



**F350A  
FL350A  
F350A2  
FL350A2**

## **MANUAL DEL PROPIETARIO**

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

**6AW-28199-7B-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.

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 F350AET, FL350AET, F350AET2, FL350AET2 y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

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

# Información importante del manual

---

SMU25122

**F350A, FL350A, F350A2, FL350A2**

**MANUAL DEL PROPIETARIO**

**©2014 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1ª edición, Noviembre 2014**

**Reservados todos los derechos.**

**Se prohíbe expresamente toda reimpresión o**

**utilización no autorizada de este  
documento sin el permiso escrito de**

**Yamaha Motor Co., Ltd.**

**Impreso en Japón**

# Tabla de contenido

<b>Información de seguridad .....</b>	<b>1</b>	<b>Especificaciones y requisitos.....</b>	<b>12</b>
Seguridad del motor fueraborda .....	1	Especificaciones .....	12
Hélice .....	1	Requisitos de instalación .....	13
Piezas giratorias.....	1	Potencia del barco.....	13
Piezas calientes .....	1	Montaje del motor.....	13
Descarga eléctrica.....	1	Yamaha Security System .....	14
Compensación e inclinación eléctricas.....	1	Requisitos del digital electronic control .....	14
Cable de hombre al agua (piola).....	1	Requisitos de la batería .....	15
Gasolina .....	2	Especificaciones de la batería.....	15
Derrames de gasolina .....	2	Montaje de la batería.....	15
Monóxido de carbono.....	2	Varias baterías .....	15
Modificaciones.....	2	Selección de la hélice .....	15
Seguridad de navegación .....	2	Modelos de contrarrotación.....	15
Alcohol y drogas.....	2	Protección contra arranque con marcha puesta .....	16
Dispositivos de flotación personales (PFDs).....	2	Requisitos del aceite del motor.....	16
Personas en el agua .....	2	Requisitos del combustible .....	17
Pasajeros .....	3	Gasolina .....	17
Sobrecarga.....	3	Pintura antiadherente.....	17
Evite las colisiones .....	3	Requisitos de desecho del motor... ..	18
Condiciones meteorológicas .....	3	Equipamiento de emergencia .....	18
Formación de los pasajeros .....	4	Información sobre control de emisiones.....	18
Documentación sobre seguridad de navegación.....	4	Etiquetas de estrellas .....	18
Legislación y normativas .....	4		
<b>Información general .....</b>	<b>5</b>	<b>Componentes .....</b>	<b>21</b>
Registro de números de identificación .....	5	Diagrama de componentes.....	21
Número de serie de motor fueraborda.....	5	Transmisor de control remoto .....	26
Número de serie de la unidad de digital electronic control .....	5	Receptor .....	27
Número de llave .....	6	Modo de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System .....	27
Declaración de conformidad de la UE .....	6	Digital electronic control .....	28
Etiqueta de CE .....	7	Indicador de digital electronic control activo.....	29
Etiqueta con la marca de conformidad y la fecha de fabricación.....	7	Indicador de aviso de la unidad digital electronic control .....	30
Lea los manuales y las etiquetas .....	9	Palanca de control.....	30
Etiquetas de advertencia .....	9	Gatillo de bloqueo en punto muerto.....	31
		Interrupción de punto muerto.....	31
		Regulador de fricción del acelerador .....	33

# Tabla de contenido

---

Interruptor de selección de la estación.....	34	Aviso del separador de agua.....	48
Interruptor de selección del motor.....	34	Aviso de problema en el motor.....	49
Cable de hombre al agua (piola) y seguro.....	34	Aviso de baja tensión de la batería ...	49
Interruptor principal .....	36	Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8 .....	49
Panel de interruptores Arranque/Parada .....	37	Velocímetros multifunción 6Y8 .....	50
Panel de interruptores Arranque/Parada de todos los motores .....	38	Administradores del combustible multifunción 6Y8 .....	51
Interruptor de potencia de compensación e inclinación en Digital Electronic Control.....	38	Instrumentos opcionales .....	51
Interruptor de elevación y trimado del motor en la bandeja motor .....	38	<b>Sistema de control del motor .....</b>	<b>53</b>
Interruptores de elevación y trimado del motor .....	39	Sistema de aviso.....	53
Limitador de elevación .....	39	Aviso de digital electronic control .....	53
Soporte del motor elevado para modelo con elevación y trimado del motor .....	40	Aviso de sobret temperatura .....	53
Cierre de la capota (tipo giratorio).....	40	Aviso de presión de aceite baja .....	55
Dispositivo de descarga de agua .....	41	Aviso del separador de agua.....	56
Filtro de gasolina .....	41	<b>Instalación .....</b>	<b>58</b>
<b>Instrumentos e indicadores .....</b>	<b>43</b>	Instalación.....	58
6Y9 Multifunction Color Gauge .....	43	Montaje del motor fueraborda .....	58
Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM .....	43	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>60</b>
Indicador de calentamiento del motor.....	43	Uso por primera vez.....	60
Indicador de sincronización de motores .....	44	Añadir aceite de motor .....	60
Alerta de sobrecalentamiento.....	44	Rodaje del motor .....	60
Alerta de presión de aceite baja.....	44	Conocer su embarcación .....	61
Alerta del separador de agua .....	45	Comprobaciones antes de arrancar el motor .....	61
Alerta de baja tensión de batería .....	45	Nivel de combustible .....	61
Alerta de problema del motor .....	46	Retirar la capota .....	61
Medidores multifunción 6Y8.....	46	Sistema de combustible .....	61
Tacómetros multifunción 6Y8.....	47	Controles .....	62
Información de Yamaha Security System .....	47	Cable de parada del motor (acollador) .....	62
Aviso de presión de aceite baja .....	48	Aceite de motor .....	62
Aviso de sobret temperatura .....	48	Motor .....	63
		Dispositivo de descarga de agua .....	63
		Instale la capota .....	63
		Comprobación del sistema de potencia de compensación e inclinación .....	64
		Batería.....	65
		Llenado de combustible .....	65

# Tabla de contenido

Funcionamiento del motor.....	66	Modelos con elevación y trimado del motor.....	93
Transporte de combustible.....	66	Funcionamiento en otras condiciones.....	96
Cambio de la estación.....	67	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>97</b>
Arranque del motor.....	67	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda.....	97
Comprobaciones después de arrancar el motor.....	73	Almacenamiento del motor fueraborda.....	97
Agua de refrigeración.....	73	Procedimiento.....	98
Calentamiento del motor.....	74	Lubricación.....	98
Modelos de arranque eléctrico.....	74	Motor de lavado.....	98
Comprobaciones después del calentamiento del motor.....	74	Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda.....	99
Cambio.....	74	Mantenimiento periódico.....	99
Interruptores de parada.....	74	Piezas de respeto.....	100
Selección del motor fueraborda (tres motores).....	74	Condiciones de funcionamiento graves.....	100
Cambio.....	76	Tabla de mantenimiento 1.....	101
Parada del barco.....	78	Tabla de mantenimiento 2.....	104
Accionamiento del motor de babor / central / de estribor.....	78	Engrase.....	105
Dirección de la embarcación.....	82	Inspección de la bujía.....	106
Baja velocidad.....	85	Comprobación del ralentí del motor.....	107
Velocidad lenta de ajuste.....	85	Cambio del aceite de motor.....	108
Parada del motor.....	85	Comprobación de los cables y conectores.....	108
Procedimiento para modelos con una sola estación y para modelos con doble estación (estación principal).....	85	Comprobación de la hélice.....	108
Procedimiento para modelos con doble estación (estación secundaria).....	87	Desmontaje de la hélice.....	109
Trimado del motor fueraborda.....	88	Instalación de la hélice.....	109
Ajuste del ángulo de trimado (elevación y trimado del motor).....	88	Sustitución del aceite para engranajes.....	110
Ajuste del trimado del barco.....	89	Inspección y sustitución de ánodo(s).....	112
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo.....	90	Comprobación de la batería (para modelos de arranque eléctrico) ...	113
Procedimiento para elevar el motor (modelos con elevación y trimado del motor).....	91	Conexión de la batería.....	113
Procedimiento para bajar el motor (modelos con elevación y trimado del motor).....	92	Desconexión de la batería.....	115
Aguas poco profundas.....	93	Almacenamiento de la batería.....	116
		<b>Corrección de averías.....</b>	<b>117</b>
		Localización de averías.....	117

# Tabla de contenido

---

Acción temporal en caso de emergencia .....	121
Daños por impacto .....	121
Funcionamiento en una emergencia (dos o tres motores).....	122
Sustitución del fusible.....	122
No funciona el sistema de elevación y trimado del motor .....	123
El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega .....	123
Tratamiento del motor sumergido .....	125
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>127</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.

SMU33631

### **Piezas giratorias**

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

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

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

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.

SMU33661

### **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 siempre que trabaje alrededor del motor.

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

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 agua a un lugar seguro de la ropa, al brazo o a la pierna mientras el motor esté en funcionamiento. No lo retire para soltar el timón si el barco está en movimiento. No se engan-

# Información de seguridad

---

che el cable a ropa que pudiera romperse o desprenderse, ni lo pase por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.

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

SMU33811

## **Gasolina**

**La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos.** Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 66 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.

SMU33741

## **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.

SMU33762

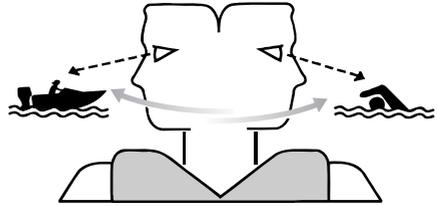
## **Sobrecarga**

No sobrecargue el barco. Consulte la placa de capacidad del barco o al fabricante del mismo para conocer el peso y el número de pasajeros máximo permitido. Asegúrese de que el peso queda distribuido correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Una sobrecarga o una distribución incorrecta del peso pueden afectar al manejo del barco y ocasionar que éste sufra un accidente, se vuelque o se inunde.

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 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.

SMU33791

## **Condiciones meteorológicas**

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

# Información de seguridad

---

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.

SMU33601

## **Legislación y normativas**

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

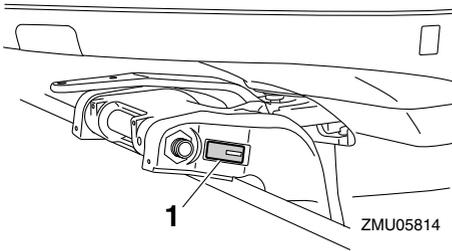
SMU25172

## Registro de números de identificación

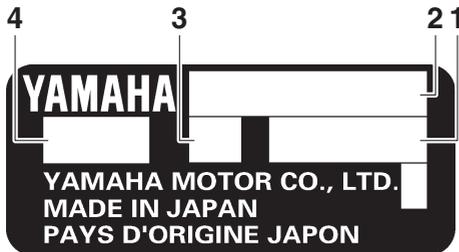
SMU25186

### 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.



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

SMU34944

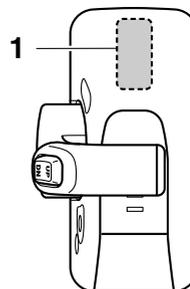
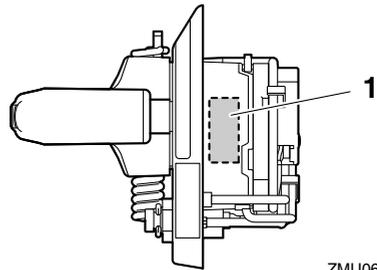
### Número de serie de la unidad de digital electronic control

El número de serie del digital electronic control está impreso en la etiqueta pegada a la caja del digital electronic control.

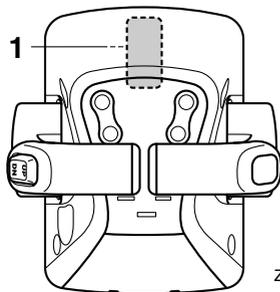
Registre el número de serie de su digital electronic control en los espacios proporcionados para que pueda conectar fácilmente de nuevo el digital electronic control al motor fueraborda.

#### NOTA:

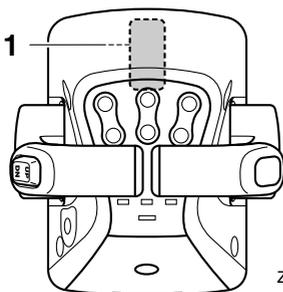
Póngase en contacto con su concesionario Yamaha si tiene alguna duda acerca del número de serie de la unidad de digital electronic control.



# Información general

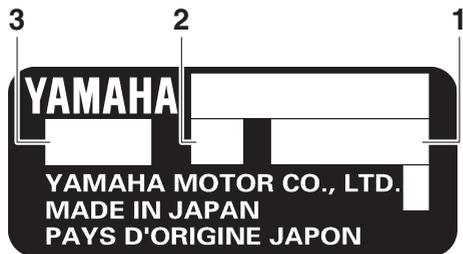


ZMU05887



ZMU05958

1. Ubicación del número de serie del digital electronic control



ZMU05917

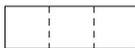
1. Número de serie
2. Tipo
3. Código de modelo aprobado

SMU25192

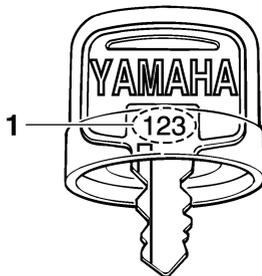
## Número de llave

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

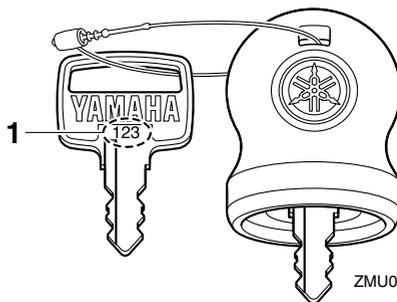
ve está estampado en ella como se ilustra en la figura. Registre este número en el espacio al efecto para referencia en caso de que necesite una nueva llave.



ZMU01693



ZMU01694



ZMU07133

1. Número de llave

SMU37292

## Declaración de conformidad de la UE

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 UE. La Declaración de conformidad de la UE contiene la siguiente información;

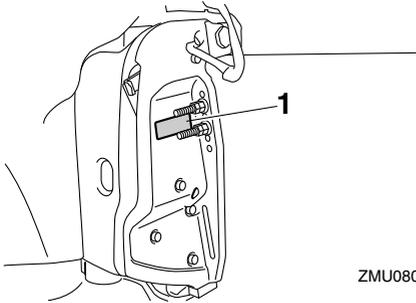
- Nombre del fabricante del motor

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

SMU25207

## Etiqueta de CE

Los motores fueraborda con la marca "CE" cumplen las directivas 2006/42/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE y 2004/108/CE.



ZMU08050

1. Ubicación del marcado CE



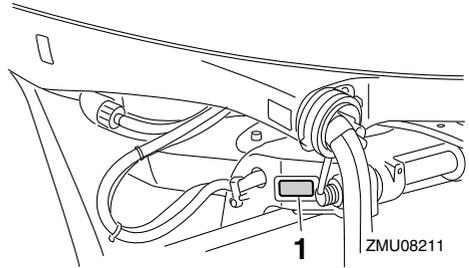
ZMU06040

SMU46132

## Etiqueta con la marca de conformidad y la fecha de fabricación

Los motores que llevan esta etiqueta cumplen la normativa de cada país.

Esta etiqueta va colocada en el soporte de fijación o en el conducto del eje de giro.



ZMU08211

1. Posición de la etiqueta con la marca de conformidad y la fecha de fabricación

## Marca de conformidad normativa (RCM)

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



1

ZMU08190

1. Marca de conformidad normativa (RCM)

## Etiqueta de conformidad con ICES-002

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

# Información general

---

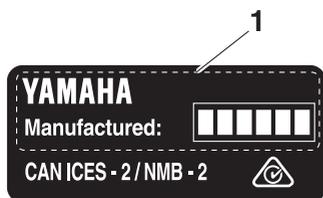


ZMU08191

1. Etiqueta de conformidad con ICES-002

## Fecha de fabricación

La fecha de fabricación está grabada en la etiqueta para motores que cumplen con la normativa de la agencia de protección medioambiental de Estados Unidos (EPA). Es posible que los modelos fabricados exclusivamente para los países de Oceanía no tengan la fecha de fabricación en la etiqueta.



ZMU08192

1. Fecha de fabricación

SMU33524

## Lea los manuales y las etiquetas

Antes de manejar o trabajar en este motor fueraborda:

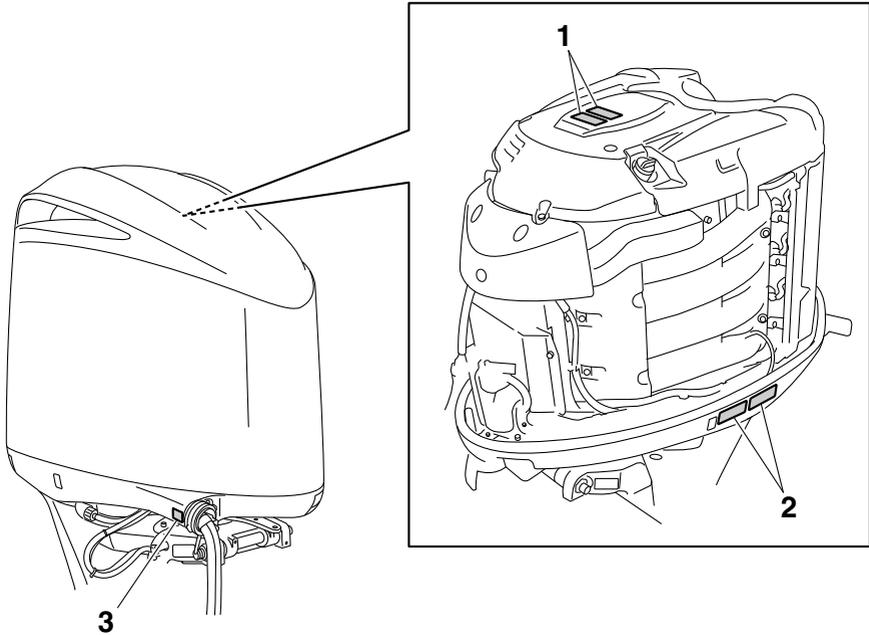
- Lea este manual.
- Lea todos los manuales suministrados con la embarcación.
- Lea todas las etiquetas en el motor fueraborda y en la embarcación.

Si necesita más información, contacte con su concesionario Yamaha.

SMU33834

### Etiquetas de advertencia

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



ZMU05950

# Información general

1



2



SMU34652

## Contenido de las etiquetas

Las etiquetas de advertencia anteriores tienen los siguientes significados.

1

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.

2

SWM01672

### **⚠ ADVERTENCIA**

- Lea los manuales del propietario y las etiquetas.
- Utilice un dispositivo flotante personal aprobado.

ZMU06191

- 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.

SMU33851

## Otras etiquetas

3



ZMU05710

SMU35133

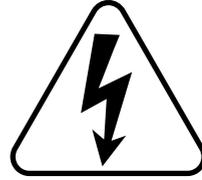
## Símbolos

Estos símbolos tienen los siguientes significados.

Precaución/Advertencia



ZMU05696



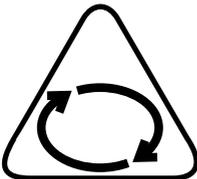
ZMU05666

Leer el manual del propietario



ZMU05664

Peligro causado por una rotación continua



ZMU05665

# Especificaciones y requisitos

---

SMU34522

## Especificaciones

### NOTA:

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

SMU2821V

### Dimensiones y peso:

Longitud total:  
1029 mm (40.5 in)  
Anchura total:  
633 mm (24.9 in)  
Altura total X:  
2006 mm (79.0 in)  
Altura total U:  
2133 mm (84.0 in)  
Altura del peto de popa del motor en X:  
637 mm (25.1 in)  
Altura del peto de popa del motor en U:  
764 mm (30.1 in)  
Peso en seco (SUS) X:  
356 kg (785 lb)  
Peso en seco (SUS) U:  
364 kg (802 lb)

### Rendimiento:

Régimen a pleno gas:  
5000–6000 r/min  
Potencia nominal:  
257.4 kW (350 HP)  
Ralentí (en punto neutro):  
600–700 r/min

### Motor:

Tipo:  
4 tiempos DOHC V8 32válvulas  
Cilindrada total:  
5330 cm<sup>3</sup> (325.2 c.i.)

Diámetro × carrera:  
94.0 × 96.0 mm (3.70 × 3.78 in)  
Sistema de encendido:  
TCI  
Bujía (NGK):  
LFR6A-11  
Distancia entre electrodos:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)  
Sistema de gobierno:  
Control remoto  
Sistema de arranque:  
Eléctrico  
Sistema de arranque:  
Inyección electrónica de combustible  
Holgura de la válvula IN (motor en frío):  
0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)  
Holgura de la válvula EX (motor en frío):  
0.31–0.38 mm (0.0122–0.0150 in)  
Capacidad de la batería (CCA/EN):  
670–1080 A  
Índice de batería (20HR/IEC):  
110 Ah  
Rendimiento máximo del generador:  
50 A

### Cola:

Posiciones del cambio de marchas:  
Marcha adelante-punto muerto-mar-  
cha atrás  
Relación de transmisión:  
1.73 (26/15)  
Sistema de trimado y elevación:  
Asiento e inclinación asistidos  
Marca de la hélice:  
F350AET X  
F350AET2 X  
FL350AET XL  
FL350AET2 XL

### Combustible y aceite:

Combustible recomendado:  
Gasolina super sin plomo

# Especificaciones y requisitos

Índice mínimo de octanaje (RON):

94

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda YA-MALUBE 4 o de 4 tiempos

Grado de aceite de motor recomendado

1:

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

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

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

6.3 L (6.66 US qt, 5.54 Imp.qt)

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

6.5 L (6.87 US qt, 5.72 Imp.qt)

Sistema de engrase:

Colector de aceite de lubricante en el cárter

Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales

Grado de aceite para engranajes recomendado:

SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5

Cantidad de aceite para engranajes:

F350AET 1.520 L

(1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

F350AET2 1.520 L

(1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

FL350AET 1.310 L

(1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

FL350AET2 1.310 L

(1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

**Par de apriete:**

Bujía:

28 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)

Tuerca de la hélice:

54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)

Tornillo de drenaje del aceite de motor:

27 Nm (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)

Filtro del aceite de motor:

18 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb)

**Nivel de ruido y vibraciones:**

Nivel de presión del sonido para el operador (ICOMIA 39/94):

79.1 dB(A)

SMU33555

## Requisitos de instalación

SMU33565

### Potencia del barco

SWM01561

#### **ADVERTENCIA**

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

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

SMU33572

### Montaje del motor

SWM01571

#### **ADVERTENCIA**

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

El montaje del motor deberá llevarlo a cabo su concesionario o cualquier otra persona experimentada en la instalación de barcos, mediante el uso de equipos adecuados y las instrucciones de montaje completas. Para obtener más información, vea la página 58.

# Especificaciones y requisitos

SMU38582

## Yamaha Security System

SCM02461

### **PRECAUCIÓN**

El Yamaha Security System se vende de acuerdo con las leyes y normas aplicables relativas a la transmisión por ondas de radio. Por tanto, si este producto se utiliza fuera del país en el que se vendió podría infringir las leyes o normas relativas a la transmisión por ondas de radio en el país en que se utiliza. Para más información, consulte a su concesionario Yamaha.

Este motor fueraborda está equipado con el Yamaha Security System para protegerlo contra robo y consiste en el receptor y el transmisor de control remoto. El motor no puede arrancarse si el sistema de seguridad se encuentra en el modo bloqueado y sólo puede arrancarse en el modo desbloqueado. Consulte con su concesionario Yamaha para la instalación del receptor.



ZMU07305

SMU34954

## Requisitos del digital electronic control

El digital Electronic Control está equipado con uno o más dispositivos de protección contra arranque con marcha puesta. Este dispositivo impide que el motor se ponga en marcha excepto cuando está en punto muer-

to.

SWM01581

### **ADVERTENCIA**

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

Esta unidad digital electronic control sólo está disponible para el motor fueraborda que ha comprado.

Antes de la utilización de la unidad de digital electronic control, ajústela para operar únicamente su motor fueraborda. De lo contrario, no podrá operar el motor fueraborda.

Realice el ajuste del motor fueraborda y la unidad de digital electronic control en los siguientes casos.

- Si se instala un motor fueraborda usado
- Si la unidad de digital electronic control se sustituye
- Si se sustituye el ECM (módulo de control electrónico) del motor fueraborda usado
- Si se sustituye el ECM (módulo de control electrónico) de la unidad de digital electronic control

Consulte con su concesionario Yamaha para el ajuste.

# Especificaciones y requisitos

SMU25695

## Requisitos de la batería

SMU25723

### Especificaciones de la batería

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

670–1080 A

#### Índice de batería (20HR/IEC):

110 Ah

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

SMU36291

### Montaje de la batería

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

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

SMU36301

### Varias baterías

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

SMU41603

### Selección de la hélice

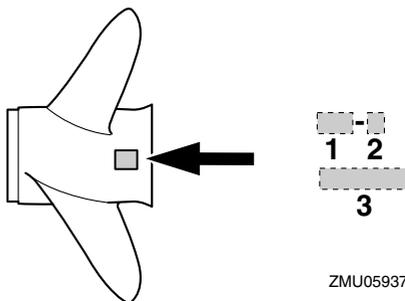
Junto a la selección de un motor fueraborda, la selección de la hélice adecuada es una de las decisiones de compra más importantes que un propietario de una embarcación puede tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de su hélice influyen directamente sobre la aceleración, la velocidad punta, la economía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

Su concesionario Yamaha puede ayudarle a

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

Yamaha recomienda utilizar una hélice adecuada para el “Sistema de amortiguación de cambio (Shift Dampener System)”. Para más información, consulte con su concesionario Yamaha.

Para comprobar la hélice, véase la página 108.



ZMU05937

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

SMU36313

### Modelos de contrarrotación

Los motores fueraborda estándar giran en

# Especificaciones y requisitos

sentido horario. Los modelos de contrarrotación giran en sentido antihorario y se utilizan habitualmente en configuraciones de varios motores.

En los modelos de contrarrotación, asegúrese de utilizar una hélice prevista para rotación en sentido antihorario. Estas hélices se identifican con la letra "L" a continuación de la indicación de tamaño en la hélice.

**¡ADVERTENCIA! No utilice una hélice estándar en un motor de contrarrotación ni una hélice de contrarrotación en un motor estándar. De lo contrario, la embarcación podría navegar en la dirección contraria a la esperada (por ejemplo, hacia atrás en lugar de adelante), lo que podría causar un accidente.** [SWM01811]

Para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice, vea la página 109.

SMU35141

## Protección contra arranque con marcha puesta

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

SMU41953

## Requisitos del aceite del motor

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

### Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda YAMALUBE 4 o de 4 tiempos

### Grado de aceite de motor recomendado 1:

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

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

### Grado de aceite de motor recomendado 2:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50

API SH/SJ/SL

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

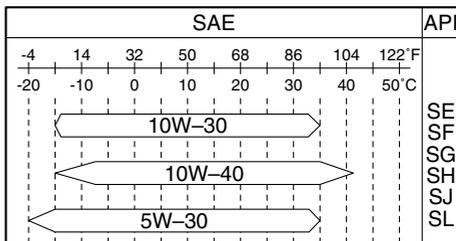
6.3 L (6.66 US qt, 5.54 Imp.qt)

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

6.5 L (6.87 US qt, 5.72 Imp.qt)

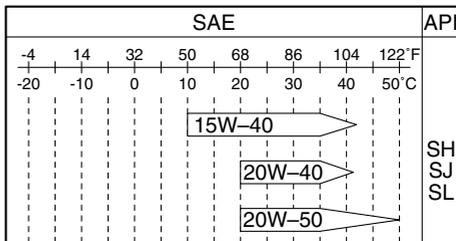
Si los tipos de aceite de motor indicados bajo Grado de aceite de motor recomendado 1 no están disponibles, seleccione una de las alternativas indicadas bajo Grado de aceite de motor recomendado 2.

### Grado de aceite de motor recomendado 1



ZMU06854

### Grado de aceite de motor recomendado 2



ZMU06855

SMU36361

## Requisitos del combustible

SMU40202

### Gasolina

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

#### Combustible recomendado:

Gasolina super sin plomo

#### Índice mínimo de octanaje (RON):

94

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.**

### Gasohol

Existen dos tipos de gasohol: el que contiene etanol (E10) y el que contiene metanol. El etanol puede utilizarse si el contenido de este último no supera el 10% y el combustible cumple con la especificación de octanaje mínimo. El E85 es un combustible 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 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 com-

bustible o problemas de funcionamiento del motor.

