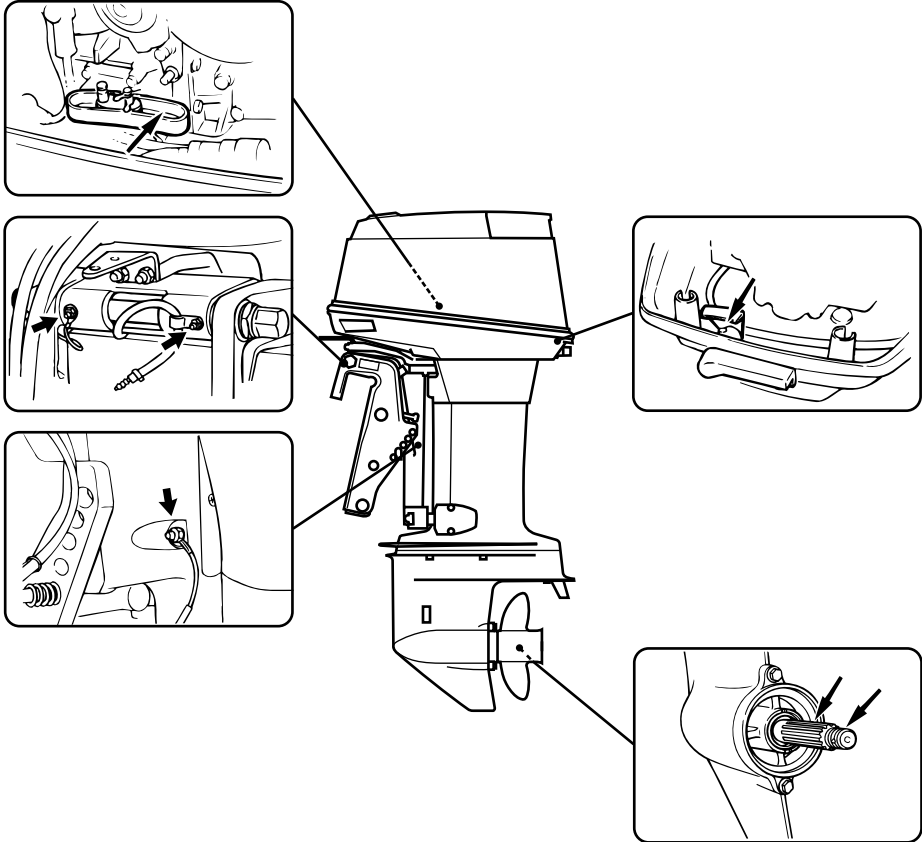
Grasa tipo D de Yamaha (grasa resistente a la corrosión; para el eje de la hélice)

40VMHO



ZMU03415

## 40VEO, 50HETO



ZMU03414

SMU44493

### 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 retire o instale una bujía, tenga cuidado de no dañar el aislamiento.**

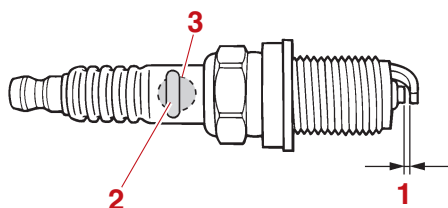
# Mantenimiento

**Un aislamiento dañado podría generar chispas externas, lo cual podría provocar una explosión o un incendio.** [SWM00562]

## Bujía estándar:

BR7HS-10 (40VEO, 40VMHO)  
BR8HS-10 (50HETO)

- (3) Asegúrese de utilizar la bujía específica, 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. Hueco 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 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)

## NOTA:

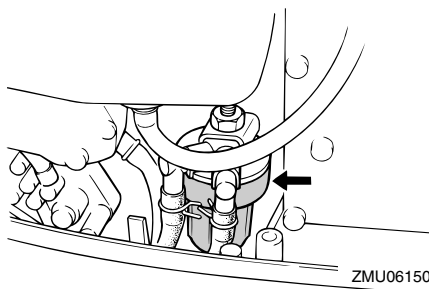
Si no se dispone de una llave dinamométrica para instalar la bujía, una buena estimación

del par correcto es dar de 1/12 más de vuelta al apretar con la mano. Cuando instale una bujía nueva, una buena estimación del par correcto es dar de 1/2 a 2/3 más de vuelta al apretar con la mano.