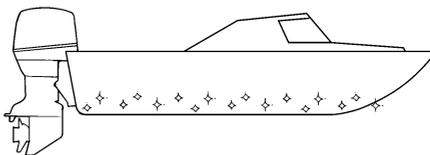
Cuando utilice etanol, se recomienda instalar un conjunto de filtro de combustible marino separador de agua (10 micrones como mínimo) entre el depósito de combustible del barco y el motor fueraborda. Se sabe que el etanol permite la absorción de humedad en los sistemas y depósitos de combustible de los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

SMU36331

## Pintura antiadherente

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

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



ZMU05176

# Especificaciones y requisitos

SMU36342

## Requisitos de desecho del motor

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

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.

SMU39001

## Información sobre control de emisiones

Las siguientes etiquetas van adheridas a los motores fueraborda que cumplen la normativa estadounidense.

SMU25232

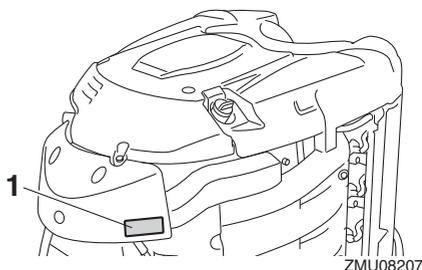
Este motor cumple las disposiciones de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de EE.UU. para motores SI marinos. Para ver los detalles, consulte la etiqueta adherida al motor.

SMU31563

## Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones

Esta etiqueta va fija en el lugar que se muestra.

New Technology; (4-stroke) MFI



1. Situación de la etiqueta de homologación

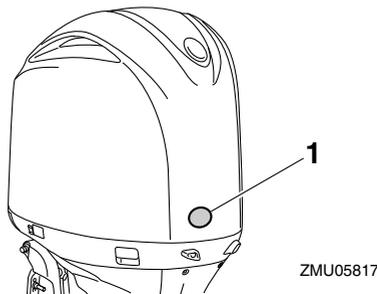
EMISSION CONTROL INFORMATION		MFI
THIS ENGINE CONFORMS TO CALIFORNIA AND U.S. EPA EXHAUST REGULATIONS FOR SI MARINE ENGINES. REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. MEETS U.S. EPA EVAP STANDARDS USING CERTIFIED COMPONENTS.		
FAMILY:	MAX POWER:	kW
FELS(HC+N <sub>2</sub> Ox/CO):	DISPLACEMENT:	liters
IDLE SPEED:	rpm IN NEUTRAL	FUEL: GASOLINE
SPARK PLUG:	SPARK PLUG GAP (mm):	
VALVE LASH (mm)	IN:	EX:
YAMAHA MOTOR CO., LTD.		

ZMU06894

SMU25275

## Etiquetas de estrellas

Su motor fueraborda tiene una etiqueta de estrellas de la Junta de Recursos del Aire (CARB) de California. Vea a continuación la descripción de su etiqueta particular.



1. Posición de las etiquetas de estrella

SMU40331

## Una estrella—Emisión baja

La etiqueta de una estrella identifica motores que satisfacen los estándares de emisiones de escape de 2001 para motores marinos de embarcaciones personales y fueraborda del Air Resources Board. Los motores que satisfacen estos estándares tienen unas emisiones 75% inferiores que los motores de dos tiempos carburados convencionales. Estos motores son equivalentes a los estándares de 2006 de la EPA estadounidense para motores marinos.



ZMU01702

SMU40341

## Dos estrellas—Emisión muy baja

La etiqueta de dos estrellas identifica motores que satisfacen los estándares de emisiones de escape de 2004 para motores marinos de embarcaciones personales y fueraborda del Air Resources Board. Los motores que satisfacen estos estándares tienen unas emisiones 20% inferiores que los motores de bajas emisiones de dos estrellas.



ZMU01703

SMU40351

## Tres estrellas—Emisión ultra baja

La etiqueta de tres estrellas identifica motores que satisfacen los estándares de emisiones de escape de 2008 para motores marinos de embarcaciones personales y fueraborda del Air Resources Board o los estándares de emisiones de escape de 2003-2008 de motores marinos dentro-fuera borda y dentro borda. Los motores que satisfacen estos estándares tienen unas emisiones 65% inferiores que los motores de bajas emisiones de dos estrellas.



ZMU01704

SMU33862

## Cuatro estrellas—Emisiones súper ultra-bajas

La etiqueta de cuatro estrellas identifica los motores que cumplen las normas 2009 de emisiones de escape de motores marinos dentrofueraborda e intraborda de la Junta de Recursos del Aire. Los motores marinos fueraborda y embarcaciones de uso personal

# Especificaciones y requisitos

---

también pueden cumplir estas normas. Los motores que satisfacen estas normas tienen el 90% menos de emisiones que los motores de una estrella - emisiones bajas.



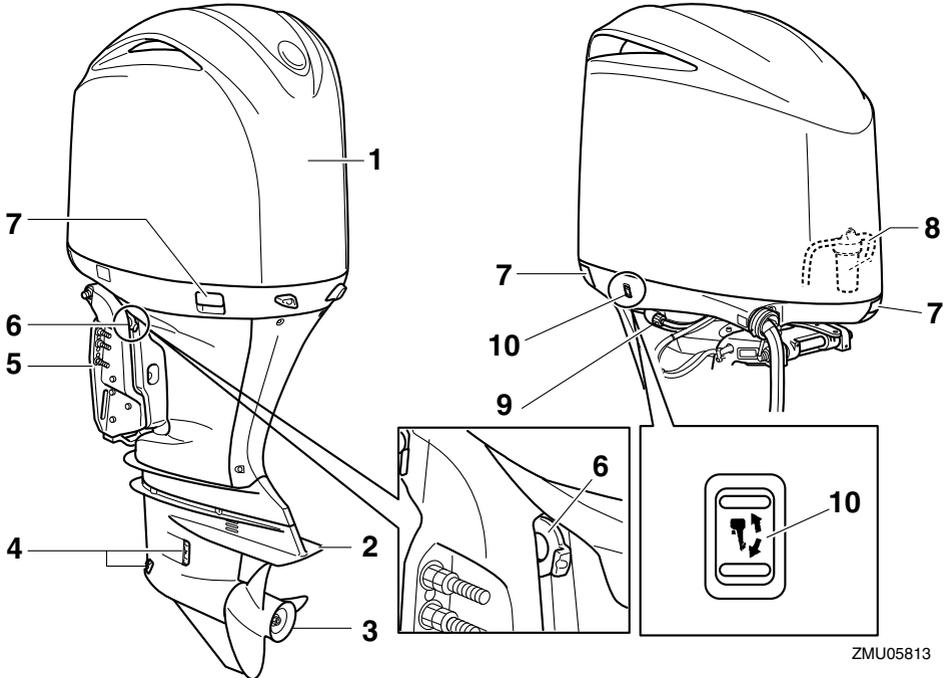
ZMU05663

SMU2579Z

## 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).

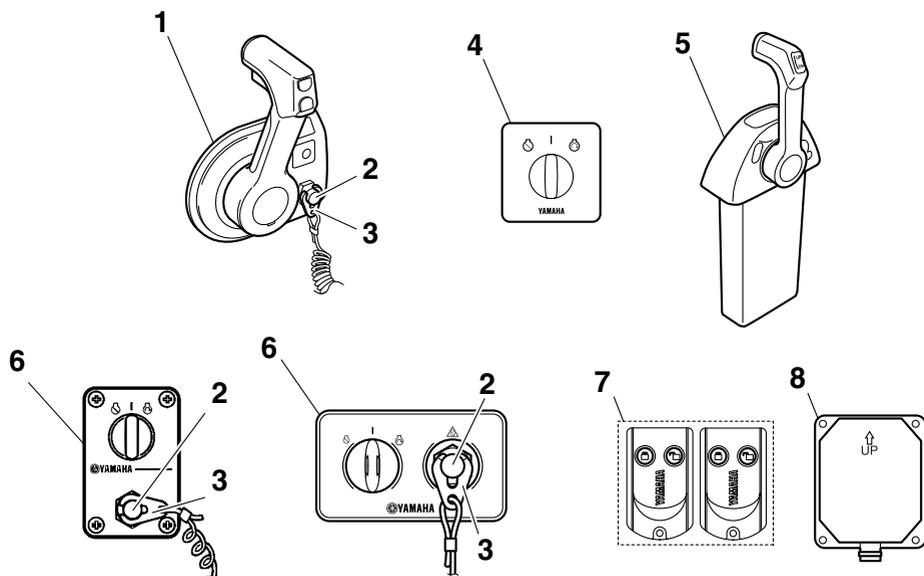


ZMU05813

1. Capota superior
2. Placa anticavitación
3. Hélice\*
4. Entrada del agua de refrigeración
5. Soporte de fijación
6. Soporte del motor elevado
7. Cierre(s) de la capota
8. Filtro de combustible/separador de agua
9. Dispositivo de lavado
10. Interruptor de elevación y trimado del motor

# Componentes

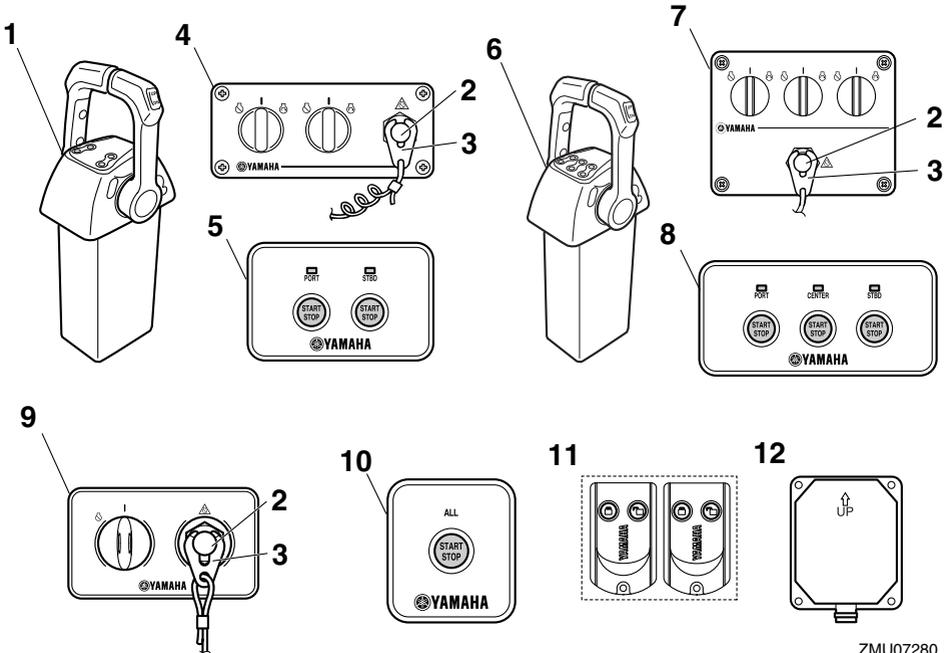
## Modelos con una sola estación (tipo único)



ZMU07273

1. Digital electronic control (tipo de montaje lateral)\*
2. Interruptor de hombre al agua\*
3. Seguro\*
4. Panel de interruptores (para uso con tipo de montaje lateral)\*
5. Digital electronic control (tipo único)\*
6. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo único)\*
7. Transmisor de control remoto\*
8. Receptor\*

## Modelos con una sola estación (tipo doble/triple)

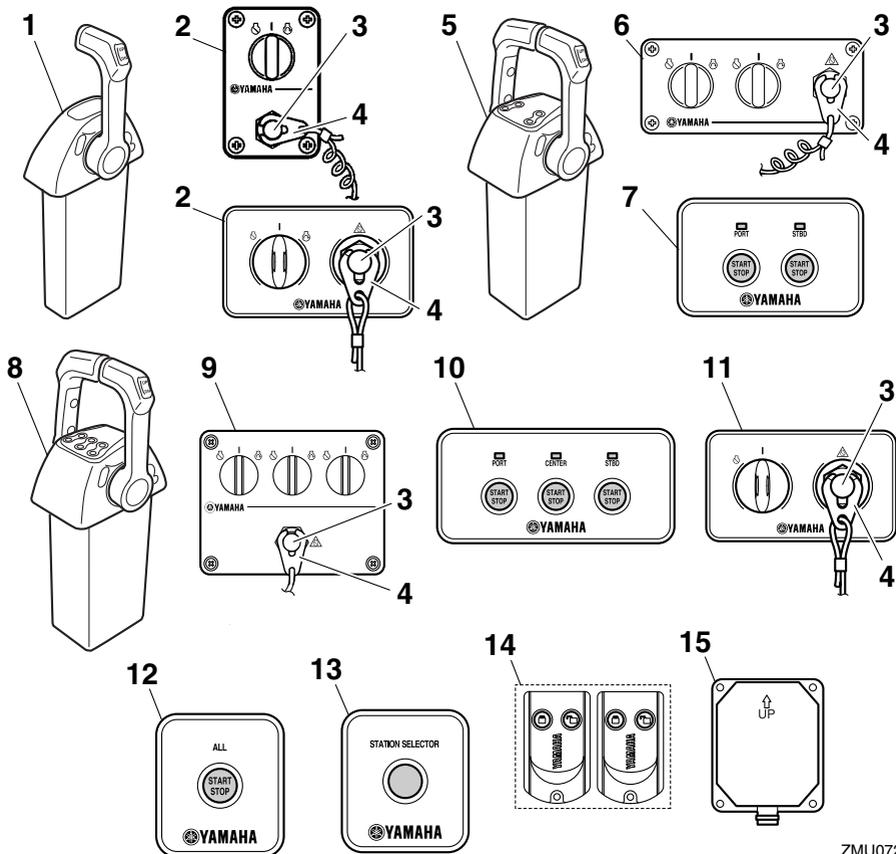


ZMU07280

1. Digital electronic control (tipo doble)\*
2. Interruptor de hombre al agua\*
3. Seguro\*
4. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo doble)\*
5. Panel de interruptores Arranque/Parada (para su utilización con el tipo doble)\*
6. Digital electronic control (tipo triple)\*
7. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo triple)\*
8. Panel de interruptores de Arranque/Parada (para su uso con motores triples)\*
9. Panel de interruptores (para su uso con motores dobles/triples)\*
10. Panel de interruptores de Arranque/Parada (para su uso con motores dobles/triples)\*
11. Transmisor de control remoto\*
12. Receptor\*

# Componentes

## Modelos con doble estación/estación principal

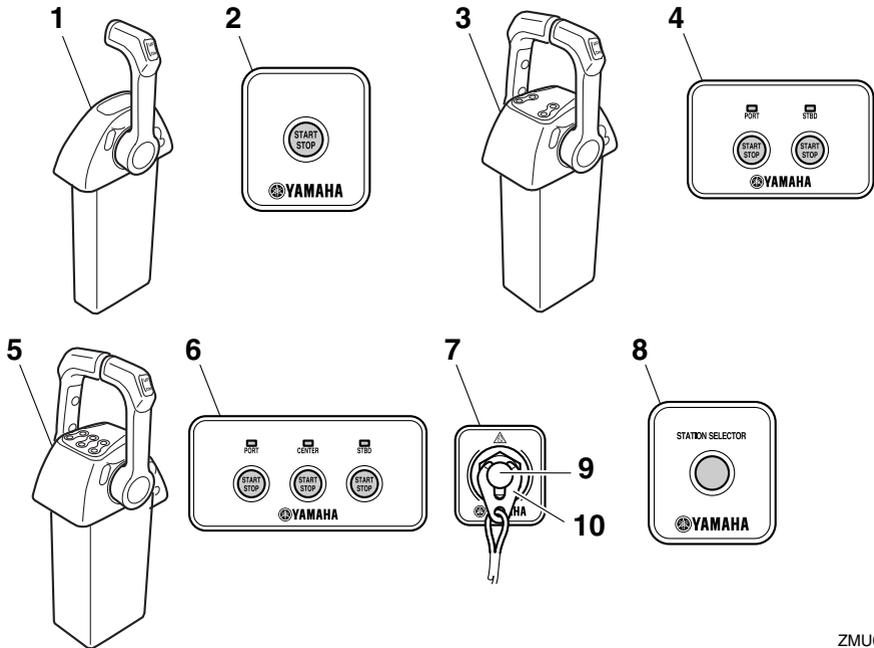


ZMU07274

1. Digital electronic control (tipo único)\*
2. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo único)\*
3. Interruptor de hombre al agua\*
4. Seguro\*
5. Digital electronic control (tipo doble)\*
6. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo doble)\*
7. Panel de interruptores Arranque/Parada (para su utilización con el tipo doble)\*
8. Digital electronic control (tipo triple)\*
9. Panel de interruptores (para utilizar con el tipo triple)\*

10. Panel de interruptores de Arranque/Parada (para su uso con motores triples)\*
11. Panel de interruptores (para su uso con motores dobles/triples)\*
12. Panel de interruptores de Arranque/Parada (para su uso con motores dobles/triples)\*
13. Panel de interruptores de selección de la estación
14. Transmisor de control remoto\*
15. Receptor\*

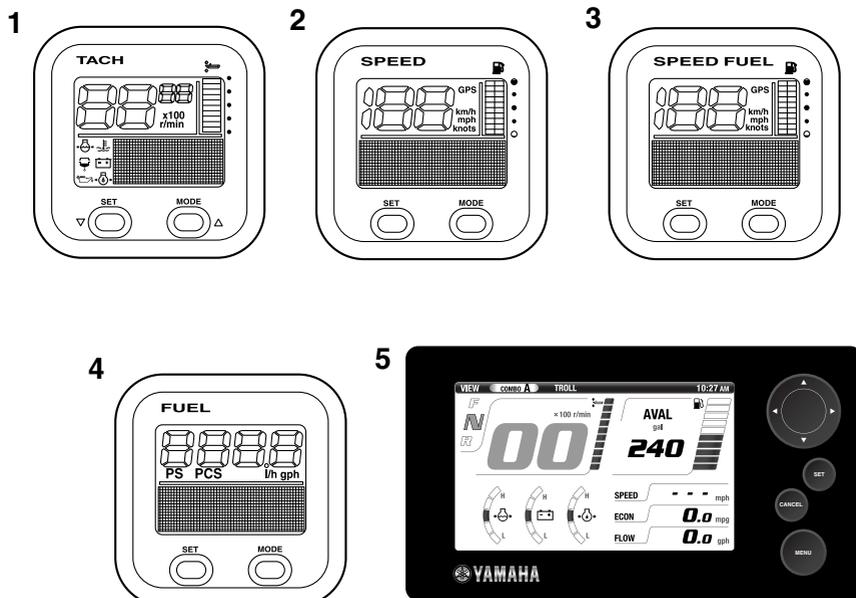
## Modelos con doble estación/estación secundaria



ZMU07275

1. Digital electronic control (tipo único)\*
2. Panel de interruptores de Arranque/Parada (para su uso con motores únicos)\*
3. Digital electronic control (tipo doble)\*
4. Panel de interruptores Arranque/Parada (para su utilización con el tipo doble)\*
5. Digital electronic control (tipo triple)\*
6. Panel de interruptores de Arranque/Parada (para su uso con motores triples)\*
7. Panel de interruptores de hombre al agua\*
8. Panel de interruptores de selección de la estación
9. Interruptor de hombre al agua\*
10. Seguro\*

# Componentes



ZMU07266

1. Tacómetro (tipo cuadrado)\*
2. Velocímetro (tipo cuadrado)\*
3. Medidor de velocidad y de combustible (tipo cuadrado)\*
4. Medidor de gestión de combustible (tipo cuadrado)\*
5. 6Y9 Multifunction Color Gauge\*

SMU38593

## Transmisor de control remoto

Los modos de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System se seleccionan a través del transmisor de control remoto. Mientras el motor está en marcha, no se recibirá ninguna señal del transmisor de control remoto.



ZMU06455

Preste atención a la hora de guardar el transmisor de control remoto, para que no se pierda.

SCM02101

## PRECAUCIÓN

- El transmisor de control remoto no es completamente impermeable. No sumerja el transmisor ni lo utilice bajo el agua. Si se sumerge el transmisor, sé-

quelo con un paño suave seco y compruebe que funciona correctamente. Si el transmisor no funciona correctamente, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.

- **Sitúe el transmisor de control remoto en un lugar alejado de las altas temperaturas y manténgalo resguardado de la luz directa del sol.**
- **Evite que el transmisor de control remoto se caiga al suelo, reciba fuertes impactos o se coloquen sobre él objetos pesados.**
- **Utilice un paño suave seco para limpiar el transmisor de control remoto. No utilice detergente, alcohol u otras sustancias químicas.**
- **No intente desmontar el transmisor de control remoto usted mismo. Si lo hace, es posible que el transmisor deje de funcionar correctamente. Si el transmisor necesita una nueva batería, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.**
- **Si ha perdido el transmisor de control remoto, consulte a su concesionario Yamaha. Conserve al menos 2 transmisores en todo momento. Si ha perdido ambos transmisores, consulte a su concesionario Yamaha.**

## NOTA:

- Debido a que el receptor está programado para reconocer únicamente el código interno de este transmisor, la configuración del sistema de seguridad sólo podrá cambiarse con este transmisor. Si el transmisor de control remoto no funciona correctamente, póngase en contacto con un concesionario Yamaha.
- Solicite a su concesionario Yamaha que sustituya la batería del transmisor al cabo

de 1 año y, en lo sucesivo, cada dos años, como práctica estándar

- Consulte las normativas sobre residuos peligrosos locales cuando se deshaga de las baterías del transmisor.
- El Yamaha Security System permite el registro de hasta 5 transmisores de control remoto. Es aconsejable que tenga siempre 2 transmisores como mínimo por si uno se pierde o se estropea. Para obtener más detalles, consulte a su concesionario Yamaha.

SMU38603

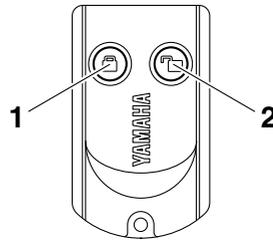
## Receptor

El receptor controla el ECM (Módulo de control electrónico) para evitar que se arranque el motor. Consulte con su concesionario Yamaha para la instalación del receptor.

SMU41612

## Modo de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System

Los ajustes del Yamaha Security System se seleccionan pulsando brevemente el botón de bloqueo o desbloqueo en el transmisor de control remoto.



ZMU06456

1. Botón de bloqueo
2. Botón de desbloqueo

## BLOQUEO

Al pulsar ligeramente el botón de bloqueo del transmisor de control remoto, sonará un pitido. Esto indica que se ha seleccionado el

# Componentes

modo de bloqueo y el motor no puede arrancar. El modo de bloqueo solo se selecciona cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF" (apagado).

## DESBLOQUEO

Cuando se pulsa brevemente el botón de desbloqueo en el transmisor del control remoto el pitido sonará dos veces. Esto indica que está seleccionado el modo de desbloqueo y que puede arrancarse el motor.

Modo del Yamaha Security System	Número de pitidos	Interruptor principal	El motor puede arrancarse
Bloqueo	1 pitido	"OFF"	NO
Desbloqueo	2 pitidos	"OFF"/ "ON"	Sí

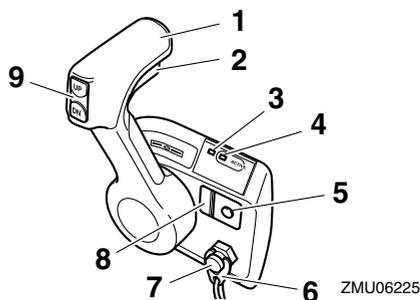
Modo del Yamaha Security System	Indicador de actividad de la unidad de digital electronic control
Bloqueo	Apagado
Desbloqueo	Luz

SMU35944

## Digital electronic control

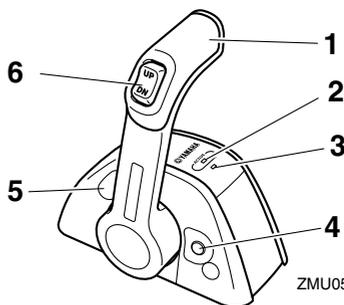
El digital electronic control acciona el inversor, el acelerador y las operaciones eléctricas mediante control remoto. Compruebe que se enciende el indicador de actividad y que el digital electronic control está conectado correctamente al motor fueraborda.

Los digital electronic controls de la estación principal y de la estación secundaria disponen de las mismas funciones.

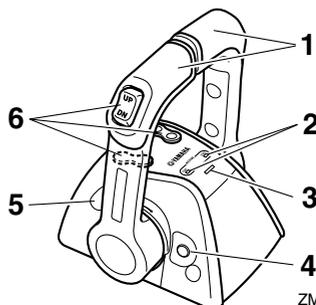


ZMU06225

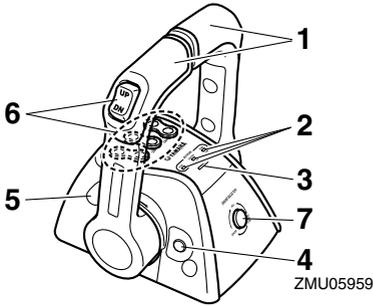
1. Palanca de control
2. Gatillo de bloqueo en punto muerto
3. Indicador de aviso de digital electronic control
4. Indicador activo del digital electronic control
5. Interruptor de punto muerto
6. Seguro
7. Interruptor de parada del motor
8. Regulador de fricción del acelerador
9. Interruptor de elevación y trimado del motor



ZMU05850



ZMU05851



ZMU05959

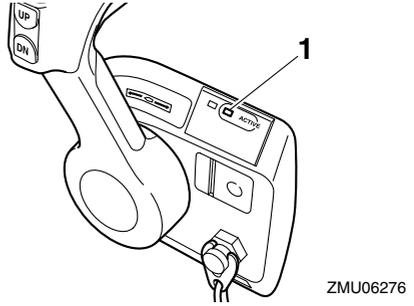
1. Palanca de control
2. Indicador activo del digital electronic control
3. Indicador de aviso de digital electronic control
4. Interruptor de punto muerto
5. Regulador de fricción del acelerador
6. Interruptor de elevación y trimado del motor
7. Interruptor de selección del motor

SMU34974

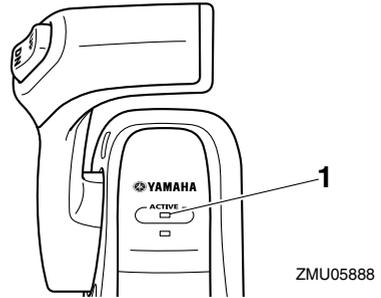
## Indicador de digital electronic control activo

El indicador de digital electronic control activo indica que el sistema de digital electronic control se encuentra en estado de funcionamiento.

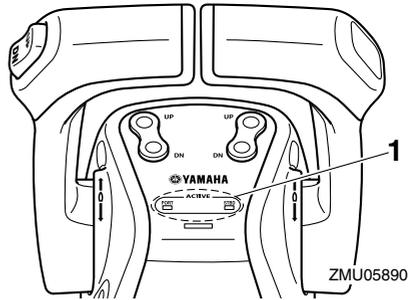
- **Luces:** Es posible la operación del cambio y el acelerador.
- **Parpadea (cuando el cambio de marcha está en punto muerto únicamente):** Cambio no operable. Sólo está disponible la operación de acelerador.
- **Off:** Cambio y acelerador no operables.