SMU37451

## 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.



SMU29045

## Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00452

### **ADVERTENCIA**

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

SCM00491

### **PRECAUCIÓN**

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

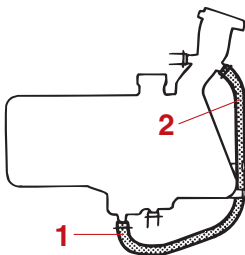
Si el barco no está equipado con un tacómetro para el motor fueraborda, utilice un tacómetro de diagnóstico para realizar este procedimiento. Los resultados pueden variar dependiendo de que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas, o con el motor fueraborda en el agua.

- (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 11. 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.

SMU29062

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

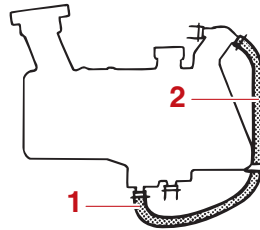
Un tubo transparente de drenaje del agua conecta el fondo del depósito de aceite al cuello de llenado. Si se acumula agua o materia extraña en este tubo, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU03416

1. Tubo de drenaje

2. Lado del cuello de llenado



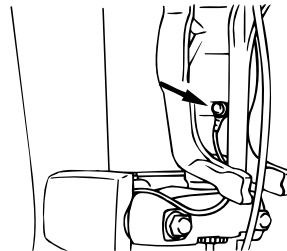
ZMU04989

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

SMU29116

## Comprobación de los cables y conectores

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



ZMU03240

SMU32113

## Comprobación de la hélice

SWM01882

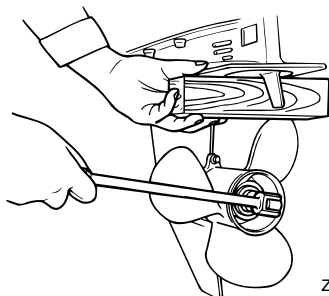


**Podría resultar seriamente lesionado si el motor arranca accidentalmente cuando usted se encuentra cerca de la hélice. Antes de inspeccionar, retirar o instalar la hélice, coloque el control de cambio en la**

# Mantenimiento

posición neutra, fije el interruptor principal en "OFF" (desactivado) y retire la llave, y extraiga el seguro del interruptor de parada del motor. Desactive el conmutador de corte de la batería si su embarcación tiene uno.

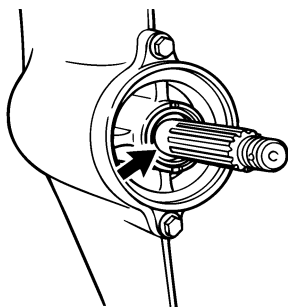
No sujete la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.



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.

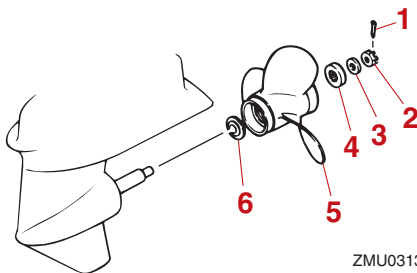
SMU30663

## Desmontaje de la hélice

SMU29198

### Modelos acanalados

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



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.

SMU30673

## Instalación de la hélice

SMU46121

### Modelos acanalados

SCM00502

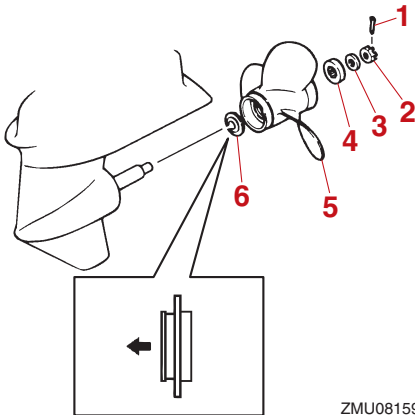
## PRECAUCIÓN

Asegúrese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar los extremos de forma segura. De lo contrario, la hélice po-



dría desprenderse durante el funcionamiento y perderse.

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



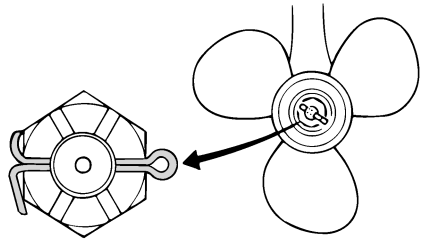
ZMU08159

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

**Par de apriete de la tuerca de la hélice:**  
39 N·m (3.9 kgf·m, 29 lb·ft)

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

[SCM01892]



ZMU01805

## NOTA:

Si la ranura de la tuerca de la hélice no se alinea con el orificio del eje de la hélice después de apretar la tuerca de la hélice al par especificado, siga apretando la tuerca para alinear la ranura con el orificio.

SMU47070

## Sustitución del aceite para engranajes

SWM00801

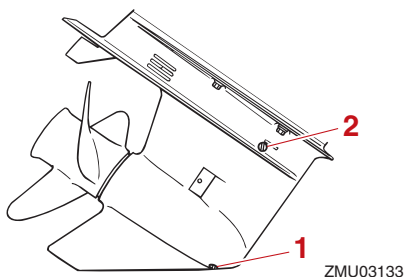
### **ADVERTENCIA**

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

# Mantenimiento

## motor fueraborda.

- (1) Incline el motor fueraborda de tal forma que el tornillo de drenaje del aceite para engranajes esté situado en el punto más bajo posible.
- (2) Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja del engranaje.
- (3) Extraiga el tornillo de vaciado de aceite para engranajes y la junta.  
**PRECAUCIÓN:** Si existe una cantidad excesiva de partículas de metal en el tornillo magnético de vaciado de aceite para engranajes, ello puede indicar un problema de la unidad inferior. Consulte con su concesionario Yamaha. [SCM01901]



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

### NOTA:

- Si el motor está equipado con un tornillo magnético de drenaje del aceite para engranajes, retire todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.
  - Utilice siempre 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 vacia-

do. Si el aceite para engranajes tiene un aspecto lechoso o si contiene agua o una gran cantidad de partículas de metal, la caja de engranajes podría estar dañada. Encargue a un concesionario Yamaha la comprobación y la reparación del motor fueraborda. [SCM00714]

### NOTA:

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

- (5) Coloque el motor fueraborda en posición vertical. Con un dispositivo de llenado flexible o presurizado, inyecte aceite para engranajes en el orificio del tornillo de vaciado de aceite para engranajes.

### Aceite para engranajes recomendado:

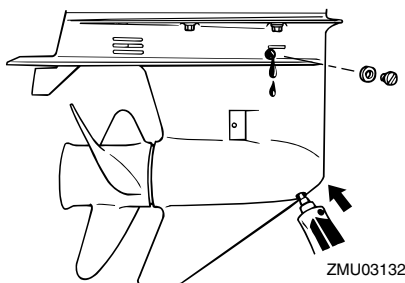
Aceite YAMALUBE de engranaje del fueraborda o aceite de engranaje hipoidal

### Grado de aceite para engranajes recomendado:

SAE 90 API GL-4

### Cantidad de aceite para engranajes:

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



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

## NOTA:

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

### Par de apriete:

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

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

## NOTA:

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

### Par de apriete:

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

SMU29304

## Limpieza del tanque de combustible

SWM00921



### ADVERTENCIA

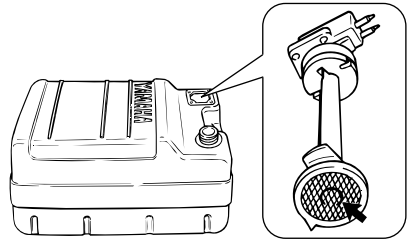
La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

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

de combustible. El montaje incorrecto podría ser causa de fugas de 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.



ZMU02324

- (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.

SMU29318

## Inspección y sustitución de ánodo(s)

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

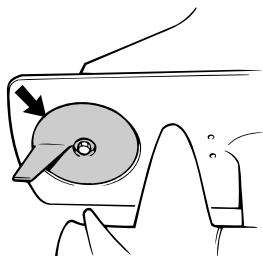
# Mantenimiento

nos.

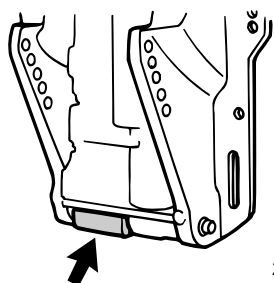
SCM00721

## PRECAUCIÓN

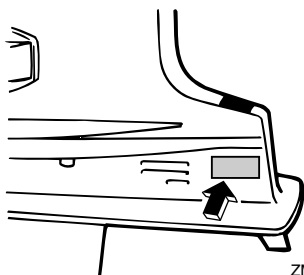
**No pinte los ánodos, ya que ello podría inutilizarlos.**



ZMU03134



ZMU03135



ZMU03418

## NOTA:

Inspeccione los cables de tierra conectados con ánodos externos en modelos equipados. Consulte con un concesionario Yamaha

para la inspección y la sustitución de ánodos internos conectados al bloque motor.