ZMU06276

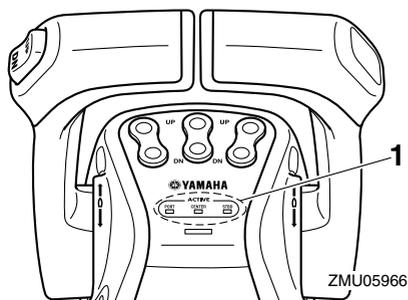


ZMU05888

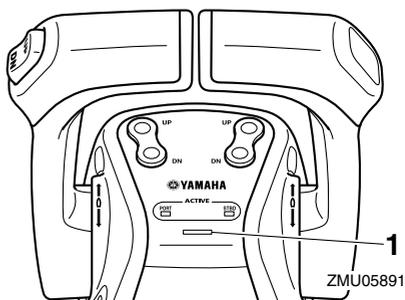


ZMU05890

# Componentes



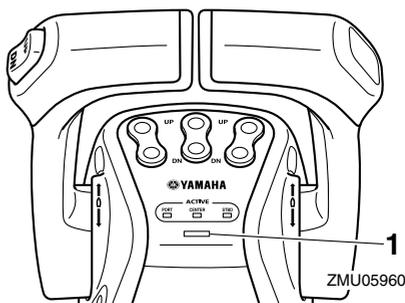
1. Indicador activo del digital electronic control



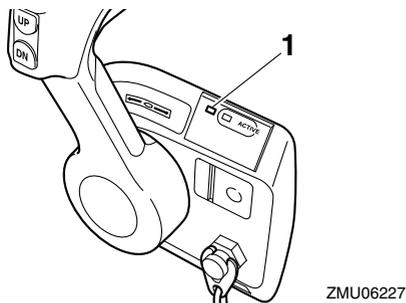
SMU34985

## Indicador de aviso de la unidad digital electronic control

El indicador de alerta del digital electronic control se enciende cuando se produce un problema en la conexión entre el digital electronic control y el motor fuera borda. Consulte con su concesionario Yamaha para más detalles.



1. Indicador de aviso de digital electronic control



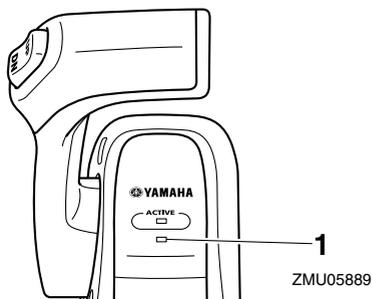
SMU35823

## Palanca de control

Al mover la palanca hacia adelante desde la posición de punto muerto se engrana el piñón de avance. Al tirar de la palanca hacia atrás desde la posición de punto muerto se engrana la marcha atrás. El motor seguirá funcionando a velocidad de ralentí hasta que la palanca se mueva  $22.5^\circ$  (se notará un tope). Si se mueve la palanca más allá, se abre el acelerador y el motor empieza a acelerar.

El digital electronic control para doble motor sincroniza automáticamente las velocidades de ambos motores.

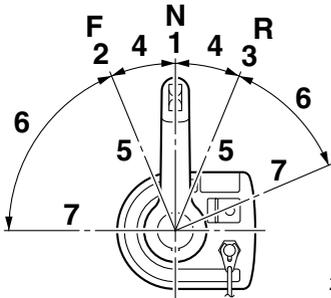
Asimismo, el digital electronic control para triple motor sincroniza automáticamente las velocidades del motor central y del motor de



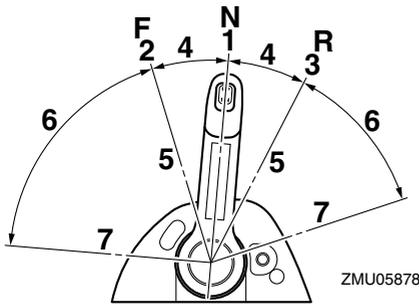
estribor, y adapta la velocidad del motor de babor.

Las funciones de la palanca de control para el digital electronic control de tipo triple son las siguientes.

- Accione el motor de babor con la palanca de control de babor.
- El motor central funciona a la velocidad media de las velocidades de los motores de babor y de estribor.
- Accione el motor del lado de estribor con la palanca de control del lado de estribor.



ZMU06228



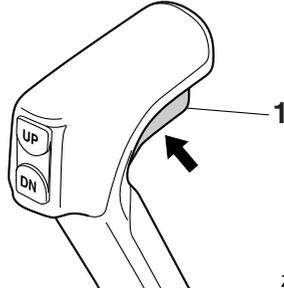
ZMU05878

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.



ZMU06285

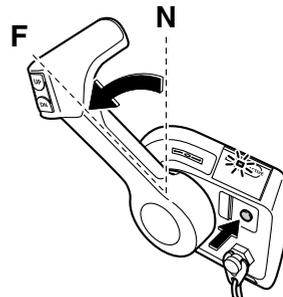
1. Gatillo de bloqueo en punto muerto

SMU35833

## Interruptor de punto muerto

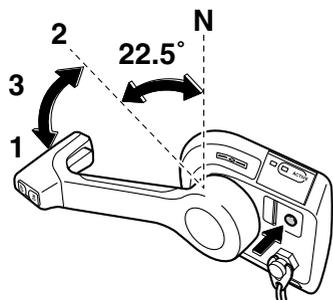
En punto muerto, mantenga presionado este interruptor, mueva la palanca de control hacia adelante y suelte el interruptor después de que el indicador de actividad de la unidad de digital electronic control empiece a parpadear. Mientras parpadea el indicador, se puede abrir o cerrar el acelerador. También se puede hacer cuando la palanca de control se encuentra en la posición de marcha atrás.

### Tipo único



ZMU06231

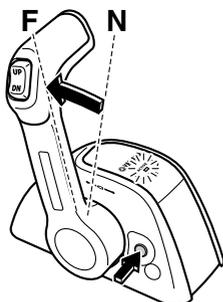
# Componentes



ZMU06232

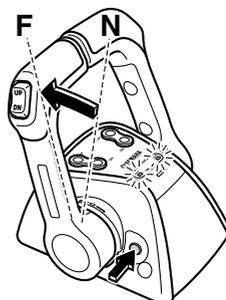
1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Acelerador en punto muerto

## Tipo único

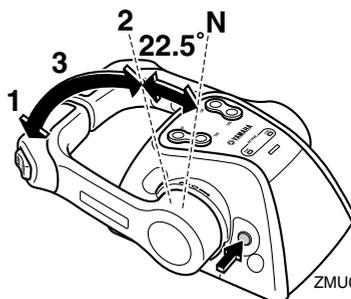


ZMU05880

## Tipo doble



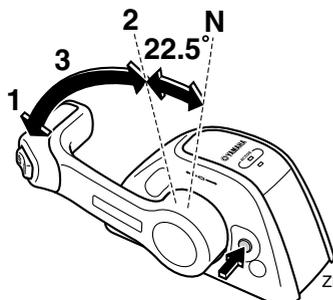
ZMU05882



ZMU05883

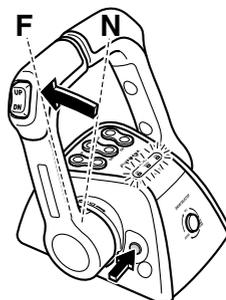
1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Acelerador en punto muerto

## Tipo triple

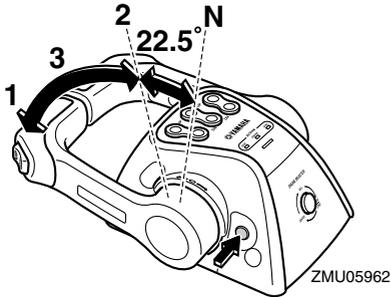


ZMU05881

1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Acelerador en punto muerto



ZMU05961



1. Completamente abierto
2. Completamente cerrado
3. Acelerador en punto muerto

El interruptor de punto muerto solo se puede utilizar cuando la palanca de control se encuentra en la posición de punto muerto.

Durante el funcionamiento, el indicador de actividad del digital electronic control cambia de encendido continuamente a parpadear. Cuando el indicador empieza a parpadear, el acelerador se empieza a abrir después de que la palanca de control se haya movido al menos 22.5°.

Después de utilizar el interruptor de punto muerto, vuelva a colocar la palanca de control en la posición de punto muerto. El interruptor de punto muerto volverá automáticamente a su posición prefijada. El indicador de actividad del digital electronic control cambiará de parpadear a encendido continuamente y el digital electronic control podrá engranar normalmente la marcha de adelante y la marcha atrás.

SMU35873

## Regulador de fricción del acelerador

Un dispositivo de fricción proporciona una resistencia regulable al movimiento de la palanca de control y se puede ajustar de acuerdo con las preferencias del usuario.

Para aumentar la resistencia, gire el regula-

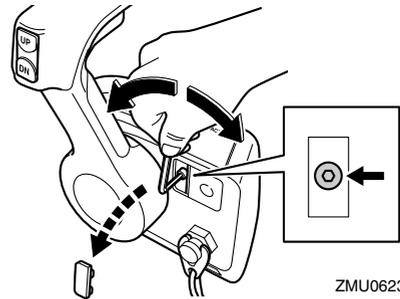
dor en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la resistencia, gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

SWM01771

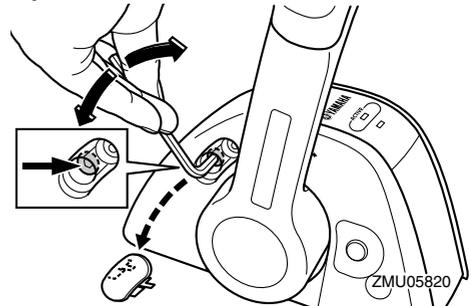
## **⚠ ADVERTENCIA**

- Si la fricción es insuficiente, la palanca de control podría moverse libremente y provocar un accidente.
- No apriete excesivamente el regulador de la fricción. Si la resistencia es excesiva, podría resultar difícil mover la palanca de control, con el consiguiente riesgo de accidente.

## Tipo único

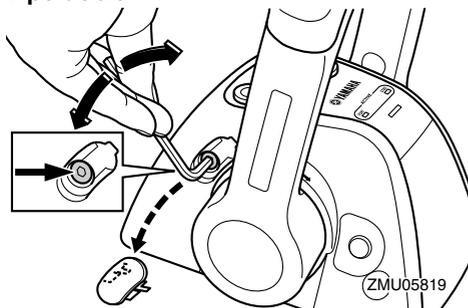


## Tipo único

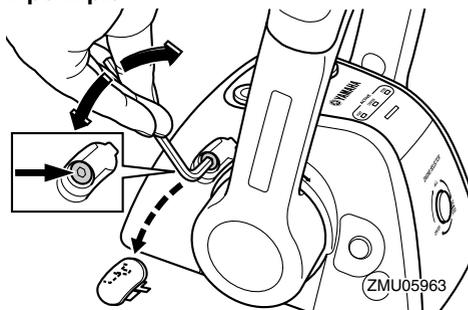


# Componentes

## Tipo doble



## Tipo triple



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

SMU35712

## Interruptor de selección de la estación

El interruptor de selección de estación puede seleccionar la estación principal o la estación secundaria para el digital electronic control que acciona la embarcación. Los digital electronic controls de la estación principal y de la estación secundaria disponen de las mismas funciones. Puede cambiar la estación cuando el interruptor principal está en la posición "ON" (encendido) y todas las palancas de control están en punto muerto.

El panel de interruptores se puede accionar en la estación principal y en la estación secundaria cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "ON" (encendido).

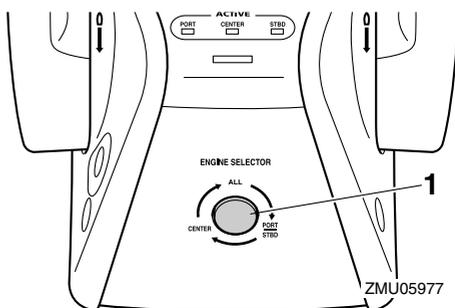


ZMU07141

SMU35721

## Interruptor de selección del motor

Cuando hayan arrancado todos los motores, podrá seleccionar el motor deseado presionando el interruptor de selección del motor. El interruptor de selección del motor sólo funciona si todas las palancas de control están en punto muerto.



1. Interruptor de selección del motor

SMU35775

## 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.

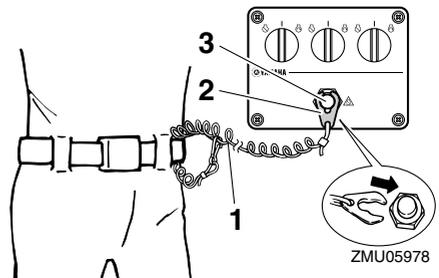
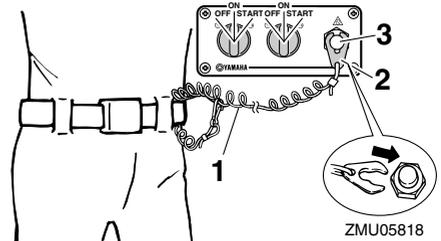
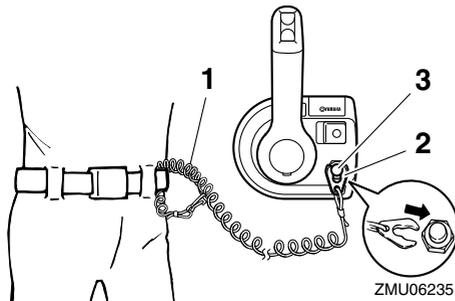
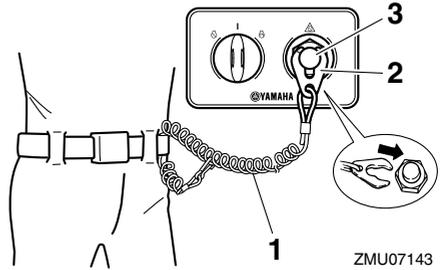
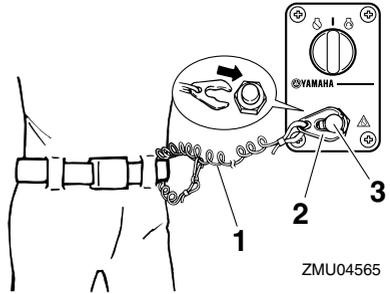
SWM01791

## ADVERTENCIA

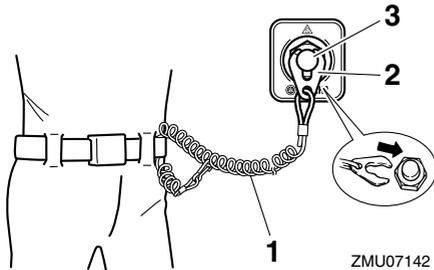
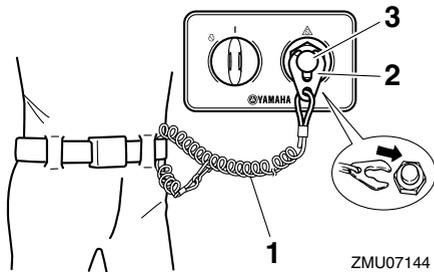
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna durante el funcionamiento.
- No fije el cable a ropa que pudiera rasgarse con facilidad. No pase el cable por lugares en los que podría quedar enredado, lo que impediría su funcionamiento.
- Evite tirar del cable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

## NOTA:

El motor no se puede arrancar si el seguro está retirado.



# Componentes



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

SMU35783

## Interruptor principal

El interruptor principal controla el sistema de encendido; su funcionamiento se describe a continuación. Solo está equipado con la estación principal.

### ● “OFF” (desactivado)

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

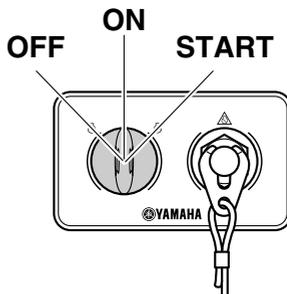
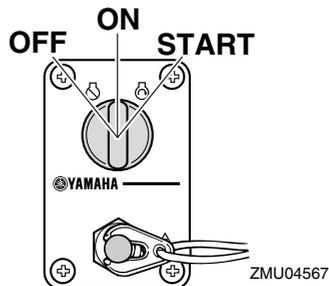
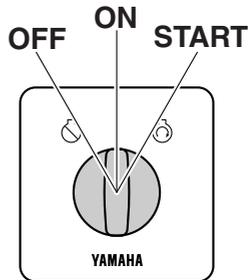
### ● “ON” (activado)

Cuando el interruptor principal se encuentra en la posición “ON” (activado), los circuitos eléctricos están activados y no se puede retirar la llave. El motor puede arrancarse pulsando el botón de Arranque/Parada.

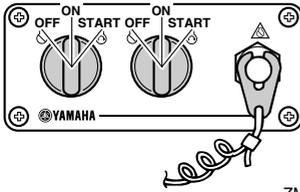
### ● “START” (arranque)

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).

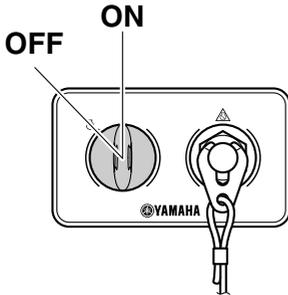
### Tipo único



## Tipo doble

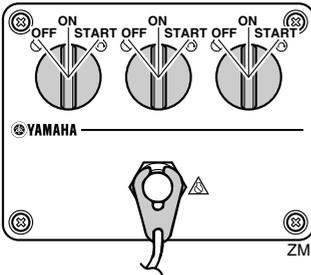


ZMU05821

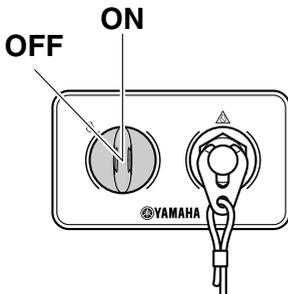


ZMU07146

## Tipo triple



ZMU05982



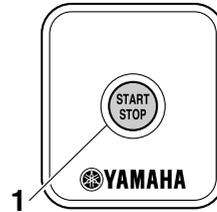
ZMU07146

SMU42081

## Panel de interruptores Arranque/Parada

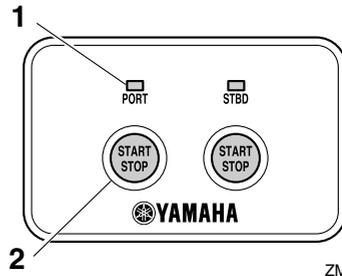
El motor puede encenderse o apagarse pulsando el botón de Arranque/Parada. En los motores dobles y triples, es posible encender o apagar cada uno de los motores por separado. Se encenderá el indicador del motor correspondiente.

- **PORT:** Motor de babor
- **CENTER:** Motor central
- **STBD:** Motor de estribor



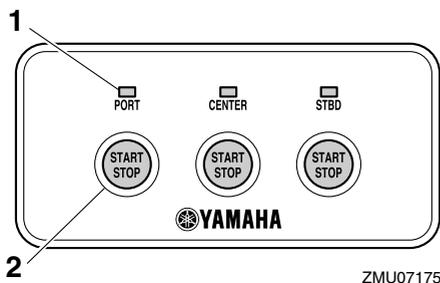
ZMU07173

### 1. Botón Arranque/Parada



ZMU07174

# Componentes

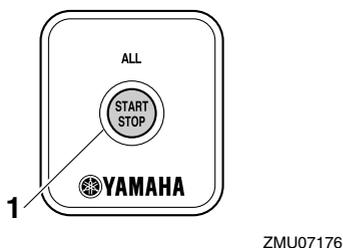


1. Indicador
2. Botón Arranque/Parada

SMU41632

## Panel de interruptores Arranque/Parada de todos los motores

El botón de Arranque/Parada permite encender o apagar todos los motores.



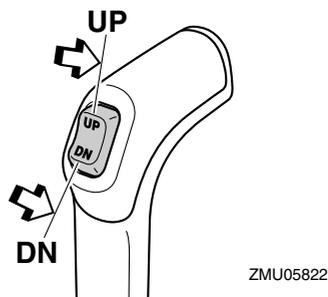
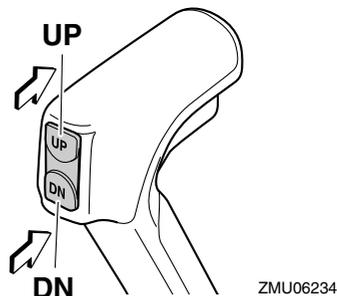
1. Botón Arranque/Parada de todos los motores

SMU35154

## Interruptor de potencia de compensación e inclinación en Digital Electronic Control

El sistema de potencia de compensación e inclinación ajusta el ángulo del motor fuera-borda en relación con el peto de popa. Al pulsar el interruptor "UP" (arriba) compensa el motor fuera-borda hacia arriba y a continua-

ción lo eleva. Al pulsar el interruptor "DN" (abajo) inclina el motor fuera-borda hacia abajo y lo compensa hacia abajo. Cuando se suelta el interruptor el motor fuera-borda se detendrá en su posición actual. Para obtener indicaciones sobre la utilización del interruptor de potencia de compensación y de inclinación, consulte las páginas 88 y 90.



SMU26156

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

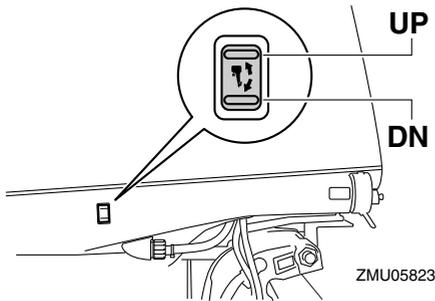
El interruptor de elevación y trimado del motor está situado en el lateral de la bandeja motor. Si se pulsa el interruptor "UP" (hacia arriba), sube el trimado del motor fuera-borda y, a continuación, se eleva. Si se pulsa el interruptor "DN" (hacia abajo), el motor fuera-borda se inclina hacia abajo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

Para obtener instrucciones sobre el uso del interruptor de elevación y trimado del motor, consulte la página 90.

SWM01032

## **ADVERTENCIA**

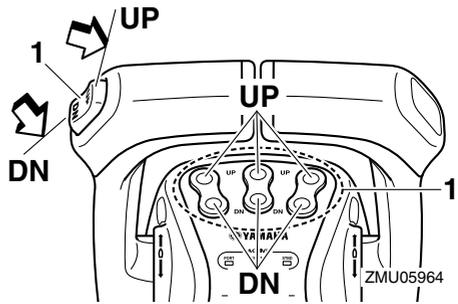
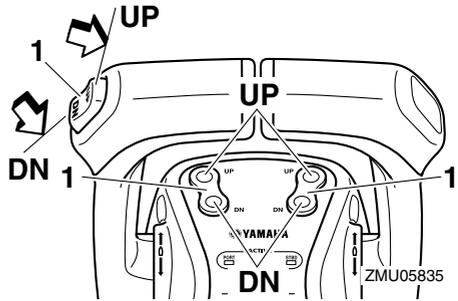
Utilice el interruptor de elevación y trimado del motor situado en la bandeja motor únicamente cuando el barco esté completamente detenido y el motor parado. Si se intenta utilizar este interruptor con el barco en movimiento, podría aumentar el riesgo de caer por la borda, además de distraer al operador,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



SMU35852

## **Interruptores de elevación y trimado del motor**

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.



### 1. Interruptor de elevación y trimado del motor

En el control de doble motor, el interruptor del puño controla ambos motores fueraborda a la vez.

En el control de triple motor, el interruptor del puño controla todos los motores fueraborda a la vez.

Las instrucciones de uso de los interruptores de elevación y trimado del motor se encuentran en las páginas 88 y 90.

SMU35041

## **Limitador de elevación**

Este motor fueraborda está equipado con un limitador de elevación que controla el intervalo de elevación.

## **NOTA:**

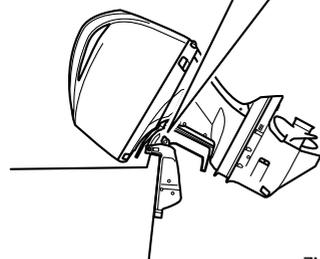
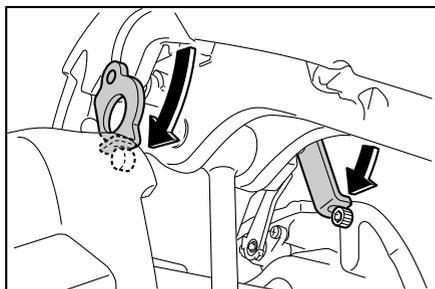
Pregunte a su concesionario de Yamaha cómo puede cambiar el ajuste.

# Componentes

SMU35031

## Soporte del motor elevado para modelo con elevación y trimado del motor

Para mantener el motor fueraborda elevado, bloquee el soporte del motor elevado con el soporte de fijación. Asegúrese de que el soporte queda bien sujeto por los pernos.



ZMU05824

SCM00661

### **PRECAUCIÓN**

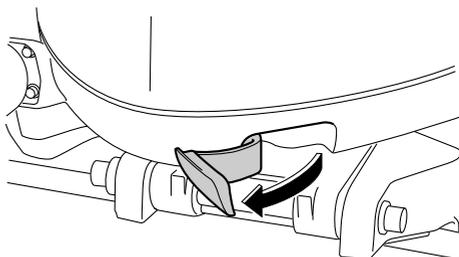
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU35054

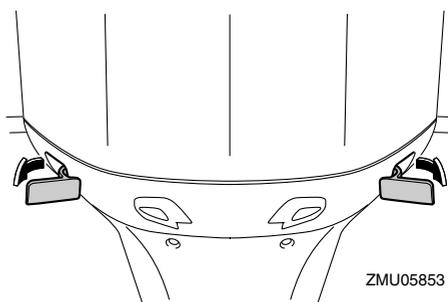
## Cierre de la capota (tipo giratorio)

Para retirar la capota superior, gire las pa-

lancas de bloqueo frontal y laterales para soltarlas y levante la capota. Para volver a instalar la capota superior, realice los pasos de este procedimiento en orden inverso.

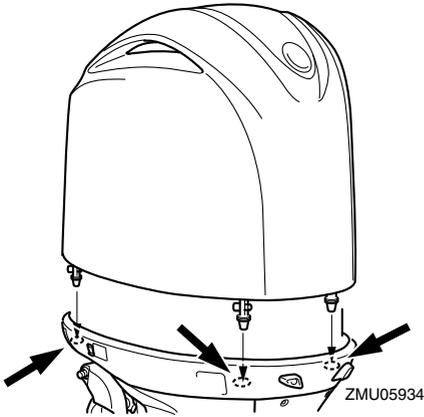


ZMU05852



ZMU05853

Cuando instale la capota, alinee las 3 posiciones de las arandelas para que encajen en el obturador de goma de la capota.



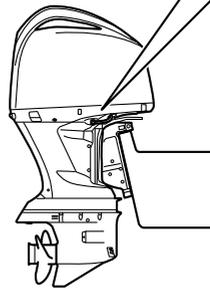
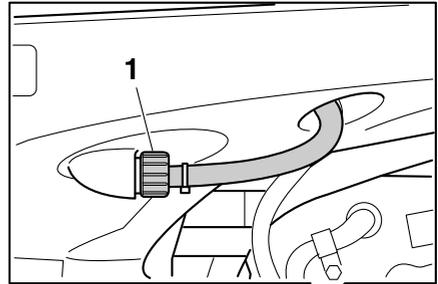
Cuando instale la capota, compruebe que ésta encaja correctamente en el obturador de goma.

Asegúrese de comprobar que la separación entre la capota superior y la bandeja motor es uniforme. Si la capota superior está suelta o si la separación no es uniforme, vuelva a instalarla.

SMU26464

## Dispositivo de descarga de agua

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



ZMU05825

1. Dispositivo de lavado

## NOTA:

Para consultar detalles sobre su uso vaya a la página 98.

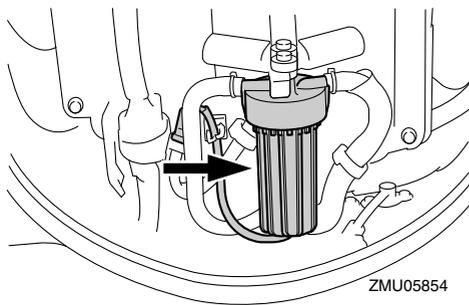
SMU41311

## Filtro de gasolina

El filtro de combustible tiene la función de eliminar el material extraño y separar el agua del combustible. Si el agua separada del combustible supera un volumen específico se activará el sistema de alerta. Para más información, véase la página 56.

# Componentes

---



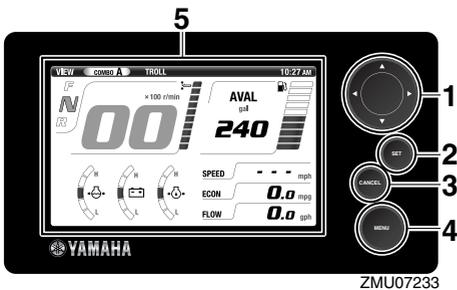
ZMU05854

# Instrumentos e indicadores

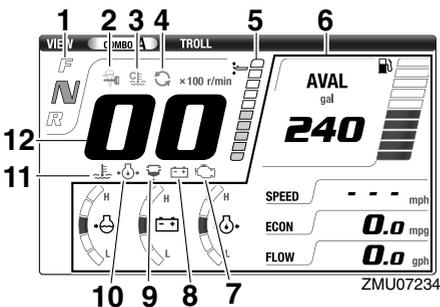
SMU41782

## 6Y9 Multifunction Color Gauge

El 6Y9 Multifunction Color Gauge (en lo sucesivo denominado Multi-Display) muestra el estado del motor y la información sobre avisos. La visualización de elementos opcionales puede configurarse. Este manual cubre principalmente la visualización de avisos. Si desea información sobre otros ajustes o sobre cómo modificar la visualización, consulte el manual del propietario sobre el 6Y9 Multifunction Color Gauge.