SMU29324

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

SWM01903

### ⚠ ADVERTENCIA

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

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

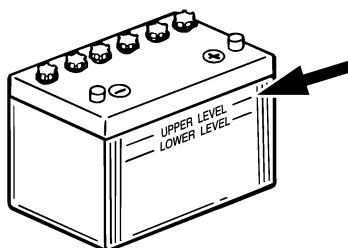
El procedimiento para comprobar la batería varía según las diferentes baterías. Este procedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

SCM01921

## PRECAUCIÓN

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

- (1) Compruebe el nivel de electrolito.



ZMU01810

- (2) Compruebe la carga de la batería. Si su embarcación está equipada con un velocímetro digital, el voltímetro y las funcio-

nes de aviso de tensión baja le ayudarán a supervisar la carga de la batería. Si es necesario cargar la batería, consulte a su concesionario Yamaha.

- (3) Compruebe las conexiones de la batería. Deben estar limpias, bien sujetas y cubiertas con una tapa aislante. **¡ADVERTENCIA! Una conexión incorrecta puede producir cortocircuitos o chispas y provocar una explosión.**

[SWM01913]

SMU29335

## Conexión de la batería

SWM00573



### ADVERTENCIA

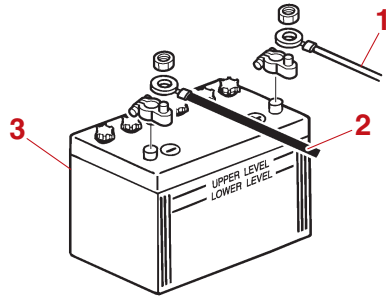
**Monte el soporte de la batería de forma segura en un lugar seco, bien ventilado y aislado de las vibraciones del barco. Instale la batería completamente cargada en el soporte.**

SCM01125

### 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 (-).



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.

SMU29372

## Desconexión de la batería

- (1) Desactive el conmutador de corte de la batería (si está equipado) y el interruptor principal. **PRECAUCIÓN: Si se dejan activados, el sistema eléctrico puede resultar dañado.** [SCM01931]
- (2) Desconecte el o los cables negativos del terminal negativo (-). **PRECAUCIÓN: Desconecte siempre todos los cables negativos (-) primero para evitar un cortocircuito y daños al sistema eléctrico.** [SCM01941]
- (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

---

SMU29428

## Localización de averías

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

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

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

### El arrancador no funcionará.

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

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

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

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

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

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

P. ¿Están defectuosos los componentes del arrancador?

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

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

R. Cambie a punto muerto.

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

P. ¿Está vacío el depósito de combustible?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿El procedimiento de arranque no es correcto?

R. Consulte la página 50.

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?

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 limpie la cola.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

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

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpie o sustituya el filtro.

P. ¿El combustible está contaminado o sucio?

R. Llene el depósito con combustible limpio.

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

R. Inspecciónelo y ajústelo según se especifica.

P. ¿El cable de encendido está dañado o no

está conectado correctamente?

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

P. ¿Las piezas eléctricas no funcionan correctamente?

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

P. ¿No se está utilizando el combustible especificado?

R. Sustituya el combustible por otro del tipo especificado.

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

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

P. ¿El termostato está defectuoso u obstruido?

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

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

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

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

R. Conéctelo correctamente.

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

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

# 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.

SMU29435

## Acción temporal en caso de emergencia

SMU29442

### Daños por impacto

SWM00871



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

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



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

SMU29464

### Sustitución del fusible

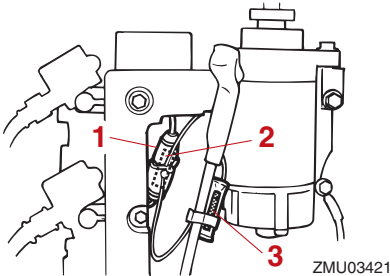
Si se ha fundido el fusible en un modelo de arranque eléctrico, abra el portafusibles y

sustituya el fusible por uno nuevo del amperaje correcto.