1. Teclas de flecha
2. Botón de ajuste
3. Botón de Cancelar
4. Botón Menú
5. Pantalla



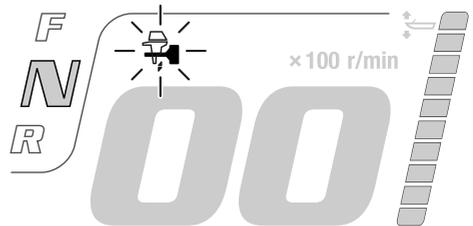
1. Indicación de posición de cambio
2. Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM
3. Indicador de calentamiento del motor

4. Indicador de sincronización del motor
5. Indicador de trimado
6. Elementos opcionales
7. Indicador de aviso de problema en el motor
8. Indicador de alerta de baja tensión de batería
9. Indicador de aviso del separador de agua
10. Indicador de aviso de presión de aceite baja
11. Indicador de alarma de sobret temperatura
12. Tacómetro

SMU41642

## Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM

Este indicador aparece cuando el YAMAHA SECURITY SYSTEM se encuentra en el modo bloqueado. Asegúrese de que esté apagado antes de arrancar el motor.



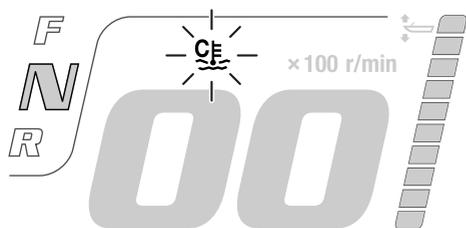
ZMU07235

SMU41651

## Indicador de calentamiento del motor

Este indicador aparece mientras se calienta el motor y se apaga cuando el calentamiento ha finalizado.

# Instrumentos e indicadores

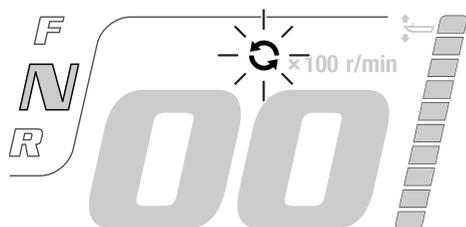


ZMU07236

SMU42091

## Indicador de sincronización de motores

En tipos de varios motores, esta pantalla aparece cuando los motores están sometidos al control de sincronización de motores. La pantalla desaparece cuando se desactiva el control de sincronización de motores.

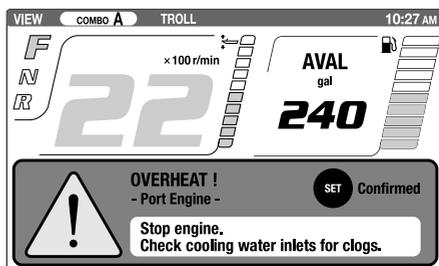


ZMU07237

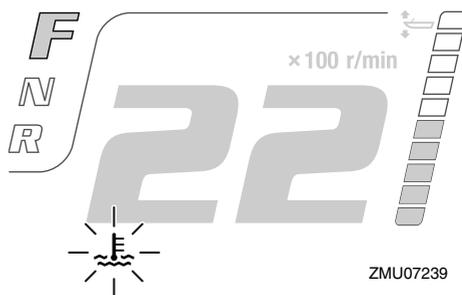
SMU41681

## Alerta de sobrecalentamiento

Si la temperatura del motor aumenta demasiado durante la navegación aparecerá la ventana emergente. Pulse el botón "set" (ajuste) para cambiar a la indicación normal y el indicador de alerta de sobrecalentamiento comenzará a parpadear. La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 r/min.



ZMU07238



ZMU07239

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

SCM01593

## PRECAUCIÓN

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

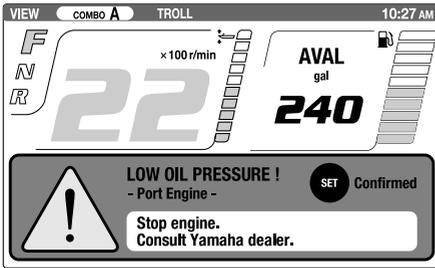
SMU41691

## Alerta de presión de aceite baja

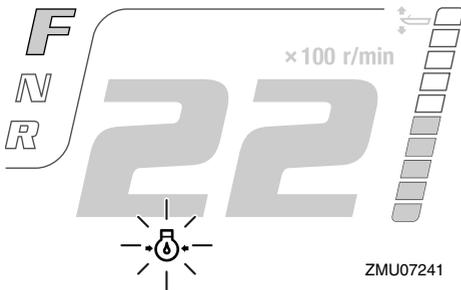
Si la presión del aceite del motor cae demasiado aparecerá la ventana emergente. Pulse el botón "set" (ajuste) para cambiar a la

# Instrumentos e indicadores

indicación normal y el indicador de alerta de baja presión de aceite comenzará a parpadear. La velocidad del motor se reducirá automáticamente a unas 2000 r/min.



ZMU07240



ZMU07241

Detenga el motor inmediatamente si el zumbador suena y se ha activado el dispositivo de alerta de baja presión de aceite. Compruebe la cantidad de aceite del motor y rellene aceite en caso necesario. Si el dispositivo de alerta se ha activado mientras se mantenía la cantidad de aceite de motor adecuada, consulte con su concesionario Yamaha.

SCM01602

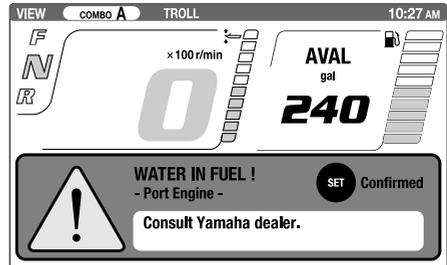
## PRECAUCIÓN

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

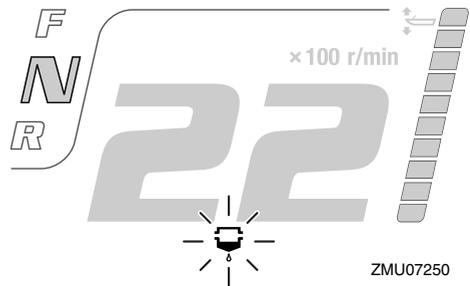
SMU41701

## Alerta del separador de agua

La ventana emergente aparecerá si se ha acumulado agua en el separador de agua (filtro de combustible) durante la navegación. Pulse el botón "set" (ajuste) para cambiar a la indicación normal y el indicador de alerta del separador de agua comenzará a parpadear.



ZMU07242



ZMU07250

Detenga inmediatamente el motor y consulte la página 121 de este manual para expulsar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto pronto y consulte con un concesionario Yamaha inmediatamente.

SCM00911

## PRECAUCIÓN

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

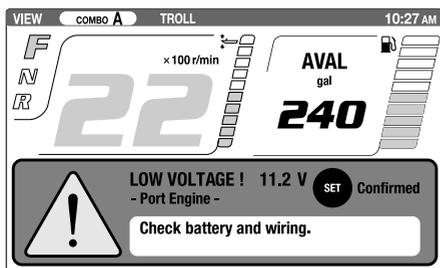
SMU41721

## Alerta de baja tensión de batería

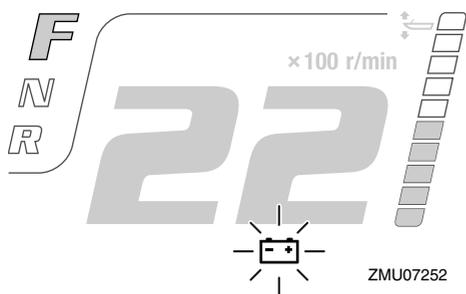
La ventana emergente se mostrará si el vol-

# Instrumentos e indicadores

taje de la batería cae. Al pulsar el botón “set” (ajuste) se cambiará a la indicación normal y el indicador de alerta de voltaje de la batería comenzará a parpadear.



ZMU07251



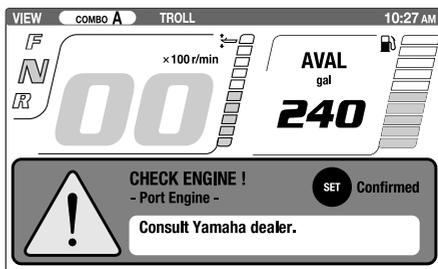
ZMU07252

Regrese pronto a puerto si se ha activado el dispositivo de alerta de voltaje de batería bajo. Para cargar la batería, consulte con su concesionario Yamaha.

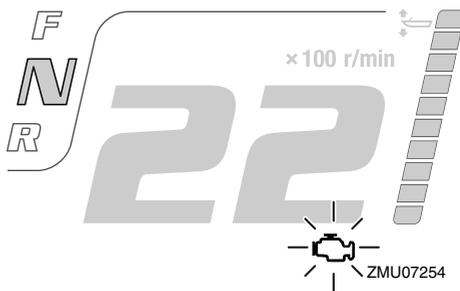
SMU41711

## Alerta de problema del motor

La ventana emergente aparecerá si el motor funciona incorrectamente durante la navegación. Pulse el botón “set” (ajuste) para cambiar a la indicación normal y el indicador de alerta de problema del motor comenzará a parpadear.



ZMU07253



ZMU07254

Regrese a puerto y consulte inmediatamente a un concesionario Yamaha.

SMU31654

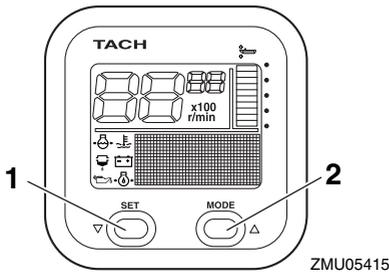
## Medidores multifunción 6Y8

Los medidores multifunción disponen de 6 tipos de medidores: unidad de tacómetro (tipos cuadrado o redondo), unidad de velocímetro (tipo cuadrado), unidad de medidor de velocidad y combustible (tipos cuadrado o redondo) y administrador del combustible (tipo cuadrado). El sistema de indicadores es ligeramente diferente en los tipos redondo y cuadrado. Compruebe el modelo y tipo de su unidad. En este manual se describen principalmente los indicadores de aviso. Para obtener más información acerca del ajuste de los medidores o el cambio de los sistemas de indicadores, consulte el manual de funcionamiento adjunto.

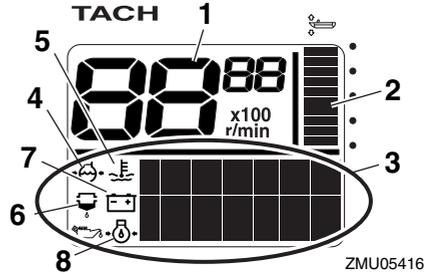
SMU36185

## Tacómetros multifunción 6Y8

El tacómetro muestra las revoluciones por minuto del motor. Realiza las funciones siguientes: indicación del trimado, ajuste de baja velocidad, indicador de temperatura del agua de refrigeración/motor, indicador de tensión de la batería, indicador de horas totales/singladura, indicador de la presión del aceite, aviso de detección de agua, aviso de problema de motor y notificación de mantenimiento periódico. Si está instalado el sensor de presión del agua de refrigeración, aparecerá también indicada la presión del agua de refrigeración. Sin embargo, aunque no esté instalado, puede mostrarse la presión del agua de refrigeración conectando un sensor opcional a la unidad. Si desea instalar un sensor opcional, consulte a su concesionario Yamaha. La unidad de tacómetro está disponible en dos tipos, redondo o cuadrado. Compruebe el tipo de su unidad de tacómetro.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



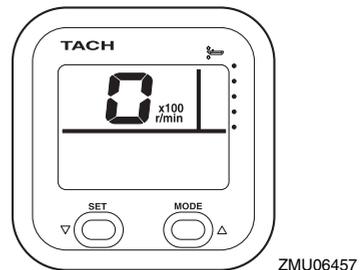
1. Tacómetro
2. Indicador de trimado
3. Display multifunción
4. Presión del agua de refrigeración
5. Agua de refrigeración/temperatura del motor
6. Indicador de aviso de detección de agua
7. Tensión de la batería
8. Presión de aceite (modelos de 4 tiempos)

SMU38623

## Información de Yamaha Security System

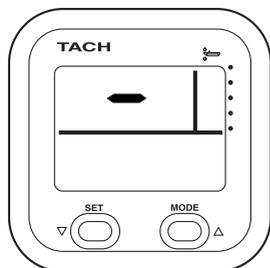
Ajuste el interruptor principal en la posición "ON" (encendido) y el modo del Yamaha Security System (bloqueo/desbloqueo) seleccionado en ese momento se mostrará en la pantalla.

### Modo de desbloqueo



# Instrumentos e indicadores

## Modo de bloqueo

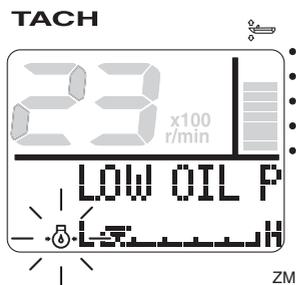


ZMU06459

SMU36131

## Aviso de presión de aceite baja

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



ZMU05430

Pare el motor de inmediato si suena el zumbador y parpadea el indicador de aviso de presión de aceite baja. Compruebe la cantidad de aceite del motor y, si es necesario, añada más aceite. Si se activa el dispositivo de aviso y la cantidad de aceite del motor es correcta, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SCM01602

## **PRECAUCIÓN**

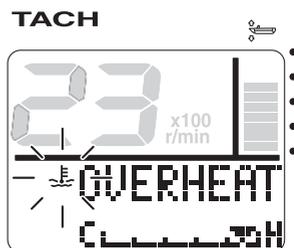
**No siga haciendo funcionar el motor si se ha activado el indicador de aviso de baja presión del aceite. Podría dañarse seria-**

**mente el motor.**

SMU36222

## Aviso de sobretemperatura

Si la temperatura del motor aumenta excesivamente mientras se navega, el indicador de aviso de sobrecalentamiento empezará a parpadear. La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.



ZMU05421

Si suena el zumbador y se activa el dispositivo de aviso de sobretemperatura, pare el motor de inmediato. Compruebe si la entrada del agua de refrigeración está obstruida.

SCM01593

## **PRECAUCIÓN**

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

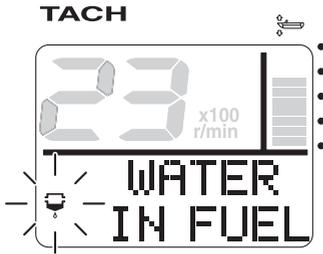
SMU36151

## Aviso del separador de agua

Este indicador parpadeará si se acumula agua en el separador de agua (filtro de combustible) mientras se navega. En este caso, pare el motor de inmediato y consulte la página 121 de este manual para vaciar el agua

# Instrumentos e indicadores

del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario de Yamaha.



ZMU05423

SCM00911

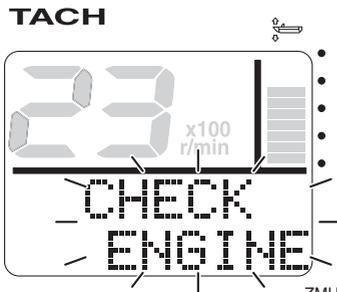
## PRECAUCIÓN

La gasolina mezclada con agua podría dañar al motor.

SMU36161

## Aviso de problema en el motor

Este indicador parpadea si el motor funciona de forma incorrecta mientras se navega. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario de Yamaha.



ZMU05425

SCM00921

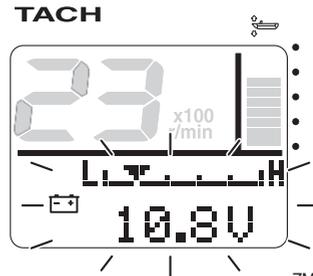
## PRECAUCIÓN

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

SMU36171

## Aviso de baja tensión de la batería

Si desciende la tensión de la batería, el indicador de aviso de tensión de batería baja y el valor de tensión de la batería empezarán a parpadear. Regrese a puerto de inmediato si se activa el dispositivo de aviso de tensión de batería baja. Si es necesario cargar la batería, consulte con su concesionario de Yamaha.



ZMU05427

SMU36233

## Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8

La unidad de medidor de velocidad y combustible muestra la velocidad del barco y realiza las funciones de medidor de combustible, indicador de consumo total de combustible, indicador de ahorro de combustible, indicador de paso de combustible e indicador de tensión del sistema. El display deseado se selecciona mediante los botones "set" (ajuste) y "mode" (modo), como se indica en este apartado. Si está instalado el sensor de velocidad, la unidad puede mostrar también el indicador de singladura. Sin embargo, si no está instalado, puede mostrarse el indicador de singladura conectando un sensor opcional a la unidad. Además, si se conectan sensores opcionales a la unidad, también estarán disponibles las siguientes funciones: indicador de temperatura de la superficie del

# Instrumentos e indicadores

agua, indicador de profundidad y reloj. Si desea instalar sensores opcionales, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

La unidad de medidor de velocidad y combustible está disponible en los tipos redondo o cuadrado. Compruebe el tipo de su unidad de medidor de velocidad y combustible para obtener información sobre su funcionamiento.

Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor.

2. Medidor de combustible
3. Display multifunción

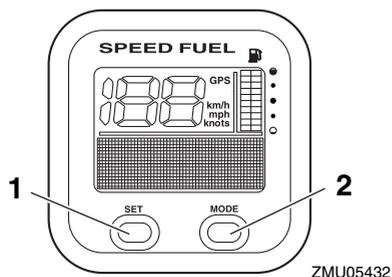
SMU36242

## Velocímetros multifunción 6Y8

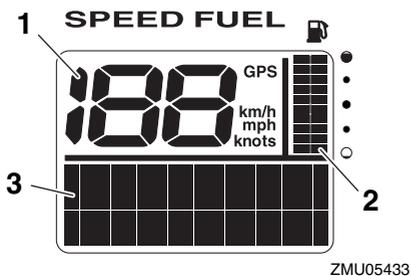
El velocímetro muestra la velocidad del barco y realiza las funciones de medidor de combustible e indicador de tensión del sistema. El display deseado se selecciona mediante los botones “set” (ajuste) y “mode” (modo), como se indica en este apartado. Además, el velocímetro puede mostrar la unidad de medida deseada, como km/h, mph o nudos. Si está instalado el sensor de velocidad, la unidad puede mostrar también el indicador de singladura. Sin embargo, si no está instalado, puede mostrarse el indicador de singladura conectando un sensor opcional a la unidad. Además, si se conectan sensores opcionales a la unidad, también estarán disponibles las siguientes funciones: indicador de temperatura de la superficie del agua, indicador de profundidad y reloj. Si desea instalar sensores opcionales, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente.

Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor.

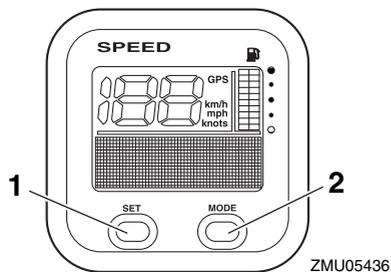


1. Botón de ajuste
2. Botón de modo

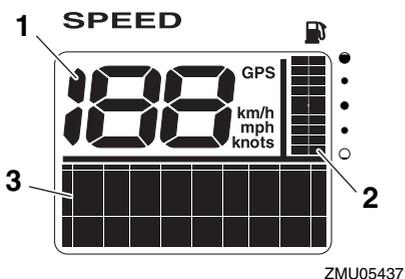


1. Velocímetro

# Instrumentos e indicadores



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



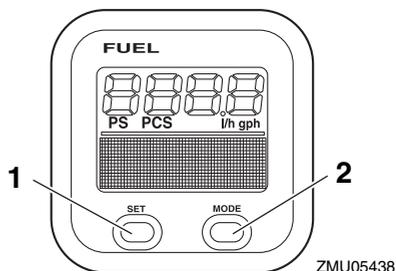
1. Velocímetro
2. Medidor de combustible
3. Display multifunción

SMU36251

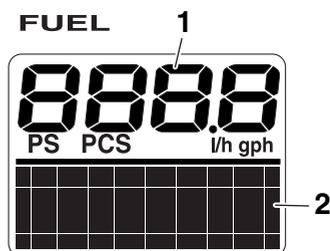
## Administradores del combustible multifunción 6Y8

El administrador del combustible realiza las funciones siguientes: medidor de flujo de combustible, indicador de consumo total, indicador de ahorro de combustible e indicador de combustible restante. El display deseado se selecciona mediante los botones "set" (ajustar) y "mode" (modo), como se indica en este apartado. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor.

Cuando se enciende el interruptor principal, todos los indicadores se iluminan a modo de prueba. Al cabo de unos segundos, el indicador empieza a funcionar normalmente. Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento suministrado originalmente con el medidor.



1. Botón de ajuste
2. Botón de modo



1. Medidor de flujo de combustible
2. Display multifunción

SMU41731

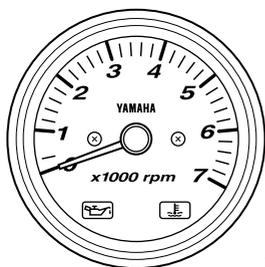
## Instrumentos opcionales

Según las preferencias del usuario pueden instalarse diversos instrumentos en el motor fueraborda. Para más información, consulte con su concesionario Yamaha.

# Instrumentos e indicadores

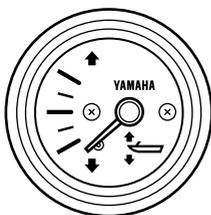
---

## Tacómetro analógico



ZMU07245

## Medidor de compensación



ZMU04581

SMU26804

## Sistema de aviso

SCM00092

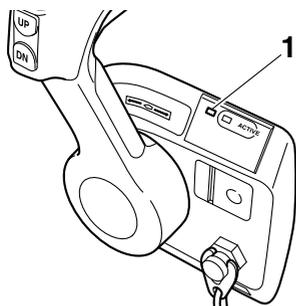
### PRECAUCIÓN

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.

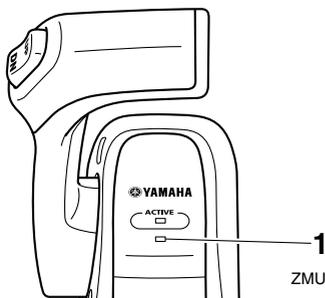
SMU35185

### Aviso de digital electronic control

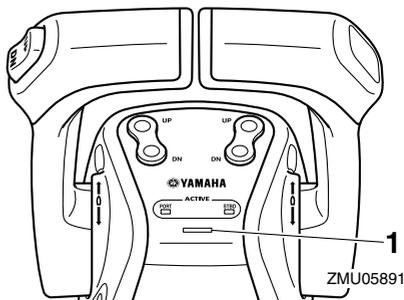
Si durante el funcionamiento del motor fueraborda, se produce algún problema de comunicación entre la unidad digital electronic control y el motor fueraborda, se iluminará el indicador de aviso. Aunque parezca que no existe ningún problema al cambiar de marcha o accionar el acelerador, regrese a puerto cuanto antes y solicite a un concesionario Yamaha que inspeccione o repare el motor fueraborda.



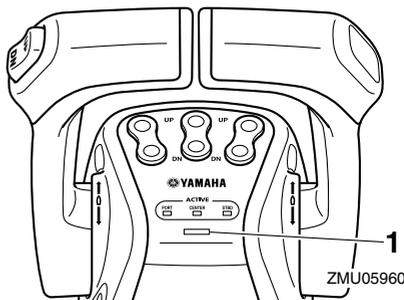
ZMU06227



ZMU05889



ZMU05891



ZMU05960

1. Indicador de aviso de digital electronic control

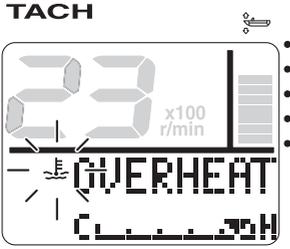
SMU42112

### Aviso de sobretemperatura

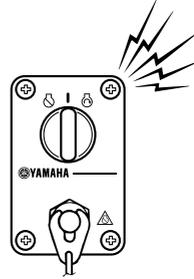
Este motor cuenta con un dispositivo de aviso de sobretemperatura. Si la temperatura del motor aumenta excesivamente, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor disminuirá automáticamente hasta 2000 r/min aproximadamente.
- El indicador de aviso de sobrecalentamiento del tacómetro multifunción 6Y8 se iluminará o parpadeará.

# Sistema de control del motor

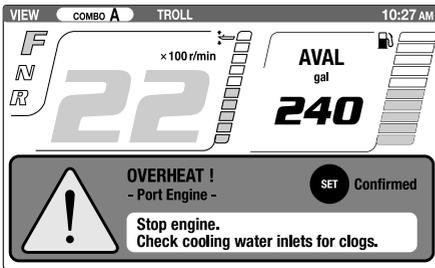


ZMU05421

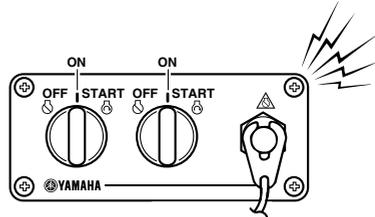


ZMU04583

- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.

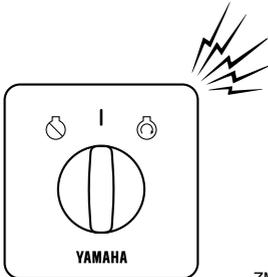


ZMU07238

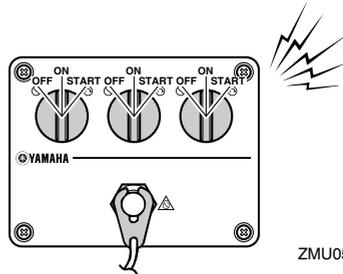


ZMU05827

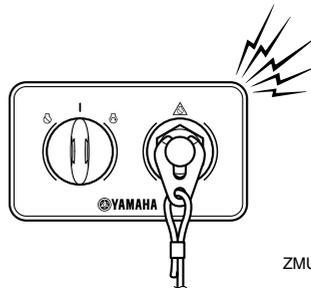
- Sonará el zumbador.



ZMU06297

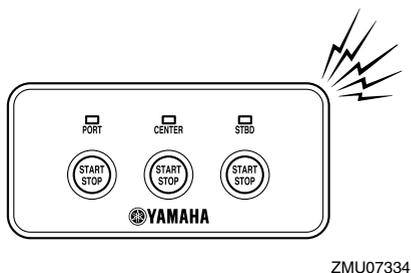
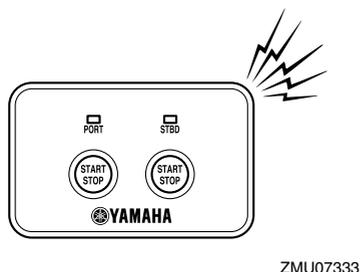
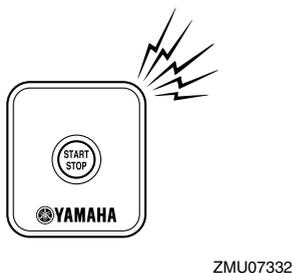
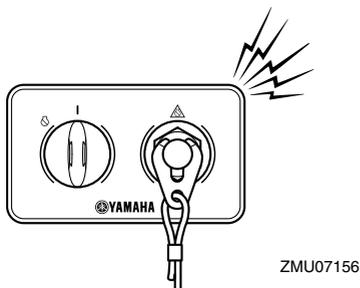


ZMU05989



ZMU07155

# Sistema de control del motor

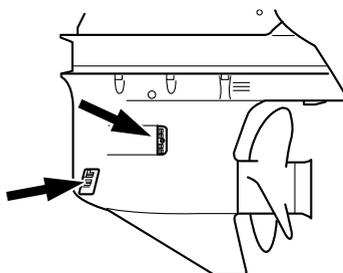


Si se activa el sistema de aviso, pare el motor y compruebe si está obstruida la entrada del agua de refrigeración:

- 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.