SWM00632

## **ADVERTENCIA**

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



ZMU03421

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

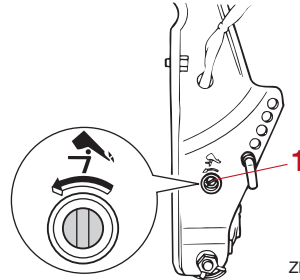
Si vuelve a fundirse de inmediato el nuevo fusible, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU29526

## **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 girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga.



ZMU03422

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.

SMU29534

## **El arranque no funciona**

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

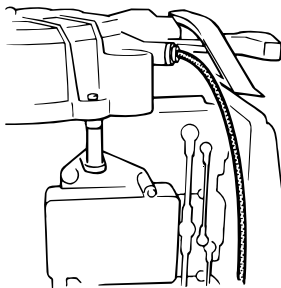
SWM01023

## **ADVERTENCIA**

- Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.
- Cuando se usa el cabo de arranque de emergencia para poner en marcha el motor, no funciona el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Asegúrese de que la palanca del control remoto está en punto muerto. En cualquier otro caso, el barco podría arrancar inesperadamente y moverse, provocando un accidente.
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco.

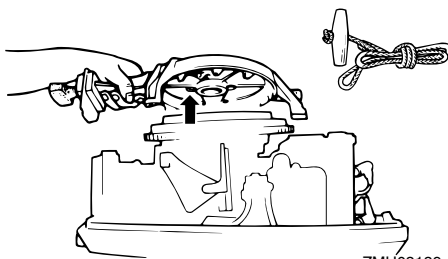
# Corrección de averías

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



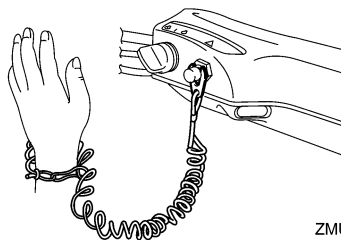
ZMU03425

- (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 50. 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.

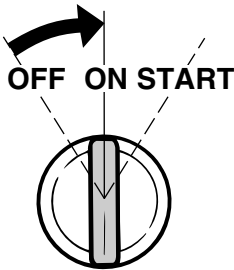
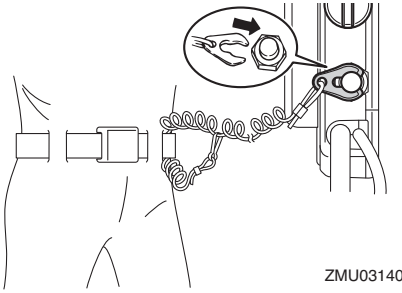


ZMU05216

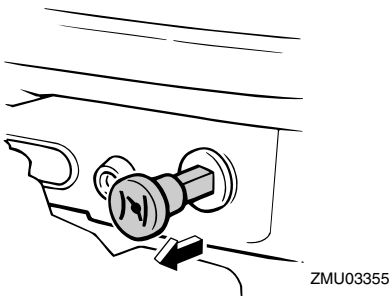
SMU29563

## 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.

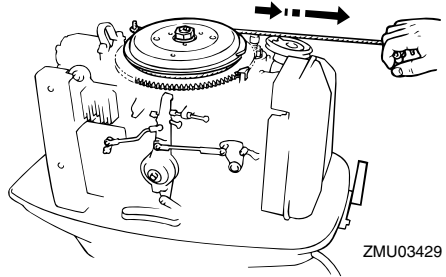


- (5) Si está instalado el tirador del estrangulador, sáquelo cuando el motor esté frío. Después de arrancar el motor, vuelva a poner gradualmente el tirador del estrangulador en su posición inicial al irse calentando el motor.



- (6) Introduzca el extremo anudado del cabo de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrole el cabo varias vueltas alrededor del volante en sentido horario.

- (7) Tire firme y enérgicamente del cabo para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.