Usuarios de motores múltiples:

Si se activa el sistema de aviso de sobrecalentamiento de un motor, el motor reducirá su velocidad. Para desactivar el aviso en el motor no afectado por la sobrettemperatura, apague el interruptor principal del motor sobrecalentado. Si se ha activado el sistema de aviso, pare el motor y eleve el motor fueraborda para comprobar si está obstruida la entrada de agua de refrigeración. Si sigue activándose el sistema de aviso, eleve el motor fueraborda y regrese a puerto.



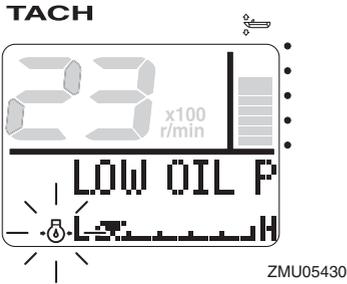
SMU42131

## Aviso de presión de aceite baja

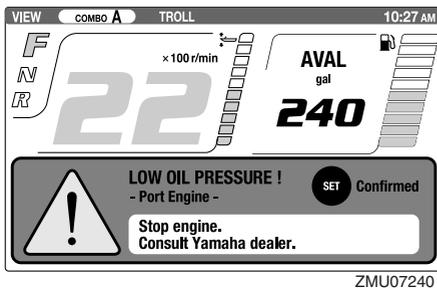
Si la presión del aceite desciende hasta un nivel demasiado bajo, se activará el dispositivo de aviso.

- La velocidad del motor disminuirá de forma automática hasta las 2000 r/min aproximadamente.
- El indicador de aviso de presión de aceite baja del tacómetro multifunción 6Y8 se iluminará o parpadeará.

# Sistema de control del motor



- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.



- El zumbador sonará de la misma manera que durante un aviso de sobrecalentamiento.

Si se activa el dispositivo de aviso, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo. Compruebe el nivel de aceite y añada más cantidad en caso necesario. Si el nivel de aceite es el adecuado y el dispositivo de aviso no se desconecta, consulte a su concesionario Yamaha.

Usuarios de motores múltiples:

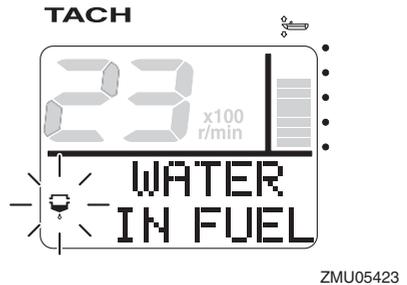
Si se activa el sistema de aviso de presión de aceite baja de un motor, se reducirá la velocidad de todos los motores y sonará el zumbador. Para desactivar el aviso en el motor no afectado por la presión de aceite baja, gire el interruptor principal del motor cuya presión de aceite es demasiado baja.

SMU42151

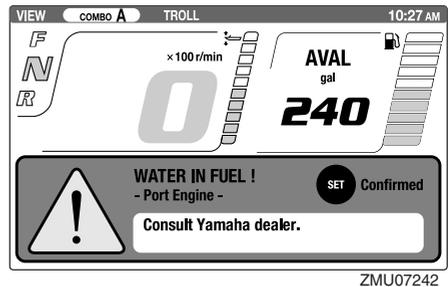
## Aviso del separador de agua

El motor fueraborda está equipado con un sistema de aviso del separador de agua. Si el agua separada del combustible supera un volumen específico, se activará el sistema de aviso.

- El indicador de aviso del separador de agua del tacómetro multifunción 6Y8 se iluminará o parpadeará.



- La ventana emergente aparecerá en el Multi-Display.



- El zumbador sonará intermitentemente cuando la palanca de control esté en la posición de punto muerto.

Si se activa el sistema de aviso, pare el motor y consulte la página 121 de este manual para vaciar el agua del filtro de combustible. Regrese a puerto cuanto antes y póngase en contacto de inmediato con un concesionario Yamaha.

SCM02471

## **PRECAUCIÓN**

---

Pese a que el zumbador se detendrá cuando el motor se arranca y la palanca de control se mueve a la posición adelante o atrás, no utilice el motor fueraborda. De lo contrario, podría producirse un daño grave en el motor.

---

# Instalación

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 fueraborda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio. En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos.**

SMU35812

### Montaje del motor fueraborda

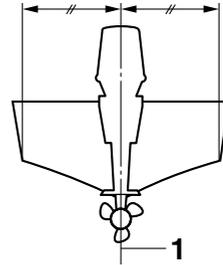
El motor fueraborda debe montarse de tal modo que la embarcación quede bien equilibrada. De lo contrario, la embarcación podría resultar difícil de gobernar. Para embarcaciones con un solo motor, monte el motor fueraborda en el eje longitudinal (línea de quilla) de la embarcación.

Para embarcaciones con dos motores, móntelos equidistantes del eje longitudinal.

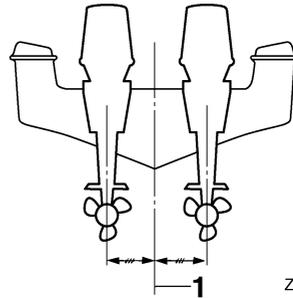
Para embarcaciones con tres motores, monte el motor fueraborda central en el eje longi-

tudinal (línea de quilla) y monte los motores fueraborda de los lados de babor y de estribor equidistantes del motor fueraborda central.

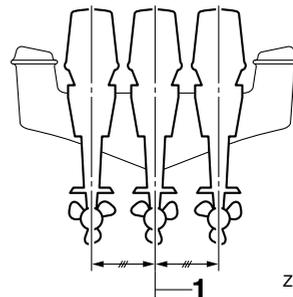
Solicite a su concesionario de Yamaha o al fabricante de la embarcación más información sobre la manera de determinar la posición de montaje correcta.



ZMU01760



ZMU05141



ZMU05957

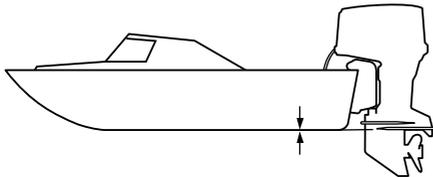
1. Línea central (línea de quilla)

SMU26936

## Altura del motor (fondo del barco)

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

En general, el motor fueraborda deberá montarse de tal forma que la placa 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.



ZMU01762

SCM01635

## **PRECAUCIÓN**

- **Asegúrese de que el orificio de ralentí permanece lo suficientemente alto**

como para evitar que el agua entre en el motor aunque la embarcación esté detenida con la carga máxima.

- **Una altura inadecuada del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podrían ser el diseño o el estado del barco, o accesorios tales como escaleras o sondas del peto de popa) pueden crear un roción de agua en suspensión en el aire mientras se desliza 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.**

# Funcionamiento

SMU36382

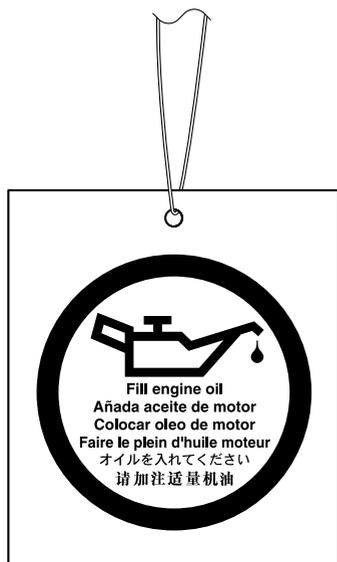
## Uso por primera vez

SMU36393

### Añadir aceite de motor

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

El motor se suministra con la siguiente etiqueta, que se debería quitar después de llenarlo con el aceite de motor por primera vez. Para obtener más información sobre cómo comprobar el nivel de aceite, consulte la página 62.



ZMU01710

SMU30175

### Rodaje del motor

Su nuevo motor necesita un período de rodaje con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten de

manera uniforme. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor. **PRECAUCIÓN: Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor, e incluso podría sufrir graves daños.** [SCM00802]

SMU27086

### Procedimiento para modelos de 4 tiempos

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

#### NOTA:

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

1. Durante la primera hora de funcionamiento:  
Haga funcionar el motor a velocidades de hasta 2000 r/min o a media aceleración aproximadamente.
2. Durante la segunda hora de funcionamiento:  
Aumente la velocidad del motor tanto como sea necesario para situar el barco en el plano (pero evite la aceleración total); a continuación, suelte el acelerador mientras mantiene el barco a una velocidad de planeo.
3. Ocho horas restantes:  
Haga funcionar el motor a cualquier velocidad. No obstante, evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.
4. Después de las 10 primeras horas:  
Utilice el motor normalmente.

SMU36402

## Conocer su embarcación

Todos los botes tienen características de manipulación únicas. Navegue con precaución mientras aprende el comportamiento de su embarcación en diferentes condiciones y con diferentes ángulos de trimado (consulte la página 88).

SMU36414

## Comprobaciones antes de arrancar el motor

SWM01922

### **ADVERTENCIA**

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

SCM00121

### **PRECAUCIÓN**

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

SMU36422

## Nivel de combustible

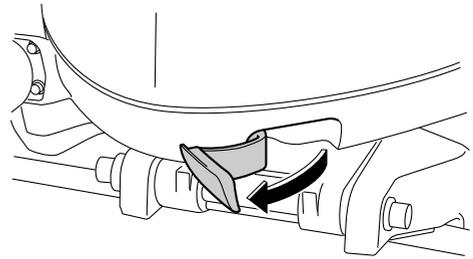
Asegúrese de tener abundante combustible para su viaje. Una buena norma es utilizar 1/3 de su combustible para llegar al destino, 1/3 para volver y mantener 1/3 como reserva de emergencia. Con la embarcación nivelada en un remolque o en el agua, gire la llave hacia “ON” (activado) y compruebe el nivel de combustible. Para consultar las instrucciones de llenado, véase la página 65.

SMU36433

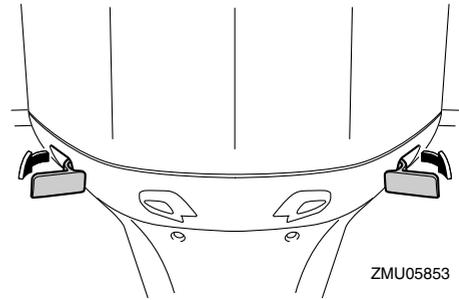
## Retirar la capota

Para realizar las siguientes comprobaciones, retire la capota superior del motor. Para desmontar la capota, suelte todos los cierres

y levántela.



ZMU05852



ZMU05853

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 fuerabor-

# Funcionamiento

da.

SMU36452

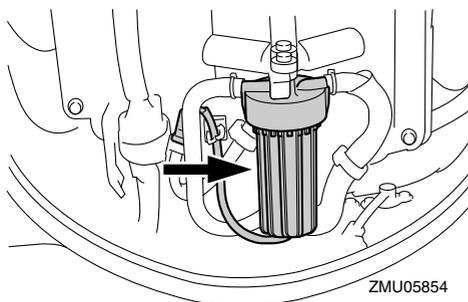
## Comprobar si existen fugas de combustible

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

SMU36472

## Compruebe el filtro de combustible

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



ZMU05854

SMU41771

## Controles

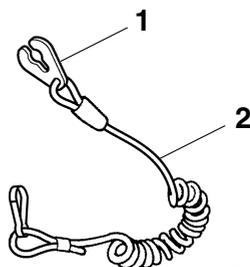
- Gire el interruptor principal hacia "ON" (activado) y asegúrese de que el indicador de digital electronic control activo se encienda.
- Gire el volante completamente a la derecha y a la izquierda. Asegúrese de que el funcionamiento sea suave y no esté restringido en todo el rango sin agarrotamiento o excesiva holgura.
- Accione las palancas del acelerador varias

veces para asegurarse de que no haya tipleos 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.

SMU40363

## Cable de parada del motor (acollador)

Compruebe el cable de parada del motor y el seguro en busca de daños tales como cortes, roturas y desgaste.



ZMU06873

1. Seguro
2. Cable

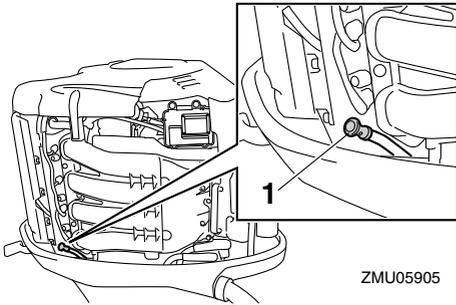
SMU40994

## Aceite de motor

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

[SCM01862]

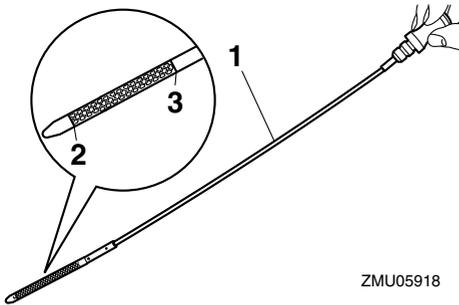
2. Extraer la varilla de aceite y limpiarla con un trapo.



ZMU05905

1. Sonda de nivel

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



ZMU05918

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

SMU27154

## Motor

- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.

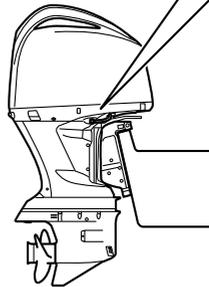
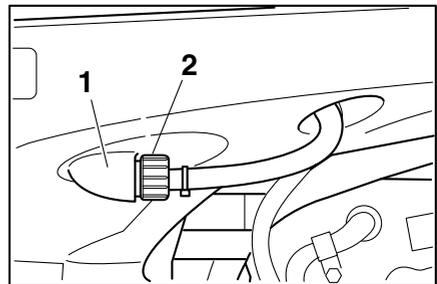
- Compruebe si existen fugas de aceite en el motor.

SMU36494

## Dispositivo de descarga de agua

Compruebe que el conector de manguera de jardín del dispositivo de descarga de esté firmemente atornillado en la bandeja motor.

**PRECAUCIÓN:** Si el conector de manguera de jardín no está correctamente conectado, el agua de refrigeración puede escaparse y el motor puede sobrecalentarse durante el funcionamiento. [SCM01802]



ZMU06057

1. Racor
2. Dispositivo de lavado

SMU36942

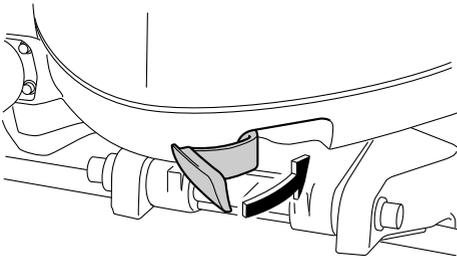
## Instale la capota

1. Asegúrese de que estén liberados todos los cierres de la capota.
2. Compruebe que el obturador de goma se asiente correctamente alrededor del motor.

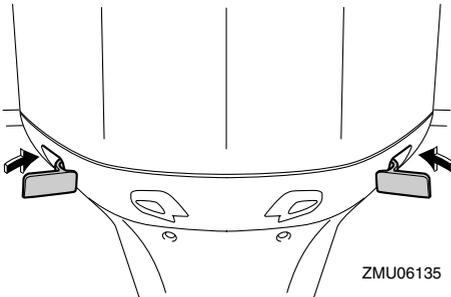
# Funcionamiento

3. Coloque la capota sobre el obturador.
4. Compruebe que encaje correctamente en el obturador de goma.
5. Empuje los cierres 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]

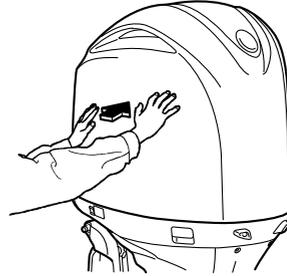


ZMU06134



ZMU06135

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.



ZMU05940

SMU35245

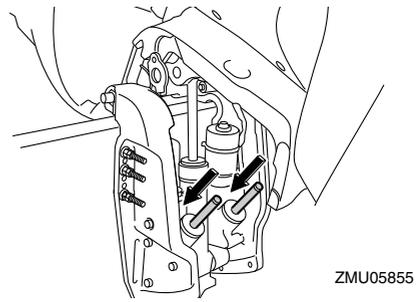
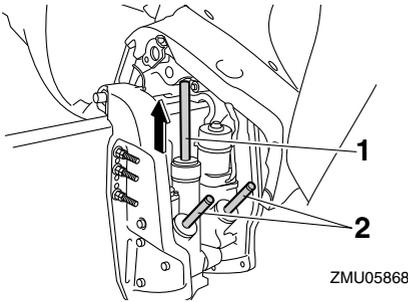
## Comprobación del sistema de potencia de compensación e inclinación

SWM01931

### **! ADVERTENCIA**

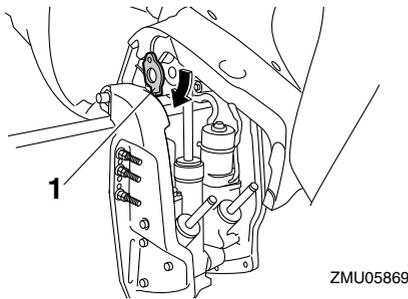
- No se coloque nunca debajo de la cola mientras esté inclinado, aunque el soporte del motor elevado esté bloqueado. Podría sufrir graves lesiones si el motor fueraborda bajara accidentalmente.
- Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar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

1. Compruebe la unidad de potencia de compensación e inclinación en busca de cualquier síntoma de fuga.
2. Accione cada uno de los interruptores de potencia de compensación e inclinación en el digital electronic control y la capota inferior del motor (si ésta está equipada) para controlar que todos los interruptores funcionen.
3. Incline el motor fueraborda hacia arriba y compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación estén completamente extendidos.



1. Vástago de elevación
2. Varillas de trimado
4. Utilice la palanca de soporte para bloquear el motor en la posición de arriba. Accione el interruptor de inclinación hacia abajo brevemente de modo que el motor esté soportado por la palanca de soporte de inclinación.

7. Active el interruptor de compensación hacia arriba hasta que el vástago de inclinación esté completamente extendido. Desbloquee la palanca de soporte de inclinación.
8. Incline el motor fueraborda hacia abajo. Compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación se muevan con suavidad.



1. Soporte del motor elevado
5. Compruebe que el vástago de inclinación y los vástagos de compensación no presenten corrosión u otros defectos.
6. Active el interruptor de inclinación hacia abajo hasta que los vástagos de compensación se hayan retraído completamente en los cilindros.

SMU36583

## Batería

Compruebe que la batería esté en buen estado y completamente cargada. Compruebe que las conexiones de la batería estén limpias, bien sujetas y cubiertas con tapas aislantes. Las conexiones eléctricas de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario la batería no podrá arrancar el motor. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería para las comprobaciones de su batería en particular.

SMU30027

## Llenado de combustible

SWM01831

### **ADVERTENCIA**

- La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Al repostar, siga siempre este procedimiento para reducir el riesgo de incendio y de explosión.

# Funcionamiento

---

- **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 se encuentra parado.
2. Asegúrese de que el barco está en una zona exterior bien ventilada, ya sea atracado de forma segura o en el remolque.
3. Compruebe que no haya nadie a bordo.
4. No fume y manténgase alejado de chispas, llamas, descargas de electricidad estática u otras fuentes de encendido.
5. Si utiliza un depósito móvil para almacenar y administrar combustible, utilice únicamente un contenedor de GASOLINA aprobado localmente.
6. Toque con el pico de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.
7. Llene el depósito de combustible, pero no lo llene demasiado.  
**¡ADVERTENCIA! No sobrellenar. De lo contrario, el combustible puede expandirse y rebosar si la temperatura aumenta.** [SWM02611]
8. Apriete bien el tapón del depósito de combustible.
9. Limpie inmediatamente la gasolina derramada con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado de acuerdo con la normativa o legislación vigente.

SMU27453

## Funcionamiento del motor

SWM00421

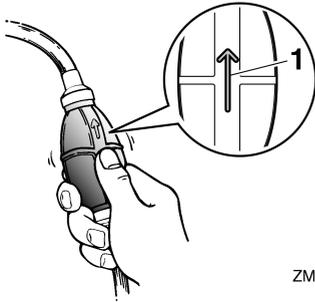
### **ADVERTENCIA**

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

SMU31814

## Transporte de combustible

1. Si hay un conector de gasolina o una válvula de combustible en la embarcación, conecte firmemente el tubo de combustible a la unión o abra la válvula del combustible.
2. Presione el cebador, con la flecha apuntando hacia arriba, hasta que sienta que se ha asentado.



ZMU02025

1. Flecha

SMU35751

## Cambio de la estación

En embarcaciones con doble estación, el interruptor de selección de estación puede seleccionar la estación principal o la estación secundaria para el puesto operativo.

Sólo la estación seleccionada puede accionar el digital electronic control. El panel de interruptores puede arrancar y parar el motor en ambas estaciones, independientemente de la estación que esté seleccionada.

1. Coloque todas las palancas de control en punto muerto.
2. Gire el interruptor principal a la posición "ON" (encendido).
3. Pulse el interruptor de selección de estación para seleccionar la estación que desee utilizar para navegar con la embarcación.



ZMU07141

4. El indicador de actividad del digital electronic control para la estación seleccionada se enciende.

SMU27495

## Arranque del motor

SWM01601

### **! ADVERTENCIA**

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

SMU41791

## Comprobaciones de arranque

Coloque la palanca de control en la posición neutra y gire el interruptor principal hacia "ON" (activado). asegúrese de que ningún indicador de alerta se encienda. Si el zumbador suena y el indicador de alerta del separador de agua parpadea, consulte inmediatamente a su concesionario Yamaha.

SMU42162

## Procedimiento para modelos con una sola estación

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

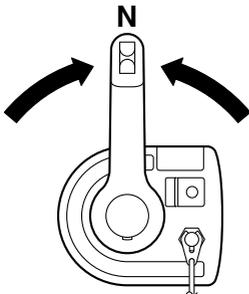
# Funcionamiento

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.

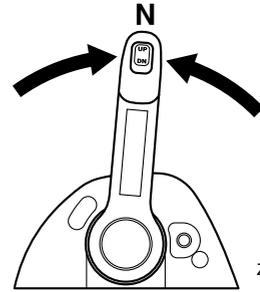
1. Si está equipado con el Yamaha Security System: Si se selecciona el modo de bloqueo del Yamaha Security System, utilice el transmisor de control remoto para seleccionar el modo de desbloqueo. Sonarán dos pitidos breves al desbloquear el Yamaha Security System. Si desea más información, consulte la página 27.

## NOTA:

- Si no sabe cuál es el modo de seguridad ajustado, pulse el botón de bloqueo o desbloqueo para reiniciar el sistema de seguridad.
  - El rango de transmisión de señal del transmisor de control remoto varía en función de la posición de montaje del receptor. Para utilizar el Yamaha Security System correctamente, utilice el transmisor lo más cerca posible del receptor.
  - Si el Yamaha Security System no funciona correctamente, repita el procedimiento de activación una vez más.
2. Coloque la palanca de control en la posición "N" (punto muerto).



ZMU06236

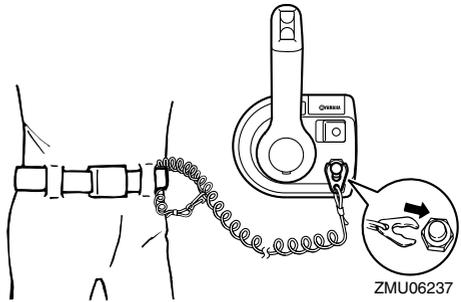


ZMU05829

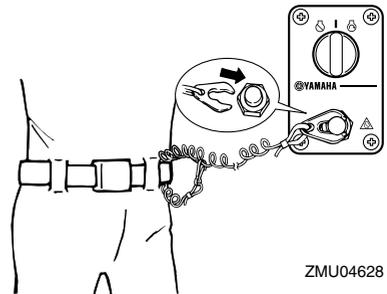
## NOTA:

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

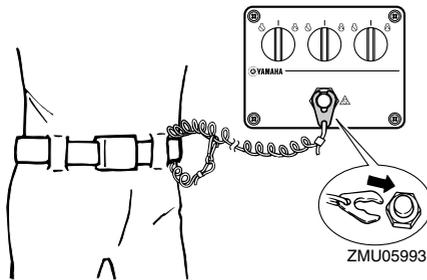
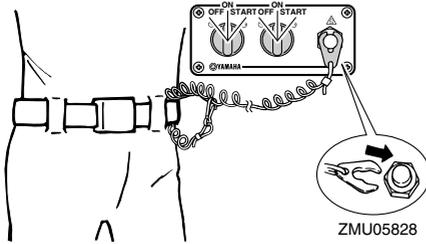
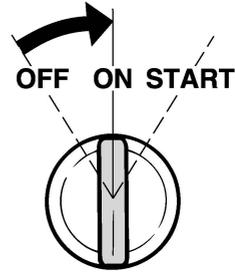
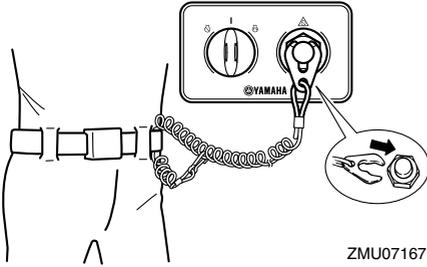
3. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a un brazo o una pierna. A continuación, instale el seguro del otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.



ZMU06237

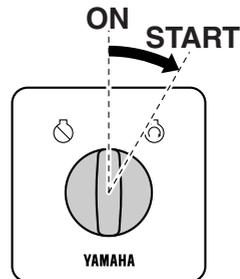


ZMU04628

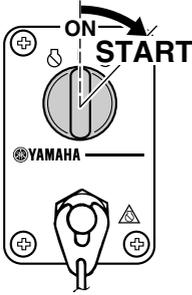


4. Gire el interruptor principal a la posición "ON" (activado) para comprobar que se enciende el indicador de actividad de la unidad Digital Electronic Control. El motor no se puede arrancar si se enciende el indicador de aviso de la unidad Digital Electronic Control.

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



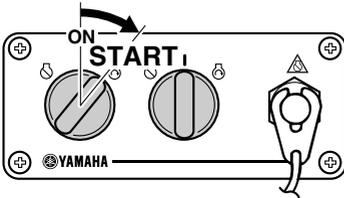
# Funcionamiento



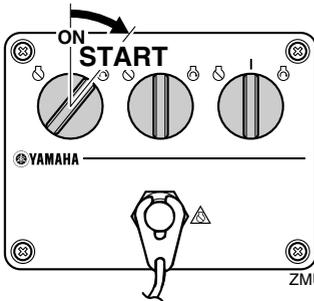
ZMU04596



ZMU07169

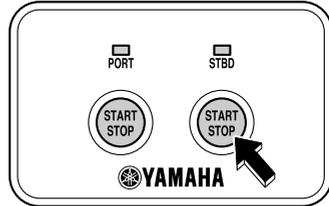


ZMU05830

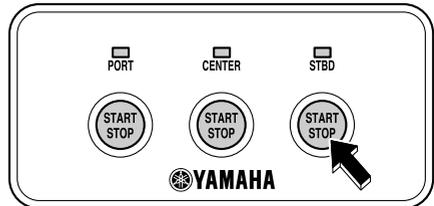


ZMU05994

Al arrancar el motor con el botón de Arranque/Parada, pulse el botón para arrancar el motor. El indicador de arranque del motor se encenderá.



ZMU07148



ZMU07149

Al arrancar el motor con el botón de Arranque/Parada en el panel de Arranque/Parada de todos los motores, pulse el botón para arrancar todos los motores.



ZMU07150

## NOTA:

- Si se gira el interruptor principal a la posi-

ción "START" (arranque) con el seguro extraído del interruptor de hombre al agua, sonará el zumbador.

- Excepto en el tipo único, si no se ha instalado el seguro en el interruptor de hombre al agua, al pulsar el botón de Arranque/Parada sonará el zumbador.
- Salvo en el motor único, si uno de los motores ha arrancado, puede detenerse pulsando el botón de Arranque/Parada, situado en el panel de interruptores Arranque/Parada de todos los motores.

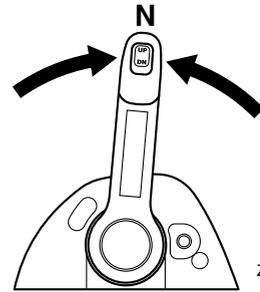
SMU42171

## Procedimiento para modelos con doble estación (estación principal)

1. Si está equipado con el Yamaha Security System: si se selecciona el modo de bloqueo del Yamaha Security System, utilice el transmisor de control remoto para seleccionar el modo de desbloqueo. Sonarán dos pitidos breves al desbloquear el Yamaha Security System. Si desea más información, consulte la página 27.

### NOTA:

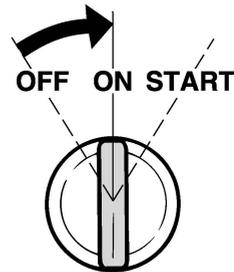
- Si no sabe cuál es el modo de seguridad ajustado, pulse el botón de bloqueo o desbloqueo para reiniciar el sistema de seguridad.
  - El rango de transmisión de señal del transmisor de control remoto varía en función de la posición de montaje del receptor. Para utilizar el Yamaha Security System correctamente, utilice el transmisor lo más cerca posible del receptor.
  - Si el Yamaha Security System no funciona correctamente, repita el procedimiento de activación una vez más.
2. Coloque la palanca de control en la posición "N" (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.

3. Gire el interruptor principal a la posición "ON" (activado) para comprobar que se enciende el indicador de actividad de la unidad digital electronic control. El motor no se puede arrancar si se enciende el indicador de aviso de la unidad digital electronic control.



4. El procedimiento hasta que arranca el motor es el mismo que para los modelos con una sola estación. **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**

# Funcionamiento

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:

La estación secundaria puede arrancar y parar el motor. Sin embargo, no puede accionar la unidad digital electronic control.

SMU42182

## Procedimiento para modelos con doble estación (estación secundaria)

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. Si está equipado con el Yamaha Security

System: Si se selecciona el modo de bloqueo del Yamaha Security System, utilice el transmisor de control remoto para seleccionar el modo de desbloqueo. Sonarán dos pitidos breves al desbloquear el Yamaha Security System. Si desea más información, consulte la página 27.

2. Gire el interruptor principal de la estación principal a la posición "ON" (activado) para comprobar que se enciende el indicador de actividad de la unidad Digital Electronic Control. El motor no se puede arrancar si se enciende el indicador de aviso de la unidad Digital Electronic Control.
3. Coloque la palanca de control en la posición "N" (punto muerto).
4. Pulse el interruptor de selección de estación de la estación secundaria. Solo es posible cambiar de estación si todas las palancas de control están en la posición "N" (punto muerto). Compruebe que se enciende el indicador de actividad de Digital Electronic Control de la estación secundaria.



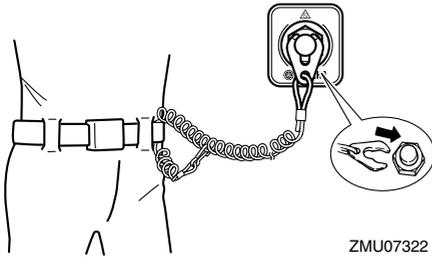
SMU07141

## NOTA:

La estación principal puede arrancar y parar el motor. Sin embargo, no puede accionar la unidad Digital Electronic Control.

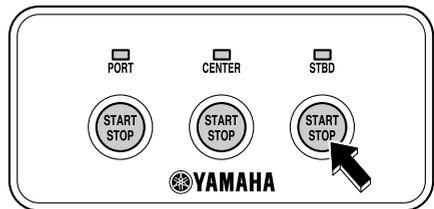
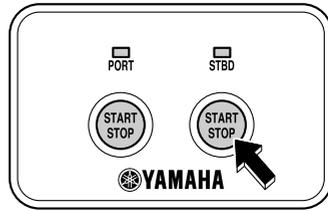
5. Fije el cable de hombre al agua a un lu-

gar 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.



6. Pulse el botón de Arranque/Parada para arrancar el motor. El indicador de arranque del motor se encenderá. **PRECAUCIÓN:** 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, lo que hará imposible arrancar el motor. El motor de arranque puede también dañarse. Si el motor no arrancase después de intentarlo durante 5 segundos, suelte el botón de Arranque/Parada, espere 10 segundos y vuelva a intentar arrancarlo.

[SCM02491]



## NOTA:

Si no se ha instalado el seguro en el interruptor de hombre al agua, al pulsar el botón de Arranque/Parada sonará el zumbador.

SMU36511

## Comprobaciones después de arrancar el motor

SMU41361

### Agua de refrigeración

Compruebe que salga un flujo de agua constante del chivato de agua de refrigeración. Un flujo continuo de agua del chivato de agua de refrigeración indica que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de agua de refrigeración.

## NOTA:

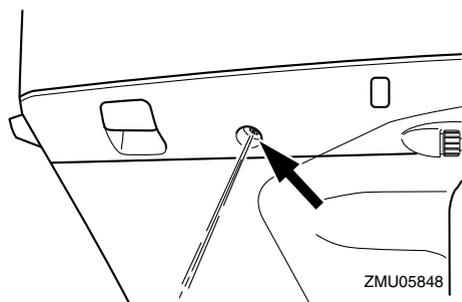
Cuando se arranca el motor puede producirse un ligero retardo antes de que el agua fluya desde el chivato de agua de refrigeración.

# Funcionamiento

SCM02251

## PRECAUCIÓN

Si no sale agua del chivato de agua de refrigeración en todo momento mientras el motor está en marcha podría producirse un sobrecalentamiento y daños graves. Detenga el motor y compruebe si la entrada de agua de refrigeración en la carcasa inferior o el chivato de agua de refrigeración están bloqueados. Consulte con su concesionario Yamaha si el problema no puede localizarse y corregirse.



SMU27671

## Calentamiento del motor

SMU41811

### Modelos de arranque eléctrico

Una vez arrancado el motor, caliente el motor hasta que la velocidad del motor se estabilice al ralentí. El indicador de calentamiento del motor se muestra en el Multi-Display cuando el motor se calienta. Para más información, véase la página 43.

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 nueva-

mente a punto muerto.

SMU41821

## Interruptores de parada

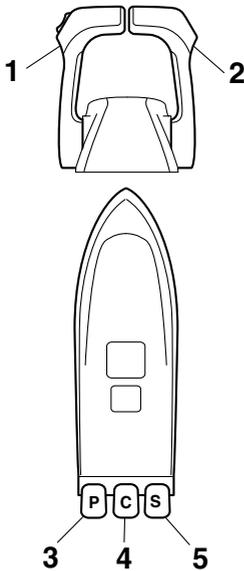
Realice el siguiente procedimiento para comprobar que el interruptor principal y el interruptor de parada del motor funcionen correctamente.

- Compruebe que el motor se detenga cuando el interruptor principal se gira hacia la posición "OFF" (desactivado) o pulse el botón Arranque/Parada.
- 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.

SMU35881

## Selección del motor fueraborda (tres motores)

Cuando hayan arrancado todos los motores, coloque todas las palancas de control en punto muerto. Presione el interruptor de selección del motor repetidamente para cambiar el indicador de actividad del digital electronic control y seleccionar el motor deseado.



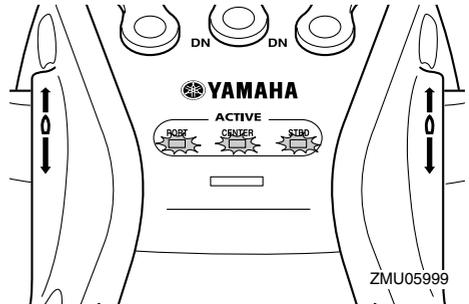
ZMU05998

1. Palanca de control de babor
2. Palanca de control de estribor
3. Motor de babor
4. Motor central
5. Motor de estribor

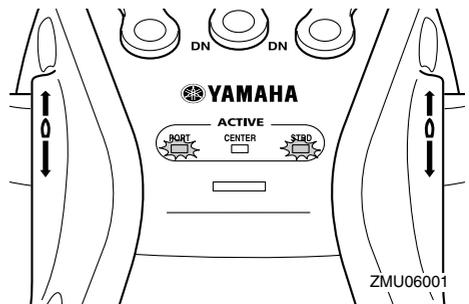
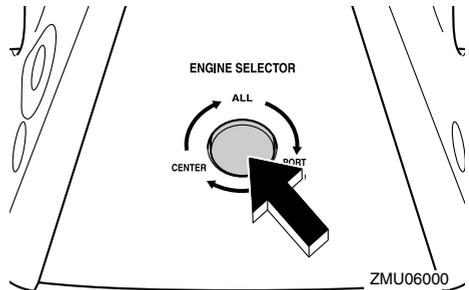
1. En primer lugar, se pueden accionar tres motores.

**NOTA:**

Cuando hayan arrancado todos los motores, el motor central funcionará a la velocidad media de las velocidades de los motores del lado de babor y del lado de estribor.



- Accione el motor del lado de babor con la palanca de control del lado de babor.
  - El motor central funciona a la velocidad media de las velocidades de los motores del lado de babor y del lado de estribor.
  - Accione el motor del lado de estribor con la palanca de control del lado de estribor.
2. Presione el interruptor de selección del motor una vez para accionar los motores de los lados de babor y de estribor.

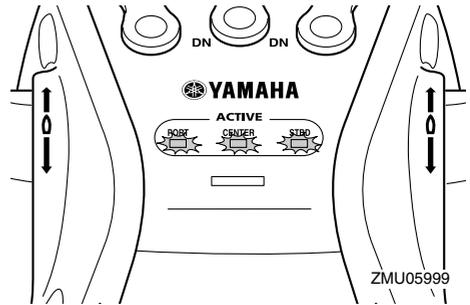
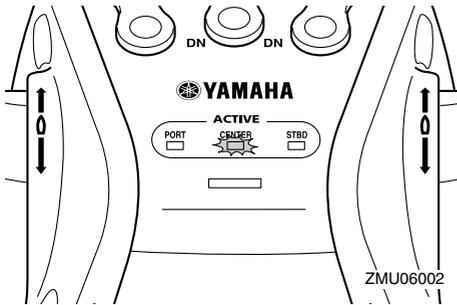
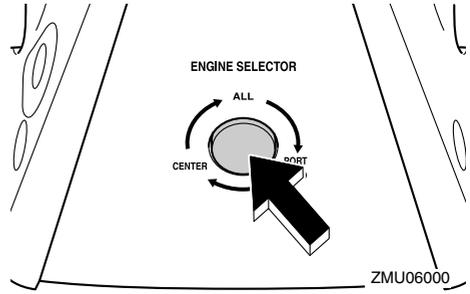
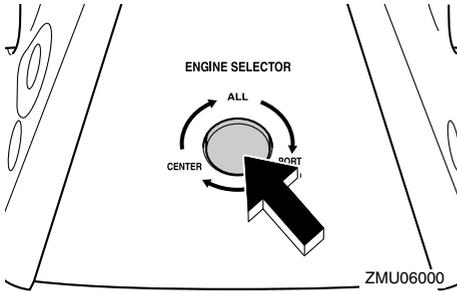


- Accione el motor del lado de babor con la

# Funcionamiento

palanca de control del lado de babor.

- El motor central funciona a velocidad de ralentí.
  - Accione el motor del lado de estribor con la palanca de control del lado de estribor.
3. Presione el interruptor de selección del motor dos veces para accionar el motor central.



## Cambio

SWM00181

### **ADVERTENCIA**

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

- El motor del lado de babor funciona a velocidad de ralentí.
  - Accione el motor central con la palanca de control del lado de babor.
  - El motor del lado de estribor funciona a velocidad de ralentí.
4. Presione el interruptor de selección del motor tres veces para accionar los tres motores.

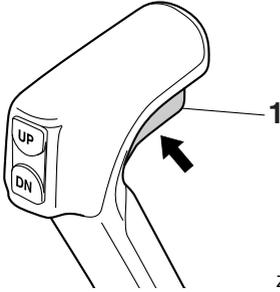
Caliente el motor antes de introducir una marcha. Hasta que el motor no está caliente la velocidad de ralentí puede ser más alta de lo normal. La palanca de control del digital electronic control puede accionarse incluso a altas velocidades del motor. No obstante, el cambio de marcha no funcionará hasta que la velocidad del motor haya descendido automáticamente hasta una velocidad en la que el cambio de marcha real sea posible. Como resultado, para un cambio de marcha rápido podrá existir un retardo de tiempo cuando la marcha se cambie hasta que la

# Funcionamiento

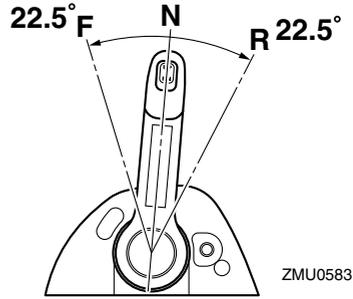
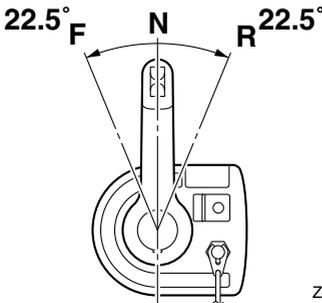
velocidad del motor haya descendido lo suficiente.

## Para salir de punto neutro

1. Coloque el disparador de interbloqueo neutro arriba (si éste se encuentra equipado).

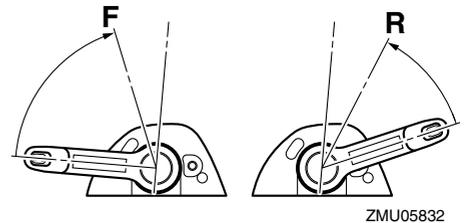
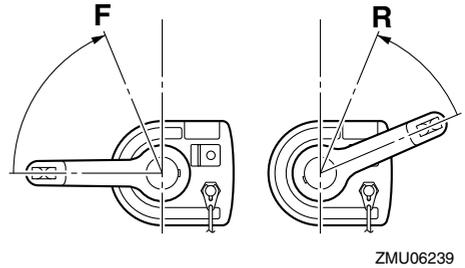


1. Gatillo de bloqueo en punto muerto
2. Mueva la palanca de control con firmeza y resolución hacia adelante (para marcha adelante) o hacia atrás (para marcha atrás) 22.5° (puede sentirse un retén).



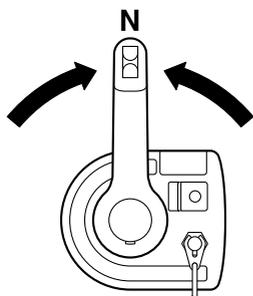
## Para pasar de una marcha (adelante/atrás) a punto neutro

1. Cierre el acelerador de modo que el motor reduzca su velocidad hasta la velocidad de ralentí.

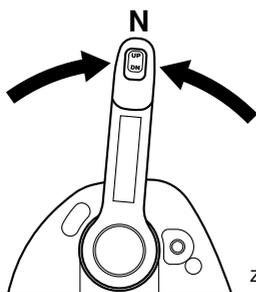


2. Después de que el motor se encuentre a velocidad de ralentí en marcha, mueva la palanca de control con firmeza y resolución hacia la posición de punto neutro.

# Funcionamiento



ZMU06236



ZMU05829

SMU31743

## Parada del barco

SWM01511

### **ADVERTENCIA**

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

El barco no está equipado con un sistema de frenado independiente. Se para debido a la resistencia del agua después de mover el

acelerador a la posición de velocidad de ralentí. La distancia de parada varía en función del peso bruto, las condiciones de la superficie del agua y la dirección del viento.

SMU35892

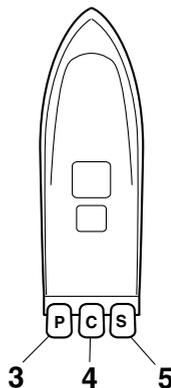
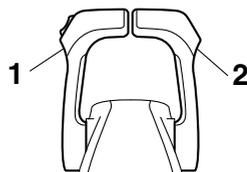
## Accionamiento del motor de babor / central / de estribor

El motor fueraborda que se desee utilizar se puede seleccionar mediante el interruptor principal o con el botón de Arranque/Parada.

SCM01741

### **PRECAUCIÓN**

Asegúrese de elevar el motor no utilizado. De lo contrario, podría introducirse agua en el tubo de escape debido a la acción del oleaje y ocasionar problemas en el motor.

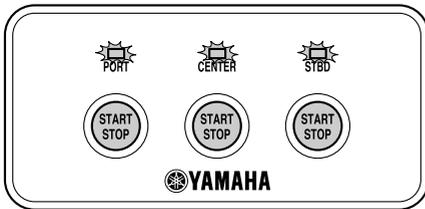
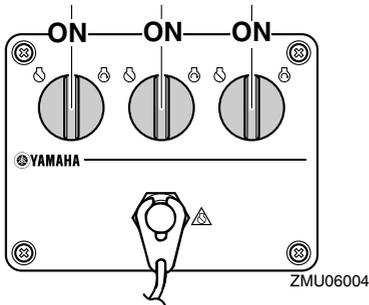
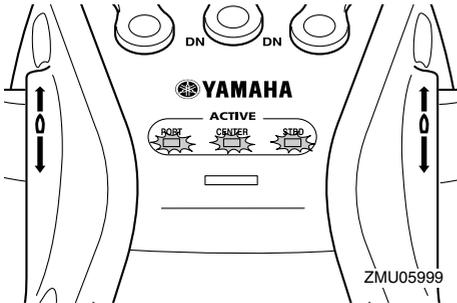


ZMU06003

1. Palanca de control de babor
2. Palanca de control de estribor
3. Motor de babor
4. Motor central

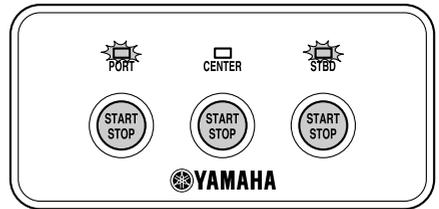
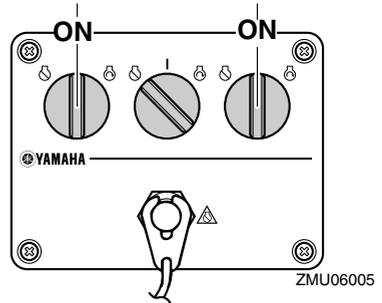
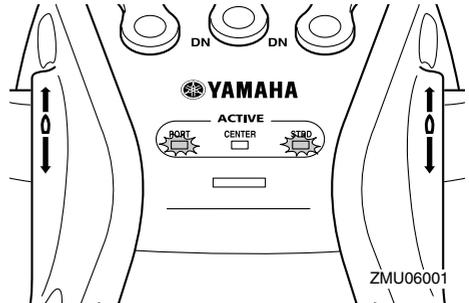
## 5. Motor de estribor

### Accionamiento de tres motores fueraborda



- Accione el motor de babor con la palanca de control de babor.
- Cuando hayan arrancado todos los motores, el motor central funcionará a la velocidad media de las velocidades de los motores de babor y de estribor.
- Accione el motor del lado de estribor con

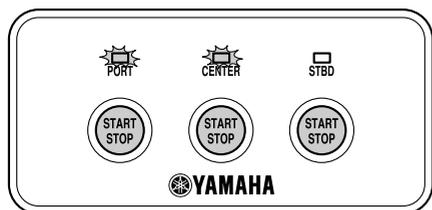
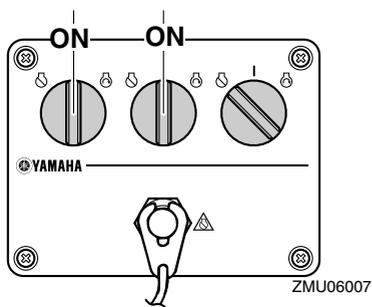
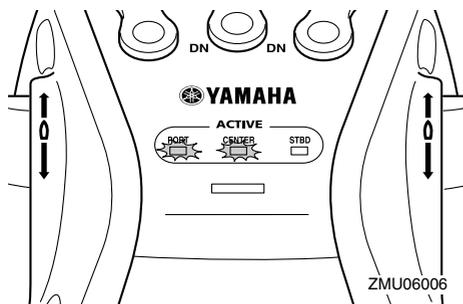
la palanca de control del lado de estribor.  
**Accionamiento del motor de babor y del motor de estribor**



- Accione el motor de babor con la palanca de control de babor.
- Accione el motor del lado de estribor con la palanca de control del lado de estribor.

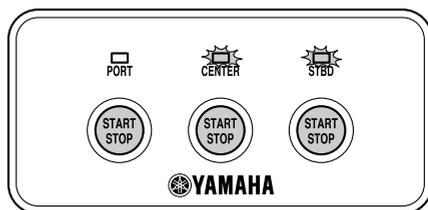
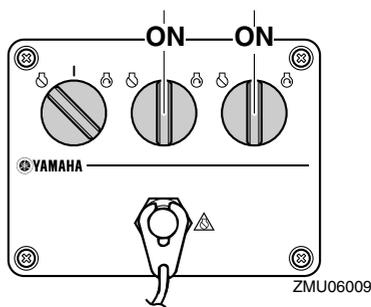
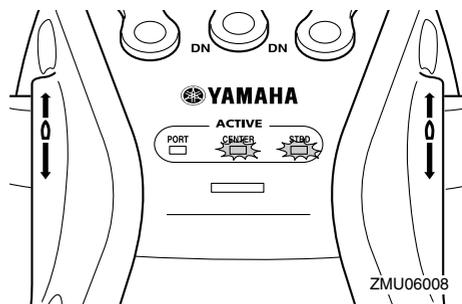
# Funcionamiento

## Accionamiento del motor de babor y del motor central



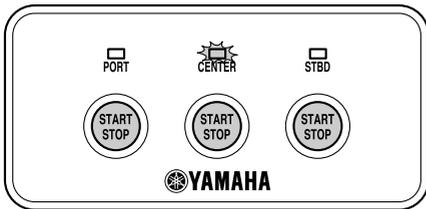
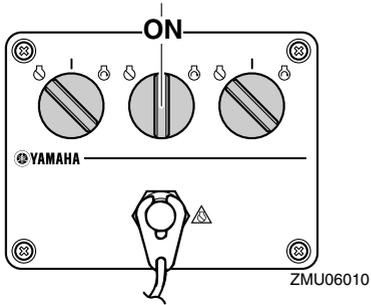
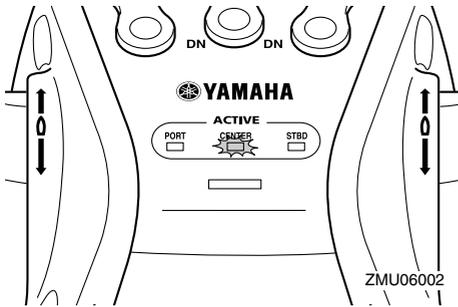
- Accione el motor de babor con la palanca de control de babor.
- Accione el motor central con la palanca de control de estribor.

## Accionamiento del motor central y del motor de estribor



- Accione el motor central con la palanca de control de babor.
- Accione el motor del lado de estribor con la palanca de control del lado de estribor.

## Accionamiento del motor central



- Accione el motor central con la palanca de control de babor.

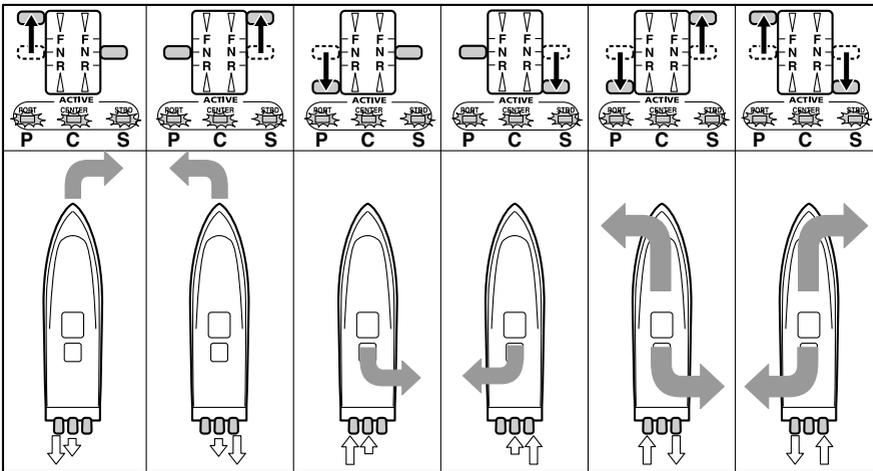
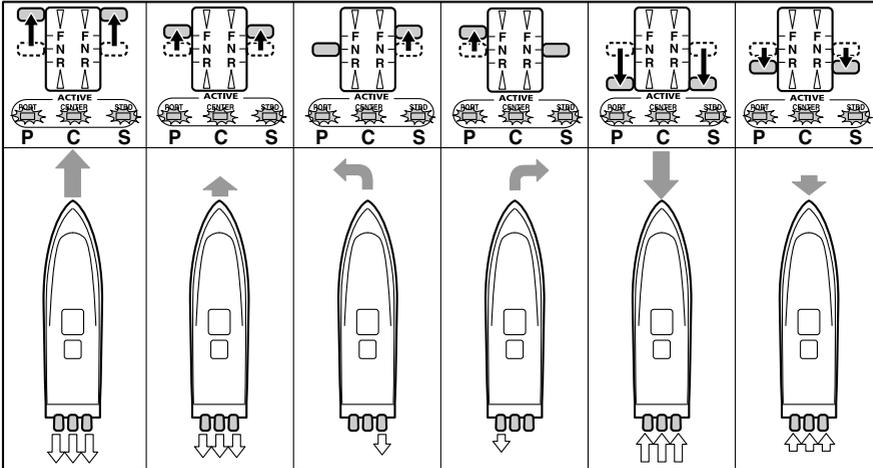
# Funcionamiento

SMU35902

## Dirección de la embarcación

Las ilustraciones siguientes indican la dirección de la embarcación cuando se accionan los tres motores fueraborda.

Si se utiliza el motor del lado de babor, el motor central y el motor del lado de estribor



ZMU06011

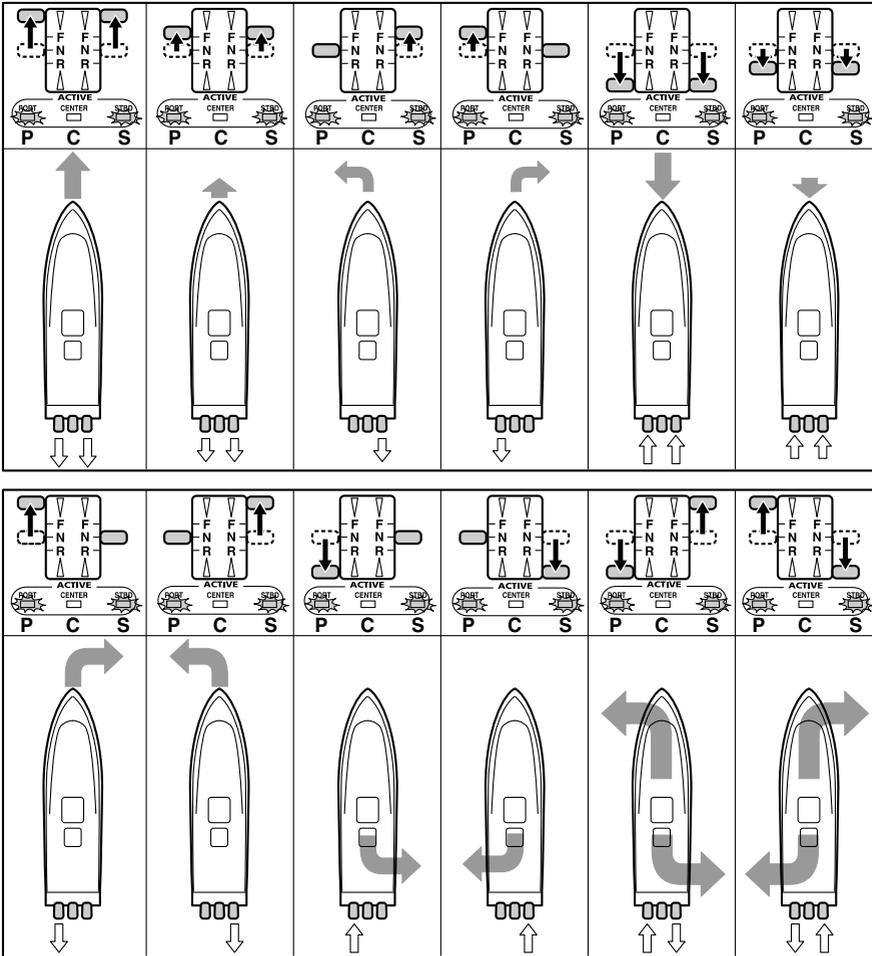
←: dirección de la embarcación y fuerza de viraje

El tamaño de la flecha es proporcional a la fuerza de viraje.