## El motor no funciona

SMU29707

### El motor no arranca en frío

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

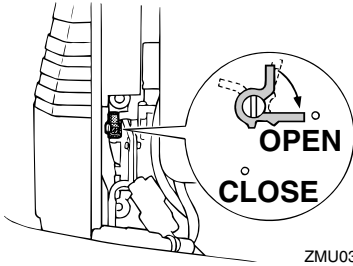
SWM00411

### **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.**

- (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 aproado.
- (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



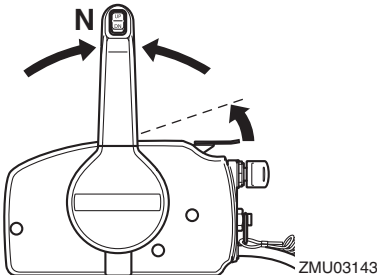
ZMU03141

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



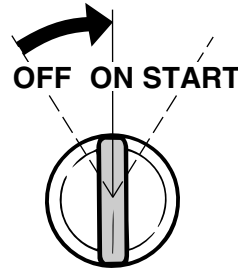
ZMU03142

- (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. Después de arrancar el motor, vuelva a poner el acelerador en su posición original.



ZMU03143

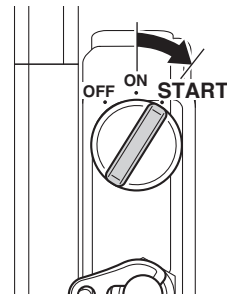
- (5) Gire el interruptor principal a la posición "ON" (encendido).



ZMU03144

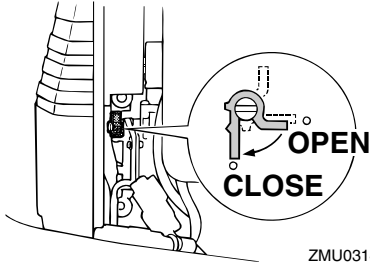
- (6) Ponga el interruptor principal en la posición "START" (arranque).

**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. [SCM00193]



ZMU03335

- (7) 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 91.

SMU33502

## Tratamiento del motor sumergido

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

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

[SCM00402]

# ÍNDICE

<b>A</b>			
Aceite del motor, comprobación .....	42	Compensación e inclinación eléctricas ...	1
Aceite para engranajes, sustitución .....	81	Comprobaciones antes de arrancar el motor .....	41
Acelerador en punto muerto .....	21	Comprobaciones después de arrancar el motor.....	55
Agua de refrigeración .....	55	Comprobaciones después del calentamiento del motor .....	56
Aguas ácidas o fangosas.....	16	Condiciones de funcionamiento graves.....	71
Aguas poco profundas.....	66	Condiciones meteorológicas.....	4
Alcohol y drogas .....	2	Contador de horas .....	31
Alerta de sobrecalentamiento .....	34		
Aleta de compensación con ánodo.....	26	<b>D</b>	
Almacenamiento del motor fueraborda .....	69	Daños por impacto.....	90
Altura del motor .....	37	Declaración de conformidad de la CE ....	6
Ánodo(s), inspección y sustitución .....	83	Depósito de aceite del motor, comprobación de agua .....	79
Arranque del motor .....	50	Derrames de gasolina.....	2
Aviso de nivel de aceite y aviso de obstrucción de filtro .....	35	Descarga eléctrica .....	1
		Diagrama de componentes.....	17
<b>B</b>		Dispositivos de flotación personales (PFDs) .....	2
Batería .....	44	Documentación sobre seguridad de navegación .....	4
Batería, comprobación (modelos de arranque eléctrico) .....	84		
Batería, conexión.....	85	<b>E</b>	
Batería, desconexión.....	85	El arranque no funciona.....	91
Botón de parada del motor .....	23	El motor no arranca en frío .....	93
Bujía, limpieza y ajuste .....	77	El motor no funciona .....	93
		Emergencia, acción temporal .....	90
<b>C</b>		Engrase .....	76
Cable de hombre al agua (piola) .....	1, 42	Envío de combustible (depósito portátil).....	49
Cable de hombre al agua (piola) y seguro .....	23	Equipamiento de emergencia .....	16
Cables y conectores, comprobación.....	79	Especificaciones .....	11
Caja de control remoto .....	20	Etiqueta de CE.....	7
Calentamiento del motor.....	55	Etiquetas de advertencia .....	8
Cambio (comprobaciones después del calentamiento del motor) .....	56	Evite las colisiones .....	3
Cambio de marcha .....	56	Exigencias de eliminación del motor fueraborda .....	16
Capota superior, instalación .....	43		
Capota superior, retirada .....	41	<b>F</b>	
Cierre de la capota .....	28	Fijación del motor fueraborda .....	38
Colisiones contra objetos flotantes o sumergidos.....	4	Filtro de gasolina, comprobación ....	42, 78
Combustible y aceite de motor, llenado.....	45		



Formación de los pasajeros.....	4	Interruptor principal .....	24
Fugas de combustible, comprobación .....	41	<b>L</b>	
Funcionamiento del indicador del nivel de aceite .....	48	Lavado en un depósito de pruebas .....	69
Funcionamiento del motor .....	49	Lea los manuales y las etiquetas.....	8
Funcionamiento después de un prolongado período de almacenamiento .....	43	Legislación y normativas .....	4
Funciones de control, comprobación....	42	Limpieza del motor fueraborda .....	70
Fusible, sustitución .....	90	Llenado de aceite para modelo de arranque manual .....	46
<b>G</b>		Llenado de aceite para modelos de arranque eléctrico.....	46
Gasolina.....	2, 15	Llenado de combustible para depósito portátil.....	45
Gatillo de bloqueo en punto muerto.....	21	Localización de averías .....	86
<b>H</b>		Lubricación .....	70
Hélice.....	1	<b>M</b>	
Hélice, comprobación .....	79	Mando popero.....	21
Hélice, desmontaje .....	80	Mantenimiento periódico.....	71
Hélice, instalación.....	80	Mecanismo de bloqueo de la elevación .....	27
<b>I</b>		Modificaciones .....	2
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo .....	62	Monóxido de carbono .....	2
Indicador de alarma de sobretemperatura .....	30, 32	Montaje del motor fueraborda.....	12, 37
Indicador de aviso.....	28	Motor, comprobación .....	42
Indicador de aviso del nivel de aceite... 30		Motor fueraborda sumergido .....	95
Indicador de aviso para tres indicadores .....	30	Motor fueraborda (superficie pintada), comprobación .....	71
Indicador del acelerador .....	22	Motor para arranque de emergencia ....	92
Indicador del nivel de aceite (tipo digital).....	32	<b>N</b>	
Indicador de trimado .....	31	Navegación en agua salada u otras condiciones.....	67
Indicador de trimado analógico.....	33	Nivel de combustible.....	41
Indicadores de nivel de aceite .....	32	No funciona el sistema de elevación y trimado del motor.....	91
Instrumentos e indicadores.....	30	Número de llave.....	6
Interruptor de elevación y trimado del motor (bandeja motor).....	26	Número de serie de motor fueraborda....	6
Interruptor de elevación y trimado del motor (control remoto o mando popero) .....	25	<b>P</b>	
Interruptores de parade .....	56	Palanca de cambio de marcha .....	21
		Palanca del control remoto .....	20
		Parada del barco .....	58
		Parada del motor .....	58

# ÍNDICE

---

Pasajeros.....	3	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda.....	68
Personas en el agua.....	3	Trimado del motor fueraborda.....	59
Piezas calientes.....	1	<b>U</b>	
Piezas de respeto.....	71	Uso por primera vez.....	40
Piezas giratorias.....	1	<b>V</b>	
Pintura antiadherente.....	16	Varilla de trimado (pasador de elevación).....	27
Protección contra arranque con marcha puesta.....	14	Velocidad de ralentí, inspección.....	78
Puño del acelerador.....	22	<b>Y</b>	
<b>R</b>		Yamalube.....	14
Régimen de potencia de la embarcación.....	12		
Registro de números de identificación....	6		
Regulador de fricción del acelerador....	22		
Regulador de fricción de la dirección....	25		
Requisitos de instalación.....	12		
Requisitos de la batería.....	13		
Requisitos del aceite del motor.....	14		
Requisitos del combustible.....	15		
Requisitos del control remoto.....	12		
Rodaje del motor.....	40		
<b>S</b>			
Seguridad del motor fueraborda.....	1		
Seguridad de navegación.....	2		
Selección de la hélice.....	13		
Sistema de aviso.....	34		
Sistema de combustible.....	41		
Sistema de elevación y trimado del motor.....	44		
Sobrecarga.....	3		
Soporte del motor elevado.....	27, 28		
<b>T</b>			
Tabla de mantenimiento 1.....	73		
Tabla de mantenimiento 2.....	75		
Tacómetro.....	31		
Tacómetro analógico.....	32		
Tacómetro digital.....	30		
Tanque de combustible.....	19		
Tanque de combustible, limpieza.....	83		
Tirador del arranque manual.....	24		
Tirador del estrangulador.....	24		