⇄: efecto propulsor

# Funcionamiento

Si se utiliza el motor del lado de babor y el motor del lado de estribor



ZMU06012

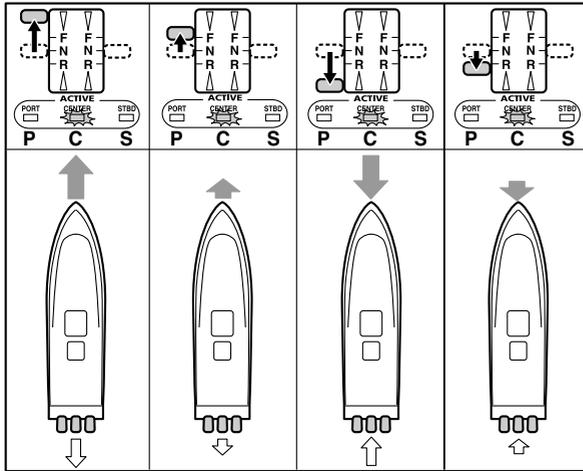
←: dirección de la embarcación y fuerza de viraje

El tamaño de la flecha es proporcional a la fuerza de viraje.

↔: efecto propulsor

# Funcionamiento

## Si se utiliza el motor central



ZMU06013

←: dirección de la embarcación y fuerza de viraje

El tamaño de la flecha es proporcional a la fuerza de viraje.

⇄: efecto propulsor

SMU30881

## Baja velocidad

SMU41832

### Velocidad lenta de ajuste

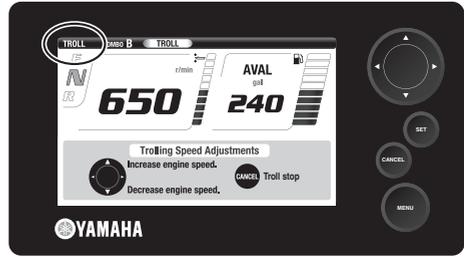
Si la palanca de control se encuentra en la posición de avance o de marcha atrás y el acelerador está en la posición totalmente cerrada, puede ajustar aleatoriamente la baja velocidad entre 600 y 1000 r/min aumentándola o disminuyéndola 50 r/min aproximadamente. En la pantalla se mostrará la velocidad del motor a medida que aumente a partir de la posición totalmente cerrada durante el modo de ajuste de baja velocidad. Cuando el acelerador vuelva a la posición totalmente cerrada, en la pantalla aparecerá de nuevo la baja velocidad. Si se apaga el motor o la velocidad del motor supera las 3000 r/min, se liberará el modo de ajuste de baja velocidad.

Para más detalles, véase el manual de funcionamiento adjunto.

TACH



ZMU05931



ZMU07256

### NOTA:

- La marcha lenta se ve afectada por corrientes y otras condiciones de funcionamiento y puede diferir de la velocidad real del motor.
- Cuando se calienta un motor frío, la velocidad de marcha lenta no puede reducirse por debajo de la velocidad de ralentí del motor especificada.

SMU27822

### Parada del motor

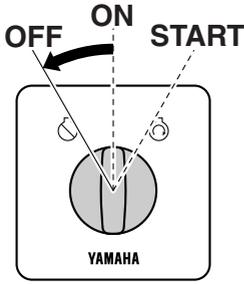
Antes de parar el motor, deje primero que éste se enfríe durante unos minutos a baja velocidad o a velocidad de ralentí. No se recomienda parar el motor inmediatamente después de un funcionamiento a alta velocidad.

SMU42193

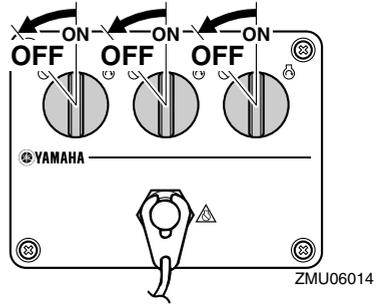
### Procedimiento para modelos con una sola estación y para modelos con doble estación (estación principal)

1. El motor puede apagarse pulsando el botón de Arranque/Parada o poniendo el interruptor principal en posición "OFF" (desactivado). Una vez apagado el motor mediante el botón de Arranque/Parada, ponga el interruptor principal en posición "OFF" (desactivado).

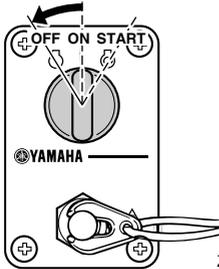
# Funcionamiento



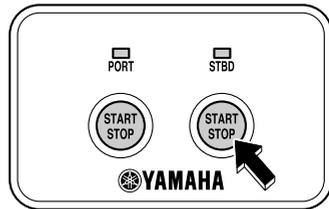
ZMU06247



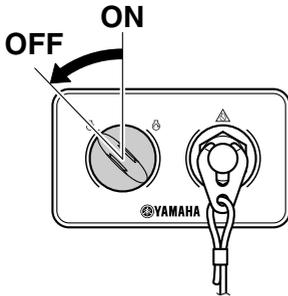
ZMU06014



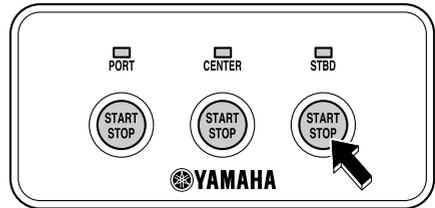
ZMU04599



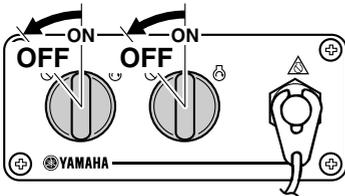
ZMU07148



ZMU07171



ZMU07149



ZMU05833

## 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).

- Si está equipado con el Yamaha Security System: Cuando abandone el barco, ajuste el Yamaha Security System en el modo de bloqueo pulsando el botón de

bloqueo del transmisor de control remoto. Sonará un breve pitido al bloquear el sistema de seguridad. El modo de bloqueo solo se selecciona cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF" (desactivado). Si desea más información, consulte la página 27. **¡ADVERTENCIA! No ajuste el Yamaha Security System en el modo de bloqueo cuando detenga el motor costa afuera.** [SWM02151]

3. Quite la llave si se deja desatendido el barco.

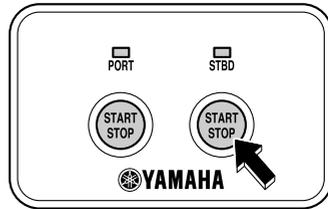
SMU42201

## Procedimiento para modelos con doble estación (estación secundaria)

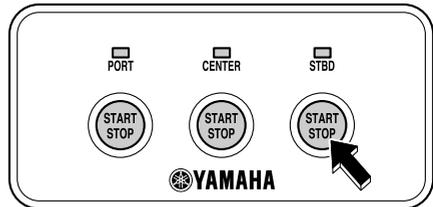
1. Pulse el botón de Arranque/Parada hasta que el motor se detenga por completo. Si se para el motor desde la estación secundaria, asegúrese de poner el interruptor principal de la estación principal en posición "OFF".



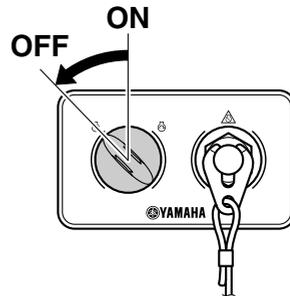
ZMU07147



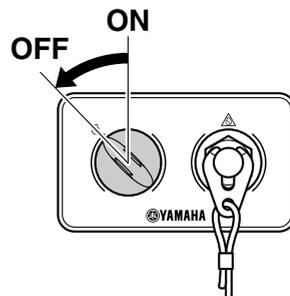
ZMU07148



ZMU07149



ZMU07171



ZMU07172

# Funcionamiento

## NOTA:

El motor también se puede parar tirando del cable de hombre al agua y soltando el seguro del interruptor de hombre al agua; a continuación se debe poner el interruptor principal de la estación principal en posición "OFF" (desactivado).

2. Si está equipado con el Yamaha Security System: Cuando abandone el barco, ajuste el Yamaha Security System en el modo de bloqueo pulsando el botón de bloqueo del transmisor de control remoto. Sonará un breve pitido al bloquear el sistema de seguridad. El modo de bloqueo solo se selecciona cuando el interruptor principal se encuentra en la posición "OFF" (desactivado). Si desea más información, consulte la página 27. **¡ADVERTENCIA! No ajuste el Yamaha Security System en el modo de bloqueo cuando detenga el motor costa afuera.** [SWM02151]
3. Retire la llave si la embarcación va a quedar desatendida.

SMU27865

## Trimado del motor fueraborda

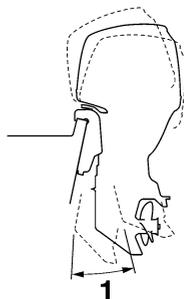
SWM00741

### **ADVERTENCIA**

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

El ángulo de trimado del motor fueraborda contribuye a determinar la posición de la proa del barco en el agua. El ángulo de trimado correcto mejora el rendimiento y ahorro de combustible mientras se reduce la

fatiga del motor. El ángulo de trimado correcto depende de la combinación de barco, motor y hélice. El trimado correcto también se ve afectado por variables como la carga del barco, las condiciones de la mar y la velocidad de marcha.



ZMU05170

1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27889

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

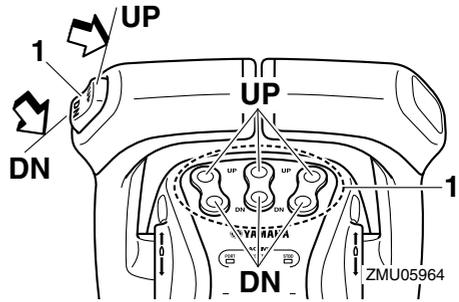
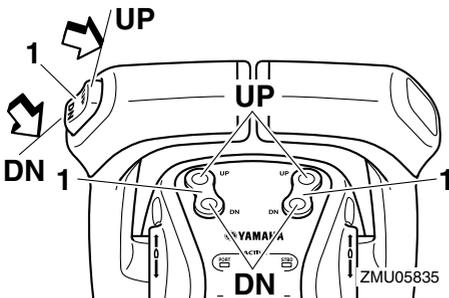
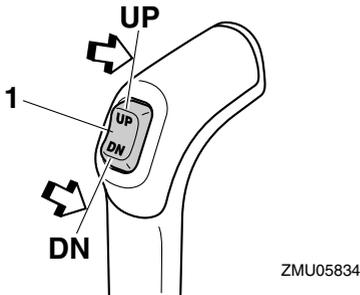
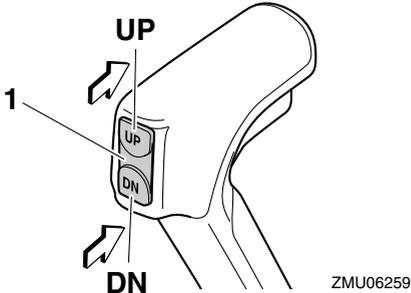
SWM00754

### **ADVERTENCIA**

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

da con el motor parado. No ajuste el ángulo de asiento con este interruptor mientras la embarcación se mueve.

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



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.

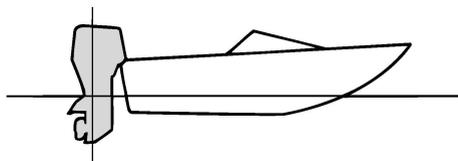
SMU27913

## 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.

# Funcionamiento

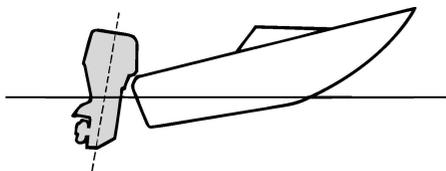
aumenta mucho, lo que eleva el peligro de “gobierno con la proa”, y hace difícil y peligrosa la operación.



ZMU01784

## Apopado

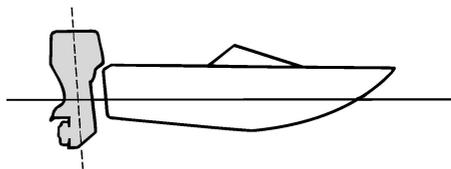
Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice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



ZMU01785

## Aproado

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



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.

SMU27948

## Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo

Si el motor va a permanecer parado durante algún tiempo o si la embarcación está amarrada en aguas poco profundas, debería inclinarse hacia arriba para proteger la hélice y la caja inferior contra posibles colisiones, y también para reducir la corrosión provocada por la sal.

SWM01544

## ADVERTENCIA

**Cerciórese de que todas las personas estén alejadas del motor fueraborda durante su elevación y bajada. Alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor fueraborda y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.**

SCM00993

## PRECAUCIÓN

- Antes de elevar el motor fueraborda, siga el procedimiento del apartado “Pa-

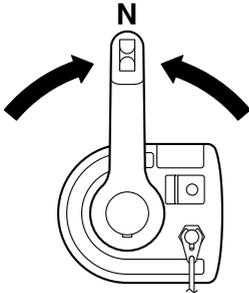
rada del motor” en este capítulo. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobretensión.

- Para evitar que se congelen los conductos del agua de refrigeración cuando la temperatura ambiente es de 5°C (41°F) o menos, eleve el motor fueraborda después de estar parado 30 segundos o más.

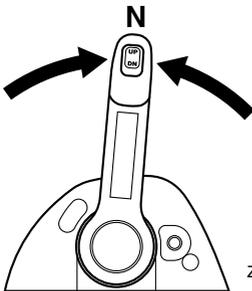
SMU3550B

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

1. Coloque la palanca de control en punto muerto.

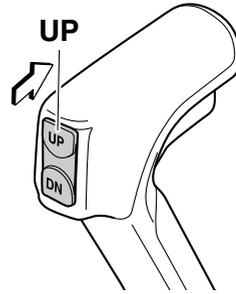


ZMU06236



ZMU05829

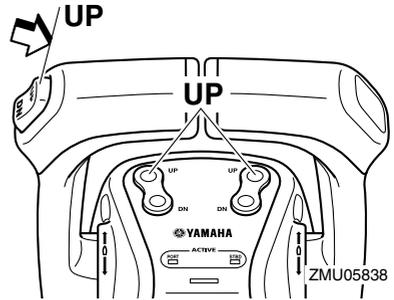
2. Pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "UP" (hacia arriba) hasta que el motor fueraborda quede completamente elevado.



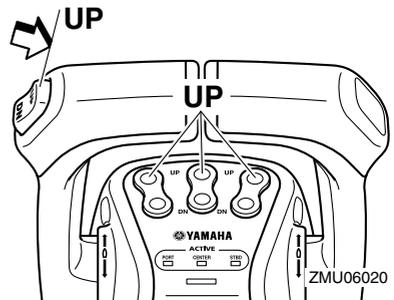
ZMU06280



ZMU05837

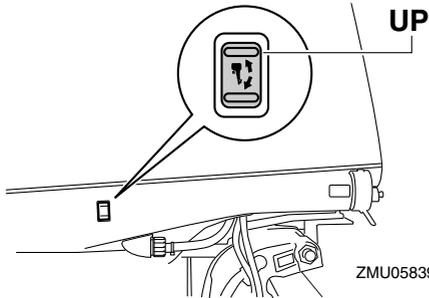


ZMU05838

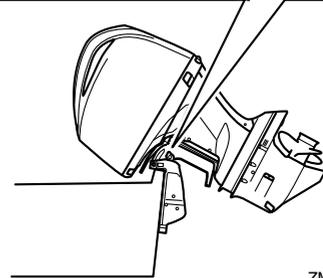
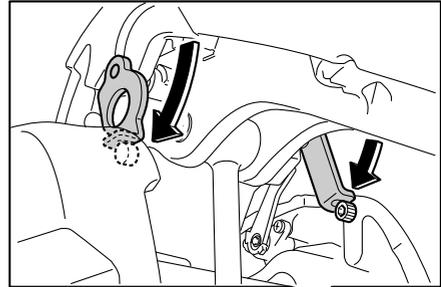


ZMU06020

# Funcionamiento



3. Ajuste el soporte del motor elevado para que sujete el motor. **¡ADVERTENCIA!** Después de elevar el motor fueraborda, cerciórese de que lo sujeta 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 97. [SCM01642]

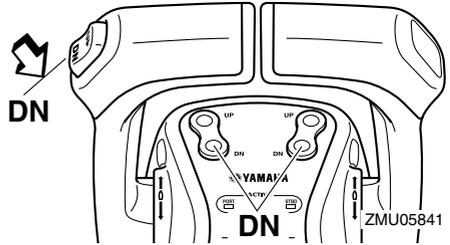
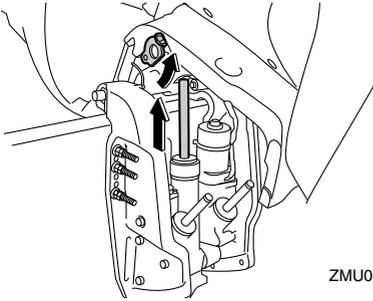


4. Una vez que el motor fueraborda esté apoyado en el soporte del motor elevado, pulse el interruptor de elevación y trimado del motor "DN" (hacia abajo) para replegar las varillas de trimado. **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de retraer completamente las varillas de trimado durante el amarre. Esto protege las varillas contra la adherencia marina y la corrosión que podrían dañar el mecanismo de elevación y trimado del motor. [SCM00253]

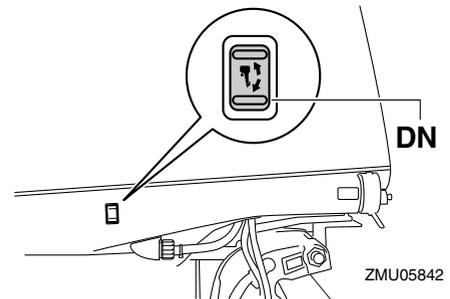
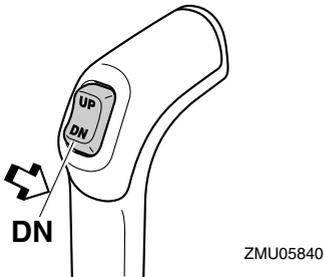
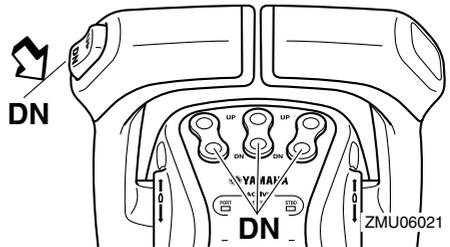
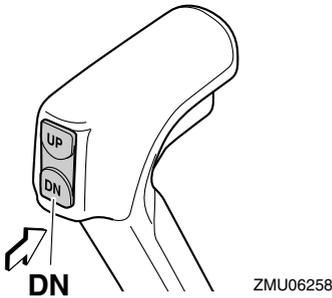
SMU35517

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

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



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



SMU28063

## Aguas poco profundas

SMU42221

### Modelos con elevación y trimado del motor

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

SCM01491

### **PRECAUCIÓN**

- Si se aumenta repentinamente la velo-

# Funcionamiento

cidad del motor cuando el motor fueraborda está parcialmente inclinado hacia arriba, la unidad de elevación y trimado del motor puede dañarse.

- No incline el motor fueraborda hacia arriba de modo que la entrada de agua de refrigeración de la unidad inferior quede por encima de la superficie del agua cuando vaya a navegar en aguas poco profundas. De lo contrario, pueden producirse daños por recalentamiento.

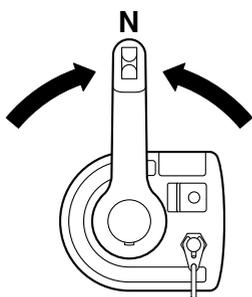
## NOTA:

Cuando el motor fueraborda está parcialmente inclinado hacia arriba para la navegación en aguas poco profundas, es posible que la velocidad del motor se limite a aproximadamente 2500 r/min. Esto permite proteger la unidad de elevación y trimado del motor, y no indica ningún fallo. Si desea saber cómo desactivar el sistema de control de velocidad del motor, consulte la página 95.

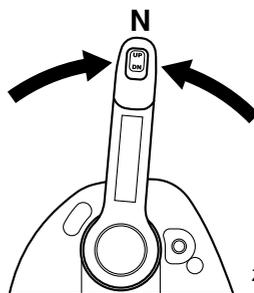
SMU35237

## Procedimiento para modelos con elevación y trimado del motor

1. Coloque la palanca de control en punto muerto.

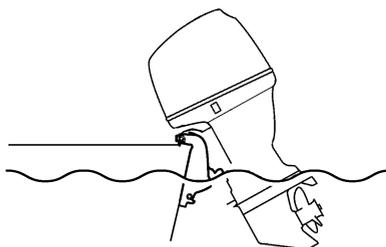


ZMU06236

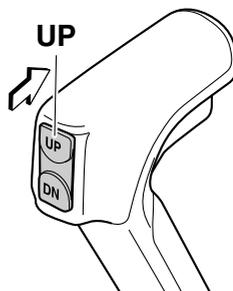


ZMU05829

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]

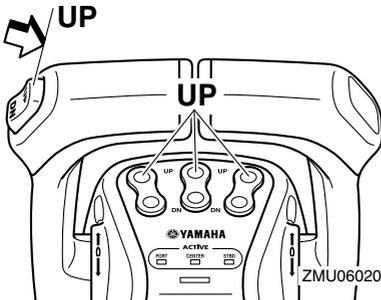
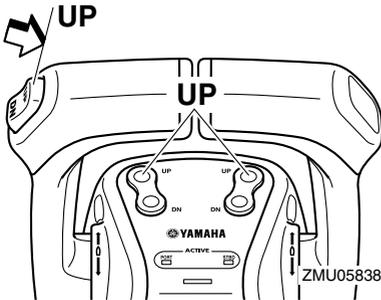


ZMU05173



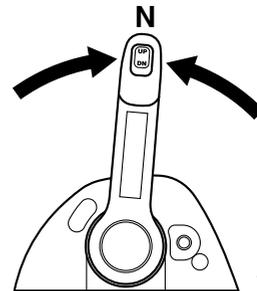
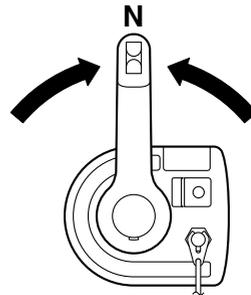
ZMU06280

# Funcionamiento



aguas poco profundas; de lo contrario, el motor fueraborda podría chocar con un objeto en el agua al inclinarse hacia abajo.

1. Cierre el acelerador hasta que el motor funcione a velocidad de ralentí.
2. Cuando el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca de control firmemente a la posición de punto muerto.



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.

3. Presione el interruptor eléctrico de trimado e inclinación, e incline el motor fueraborda totalmente hacia abajo.

SMU42232

## Desactivación del sistema de control de velocidad del motor

SCM02501

### **PRECAUCIÓN**

Este procedimiento no debe realizarse en

SMU41371

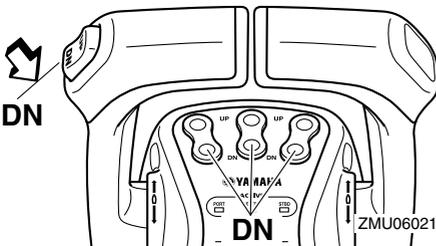
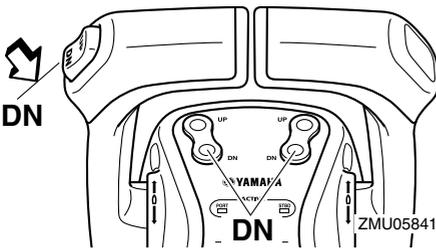
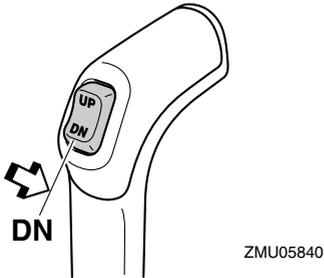
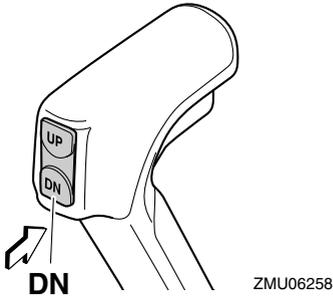
## Funcionamiento en otras condiciones

### Funcionamiento en agua salada

Tras el funcionamiento en agua salada, agua salobre, o agua con alto contenido de otros minerales, lave el sistema de refrigeración con agua dulce para minimizar la corrosión y la obstrucción de los conductos de agua de refrigeración con depósitos. A su vez, lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

### Funcionamiento en agua que contiene lodo, arena, cieno, detritos o vegetación

El lodo, el cieno, los detritos y la vegetación en el agua pueden restringir el flujo de agua hacia las tapas de entrada de agua de refrigeración o atascar los conductos de agua internos. Compruebe y limpie frecuentemente las tapas de entrada de agua de refrigeración cuando opere en estas condiciones. Lave el motor con agua limpia, dulce, después de su utilización en estos entornos. Consulte con su concesionario si no puede reestablecerse el flujo de agua normal limpiando las tapas de entrada de agua de refrigeración o mediante el lavado con agua fresca.



SMU31845

## Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM02641



### 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.** Apriete firmemente la válvula de combustible cuando transporte y almacene el motor fueraborda.
- **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 fun-

### cionamiento incorrecto del mismo.

La fuga de combustible entraña un peligro de incendio. Cuando remolque la embarcación, cierre la válvula de combustible para impedir que el combustible se fugue.

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.

Cuando el motor fueraborda esté inclinado un tiempo prolongado para amarrar o remolcar la embarcación, cierre la válvula de combustible.

SMU35581

### Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando almacene el motor fueraborda Yamaha durante un periodo de tiempo prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar que sufra daños. Es aconsejable que lo revise un concesionario autorizado de Yamaha antes de almacenarlo. No obstante, usted mismo puede realizar los procedimientos siguientes con un mínimo de herramientas.

SCM01721

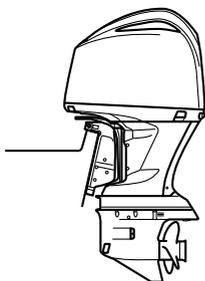
### PRECAUCIÓN

**El motor fueraborda se debe almacenar en un lugar seco y bien ventilado, y no debe quedar expuesto a la luz del sol directa.**

Mantenga el motor fueraborda en la posición mostrada cuando lo transporte y lo almace-

# Mantenimiento

ne.



ZMU05843

SMU28306

## Procedimiento

SMU41321

### Vacíe la gasolina del separador de vapor

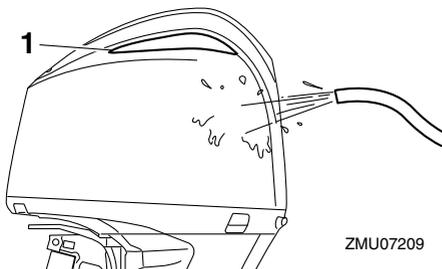
La gasolina en el separador de vapor debe vaciarse antes de conservar el motor fueraborda. Encargue a un concesionario Yamaha el vaciado de la gasolina del separador de vapor.

SMU41142

### 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]



ZMU07209

1. Entrada de aire
2. Vacíe completamente del motor fueraborda el agua de refrigeración. Limpie a fondo el cuerpo.

SMU41072

## Lubricación

1. Cambie el aceite para engranajes. Para consultar instrucciones, véase la página 110. 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 105.

## NOTA:

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

SMU28446

## Motor de lavado

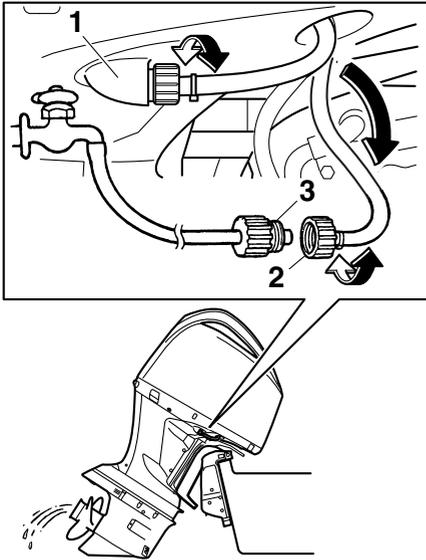
Realice este procedimiento inmediatamente después del funcionamiento conseguir la mejor descarga de agua.

SCM01531

## **PRECAUCIÓN**

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

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



ZMU05844

1. Racor
  2. Conector manguera de jardín
  3. Adaptador para manguera de jardín
2. Enrosque el adaptador de manguera de jardín en una manguera que esté conectada con un suministro de agua dulce y, a continuación, conéctelo con el conector de la manguera de jardín.
  3. Con el motor apagado, accione la llave del agua y deje que el agua fluya por los conductos de agua de refrigeración durante unos 15 minutos. Corte el agua y luego desconecte la manguera de jardín del conector de manguera de jardín.
  4. Reinstale el conector de manguera de jardín en el adaptador en la bandeja motor. Apriete firmemente el conector.  
**PRECAUCIÓN:** No deje suelto el conector de la manguera de jardín en el racor de la bandeja motor ni permita

que la manguera quede colgando libremente durante el funcionamiento normal. Puede fugarse agua por el conector en lugar de refrigerar el motor, lo que podría ocasionar una grave sobret temperatura. Asegúrese de que el conector está bien apretado en el racor después de lavar el motor.

[SCM00542]

## NOTA:

- Cuando lave el motor con la embarcación en el agua, inclinar el motor fueraborda hasta que se encuentra completamente fuera del agua ofrecerá mejores resultados.
- Para consultar las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vaya a la página 97.

SMU28462

## Comprobación de la superficie pintada del motor fueraborda

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

SMU2847D

## Mantenimiento periódico

SWM01872

### ADVERTENCIA

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

El procedimiento implica desmontar el

# Mantenimiento

---

**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.**

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 funcionan 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.

---

SMU28512

## **Piezas de respeto**

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

SMU34152

## **Condiciones de funcionamiento graves**

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

- Funcionamiento continuo a la velocidad

SMU46071

## Tabla de mantenimiento 1

### NOTA:

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

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

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

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección o sustitución, según se requiera		●/○			112
Ánodo(s) (internos) *1	Inspección o reparación según sea necesario		○			—
Ánodo(s) (internos) *2	Sustitución				○	—
Batería (nivel de electrolito, terminal)	Inspección	●/○	●/○			113
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		●/○			61, 63
Condición de arranque del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			66

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Velocidad de ralenti del motor/ruido	Inspección	●/○	●/○			107
Aceite de motor	Sustitución	○	○			—
Filtro de aceite del motor (cartucho)	Sustitución		○			—
Filtro de gasolina (puede desmontarse)	Inspección o sustitución, según se requiera	●/○	●/○			62
Tubo de combustible (alta presión)	Inspección	●	●			—
Tubo de combustible (alta presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Tubo de combustible (baja presión)	Inspección	●	●			—
Tubo de combustible (baja presión)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Bomba de gasolina	Inspección o reparación según sea necesario			○		—
Fugas de aceite del motor/combustible	Inspección	○	○			—
Aceite para engranajes	Sustitución	●/○	●/○			110
Puntos de engrase	Engrase	●/○	●/○			105
Perno del soporte de fijación (a través del conducto)	Inspección y engrase		○			—
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Inspección o sustitución, según se requiera		○			—
Turbina/casquillo de la bomba de agua	Sustitución			○		—
Filtro OCV (válvula de control de aceite)	Sustitución				○	—

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial	Cada			Página
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 año)	300 horas (3 años)	500 horas (5 años)	
Unidad de elevación y trimado del motor	Inspección	●/○	●/○			64
Hélice/tuerca de la hélice/pasador de la hélice	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	●/○	●/○			108
PCV (Válvula reguladora de presión)	Inspección o sustitución, según se requiera		○			—
Bujía(s)	Inspeccionar o cambiar según sea necesario		●/○			106
Agua del chivato del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			73
Termostato	Inspección o sustitución, según se requiera		○			—
Correa de distribución	Inspección o sustitución, según se requiera		○			—
Holgura de la válvula	Inspección y ajuste				○	—
Entrada del agua de refrigeración	Inspección	●/○	●/○			21
Interruptor principal/interruptor de parada	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
Conexiones del mazo de cables/conexiones del acople de cables	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	○			—
(Yamaha) Medidor/indicador	Inspección	○	○			—

SMU46260

\*1 culata, tapa del termostato

\*2 unión de escape, cilindro completo, tapa del cárter, tapa del rectificador regulador, carcasa superior

# Mantenimiento

---

SMU46080

## Tabla de mantenimiento 2

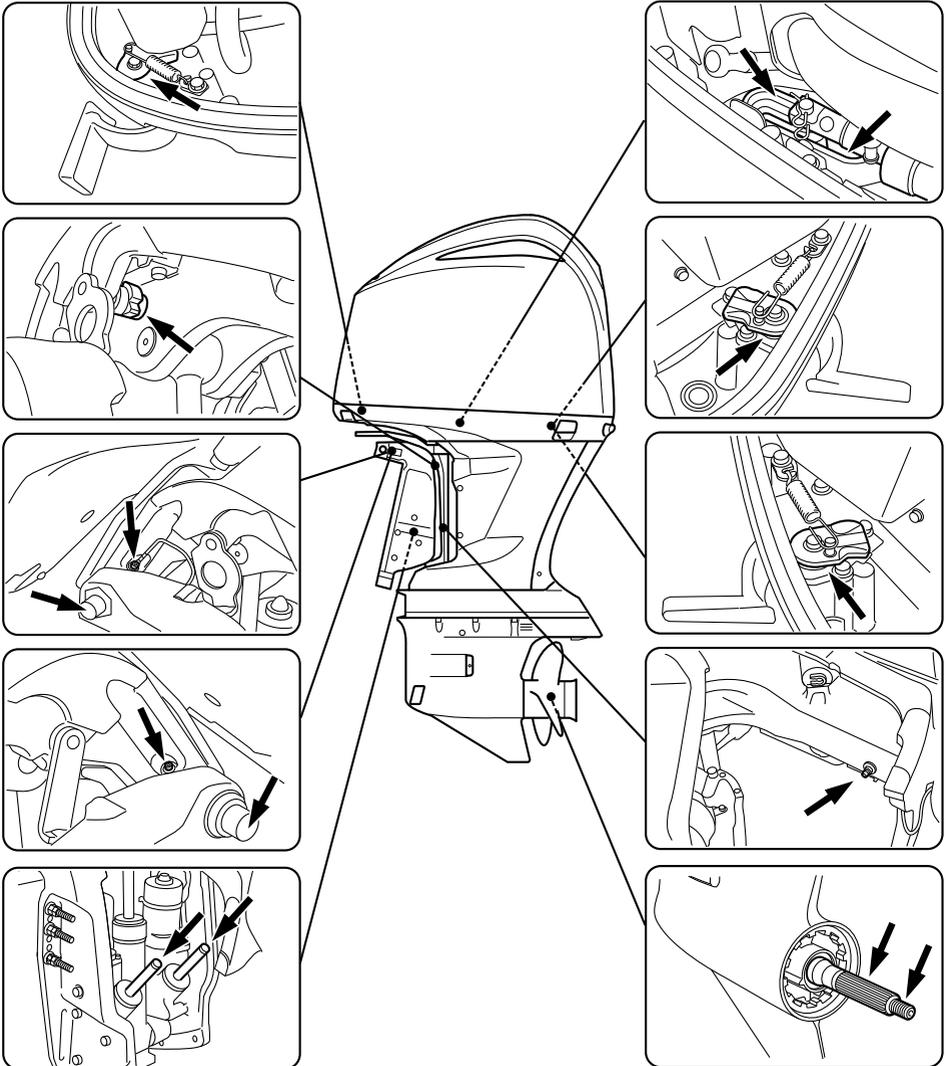
Elemento	Acciones	Cada	Página
		1000 horas	
Guía de escape/colector de escape	Inspeccionar o cambiar según sea necesario	○	—
Correa de distribución	Sustitución	○	—

SMU46110

## 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 y las varillas de trimado)



ZMU05859

# Mantenimiento

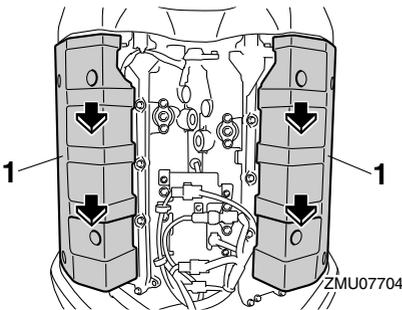
SMU44282

## Inspección de la bujía

La bujía es un importante componente del motor. El estado de la bujía puede indicar algo sobre el estado del motor. Por ejemplo, si la porcelana del electrodo central es muy blanca, ello podría indicar una fuga de aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar problemas usted mismo. En su lugar, lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Debería extraer y comprobar periódicamente la bujía, ya que el calor y los depósitos harán que la bujía se estropee y erosione.

### Para extraer la bujía

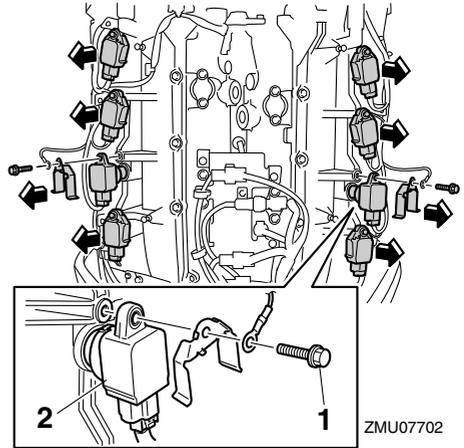
1. Retire las tapas de los lados de babor y de estribor.



1. Tapa

2. Extraiga el perno que asegura la bobina de encendido y a continuación retire la bobina de encendido. **PRECAUCIÓN: No utilice herramientas para extraer o instalar la bobina de encendido. De lo contrario, el acoplador de la bobina de encendido podría resultar dañado.**

[SCM02331]



1. Perno
2. Bobina de encendido

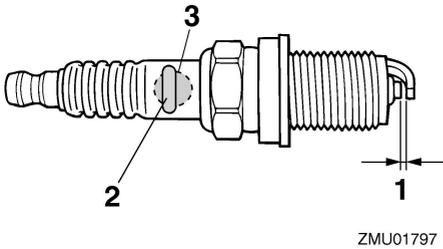
3. Extraiga las bujías. **¡ADVERTENCIA! Cuando retire o instale una bujía, tenga cuidado de no dañar el aislamiento. Un aislamiento dañado podría generar chispas externas, lo cual podría provocar una explosión o un incendio.** [SWM00562]

### Para comprobar la bujía

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

**Bujía estándar:**  
LFR6A-11

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



ZMU01797

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

### Huelgo de la bujía:

1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

### Para instalar la bujía

1. Elimine toda la suciedad de las roscas, el aislador y la superficie de la junta de la bujía.
2. Instale la bujía y, a continuación, apriétela al par especificado.

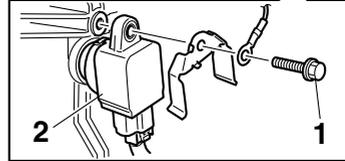
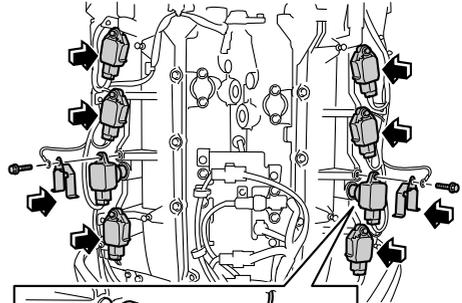
### Par de apriete de la bujía:

28 Nm (2.86 kgf-m, 20.7 ft-lb)

### 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.

3. Instale la bobina de encendido y luego apriete el perno al par especificado.



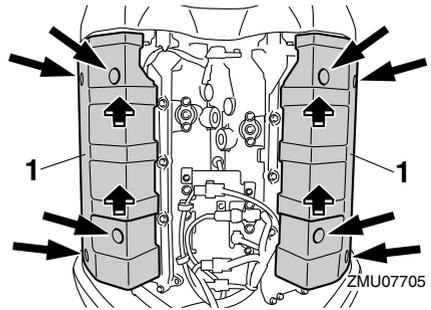
ZMU07703

1. Perno
2. Bobina de encendido

### Par de apriete de los pernos:

9 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

4. Ajuste las cuatro posiciones e instale las tapas a los lados de babor y de estribor y apriete los pernos.



ZMU07705

1. Tapa

SMU41872

### Comprobación del ralentí del motor

SCM01691

### PRECAUCIÓN

Este procedimiento se debe realizar mientras el motor fueraborda está en el

# Mantenimiento

## agua.

Compruebe la velocidad de ralentí del motor utilizando el instrumento equipado en la embarcación. Los resultados pueden variar en función de si la comprobación se realiza con el motor fueraborda en el agua.

1. Arranque el motor y deje que se caliente completamente en punto muerto hasta que funcione de forma suave.
2. Compruebe la velocidad de ralentí del motor. Si la velocidad de ralentí del motor no es la especificada, consulte con un concesionario Yamaha u otro técnico competente.

**Ralentí (en punto neutro):**  
600–700 r/min

SMU35085

## Cambio del aceite de motor

SCM01711

### **PRECAUCIÓN**

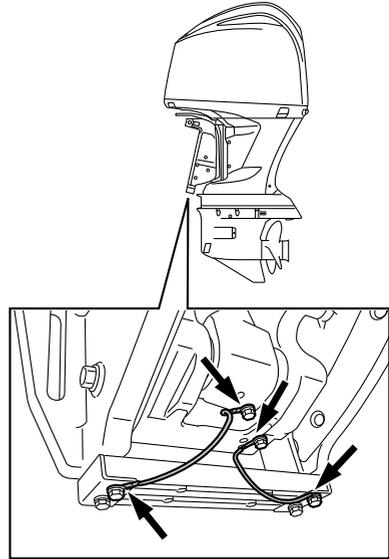
**Cambie el aceite de motor después de las 20 primeras horas de funcionamiento o 3 meses primeros meses y, a partir de entonces, cada 100 horas o a intervalos de 1 año. De lo contrario el motor se desgastará rápidamente.**

Póngase en contacto con su distribuidor Yamaha para la sustitución del filtro de aceite del motor y cambie el aceite del motor.

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.



ZMU05867

SMU29175

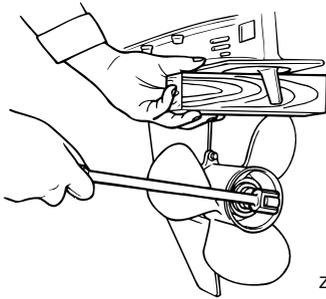
## Comprobación de la hélice

SWM01882

### **ADVERTENCIA**

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

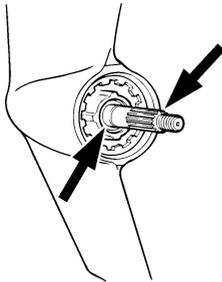
No utilice su mano para sujetar la hélice cuando afloje o apriete la tuerca de la hélice. Coloque un bloque de madera entre la placa anticavitación y la hélice para evitar que ésta gire.



ZMU01897

## Puntos de comprobación

- Compruebe cada una de las palas de la hélice en busca de erosión de cavitación o ventilación u otros daños.
- Compruebe el eje de la hélice en busca de daños.
- Compruebe las estrías en busca de desgaste o daños.
- Compruebe si la línea de peces está enredada en torno al eje de la hélice.



ZMU01803

- Compruebe la junta de aceite del eje de la hélice en busca de daños.

SMU30663

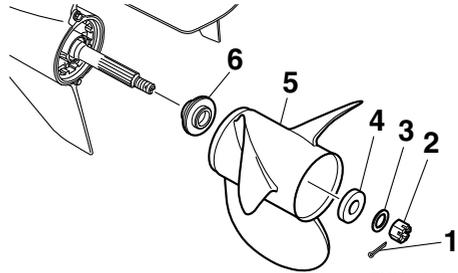
## Desmontaje de la hélice

SMU29198

### Modelos acanalados

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

para sujetar la hélice cuando afloje la tuerca de la hélice. [SWM01891]



ZMU07268

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

SMU29247

### Modelos acanalados

SWM00771

## **ADVERTENCIA**

En los modelos de contrarrotación, asegúrese de utilizar una hélice prevista para rotación en sentido antihorario. Estas hélices se identifican con la letra "L" a continuación de la indicación de tamaño en la hélice. En cualquier otro caso, el barco podría desplazarse en sentido opuesto al deseado.

SCM00502

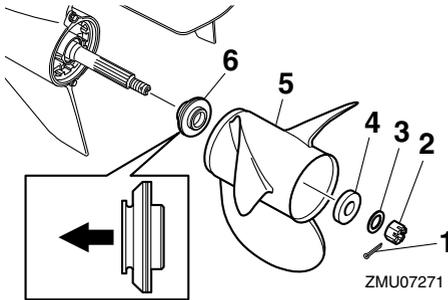
## **PRECAUCIÓN**

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

# Mantenimiento

## funcionamiento y perderse.

1. Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamalube o una grasa resistente a la corrosión.
2. Instale en el eje de la hélice la arandela de empuje y 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 y la arandela. Apriete la tuerca de la hélice al par especificado.

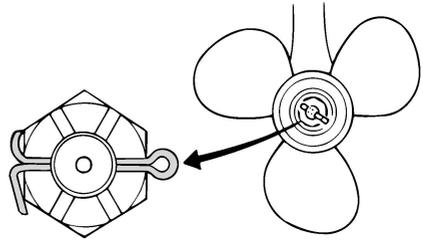


1. Pasador de la hélice
2. Tuerca de la hélice
3. Arandela
4. Separador
5. Hélice
6. Arandela de empuje

**Par de apriete de la tuerca de la hélice:**  
54 Nm (5.51 kgf-m, 39.8 ft-lb)

4. Alinee la ranura de la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la hélice. Inserte un nuevo pasador de la hélice en el orificio y doble los extremos del pasador. **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.

SMU31918

## Sustitución del aceite para engranajes

SWM00801

### **ADVERTENCIA**

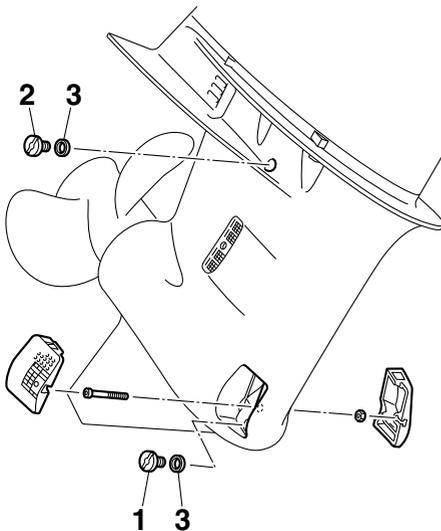
- Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable. Si le cae encima el motor fueraborda, podría sufrir graves lesiones.
- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían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

1. Incline el motor fueraborda de tal forma que el tornillo de drenaje del aceite para engranajes esté situado en el punto más bajo posible.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de la caja del engranaje.
3. Retire las tapas de las entradas del agua de refrigeración situadas a ambos

lados de la caja de engranajes. Procure no perder el perno ni la tuerca.

4. Retire el tornillo de drenaje del aceite para engranajes y la junta. El tornillo es magnético, por lo que es normal que haya una pequeña cantidad de partículas metálicas en el extremo del tornillo. Simplemente, elimínelas. **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]



ZMU05870

1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
  2. Tapón del nivel de aceite
  3. Junta
5. Retire el tapón del nivel de aceite y la junta para drenar por completo el aceite.

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

## NOTA:

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

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

### Aceite para engranajes recomendado:

Aceite de engranaje hipoidales

### Grado de aceite para engranajes recomendado:

SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5

### Cantidad de aceite para engranajes:

F350AET 1.520 L

(1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

F350AET2 1.520 L

(1.607 US qt, 1.338 Imp.qt)

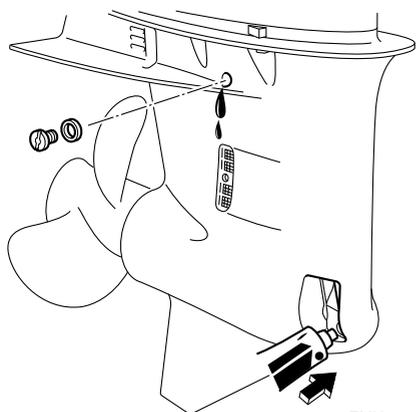
FL350AET 1.310 L

(1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

FL350AET2 1.310

L (1.385 US qt, 1.153 Imp.qt)

# Mantenimiento



ZMU05871

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

**Par de apriete:**

9 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

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

**Par de apriete:**

9 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

9. Instale firmemente las tapas de las entradas del agua de refrigeración a ambos lados de la caja de engranajes con el perno y la tuerca que retiró anteriormente.

**Par de apriete:**

2.0 Nm (0.20 kgf-m, 1.5 ft-lb)

SMU29318

## Inspección y sustitución de ánodo(s)

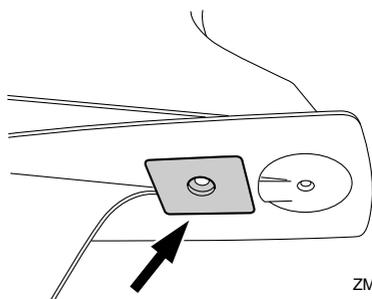
Los motores fueraborda de Yamaha están

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

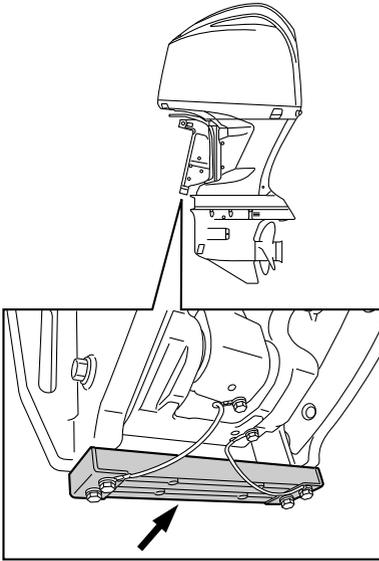
SCM00721

### **PRECAUCIÓN**

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



ZMU05872



ZMU05873

## 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 pro-

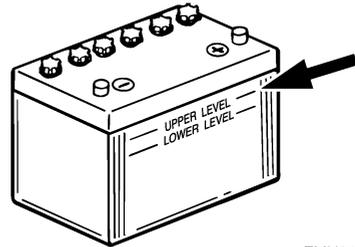
cedimiento incluye comprobaciones típicas válidas para muchas baterías, pero siempre deberá consultar las instrucciones del fabricante de la batería.

SCM01921

### **PRECAUCIÓN**

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

1. Compruebe el nivel de electrolito.



ZMU01810

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

[SWM01913]

SMU35606

## 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

# Mantenimiento

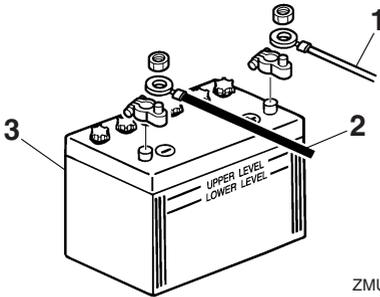
## el soporte.

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 (-).



ZMU01811

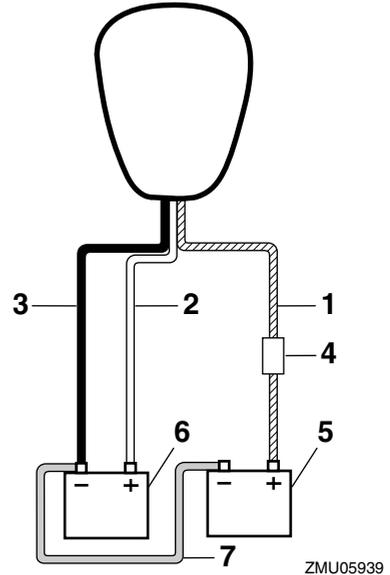
1. Cable rojo
  2. Cable negro
  3. Batería
3. Los contactos eléctricos de la batería y los cables deben estar limpios y conectados correctamente, ya que de lo contrario, la batería no podrá arrancar el motor.

### Conexión de una batería accesoria (opcional)

1. Si conecta una batería accesoria, solicite a su concesionario Yamaha información sobre el cableado. Se recomienda instalar el fusible en el conductor aislante tal y como se muestra en la ilustra-

ción. Con respecto al tamaño del fusible, siga las disposiciones locales. Por ejemplo, en EE.UU. deberá respetarse la normativa de ABYC (E-11).

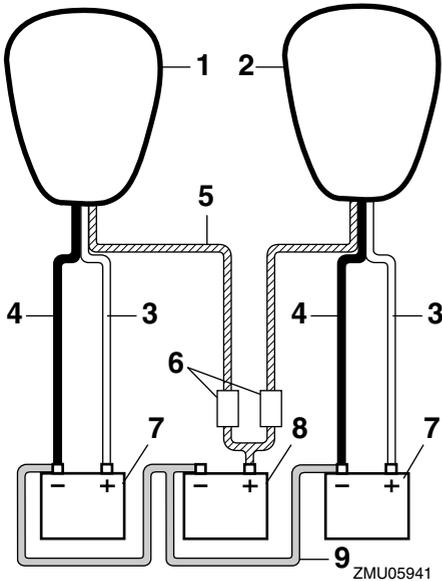
### Un solo motor



ZMU05939

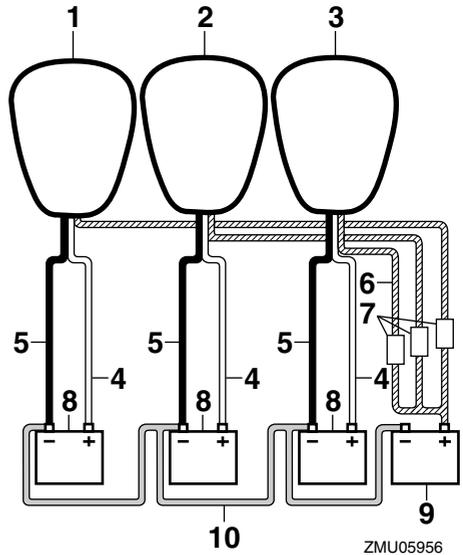
1. Conductor aislante con protección de circuitos
2. Cable rojo
3. Cable negro
4. Fusible
5. Batería para accesorios
6. Batería para arranque
7. Cable de conexión negativo

## Doble motor



1. Motor de estribor
2. Motor de babor
3. Cable rojo
4. Cable negro
5. Conductor aislante con protección de circuitos
6. Fusible
7. Batería para arranque
8. Batería para accesorios
9. Cable de conexión negativo

## Tres motores



1. Motor de estribor
2. Motor central
3. Motor de babor
4. Cable rojo
5. Cable negro
6. Conductor aislante con protección de circuitos
7. Fusible
8. Batería para arranque
9. Batería para accesorios
10. Cable de conexión negativo

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**

# Mantenimiento

---

**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.

SMU38661

## **Almacenamiento de la batería**

Cuando guarde el motor fueraborda Yamaha durante un periodo de tiempo prolongado (2 meses o más), extraiga la batería y guárdela en un lugar fresco y seco.

Compruebe el nivel de la batería y, si es necesario, cárguela.

SMU41561

## Localización de averías

Esta sección describe las causas y las soluciones posibles para problemas, como los de los sistemas de combustible, compresión y encendido, un arranque deficiente y pérdida de potencia. Tenga en cuenta que todos los elementos en esta sección pueden no ser aplicables a su modelo.

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

Si el indicador de alerta de problema del motor parpadea, consulte con su concesionario Yamaha.

### El Yamaha Security System no funciona correctamente.

P. ¿Se encuentra el receptor dentro del rango de comunicación del transmisor de control remoto?

R. Operar el transmisor de control remoto dentro del rango de comunicación del receptor.

P. ¿Se encuentra el interruptor principal en la posición "ON"?

R. Girar el interruptor principal a la posición "OFF".

P. ¿Hay cerca objetos que obstruyan la comunicación, como otra fuente de comunicación de máquina o metal?

R. Operar el transmisor de control remoto alejado de otra fuente de comunicación de máquina o metal.

P. ¿Está registrado el transmisor de control remoto?

R. Utilizar el transmisor de control remoto registrado con el receptor.

P. ¿Se ha descargado la célula de la batería del transmisor de control remoto?

R. Operar desde un transmisor de control remoto de recambio o encargar la sustitución de la célula de la batería a un concesionario Yamaha.

P. ¿Están sueltas o corroídas las conexiones de la batería?

R. Apretar los cables de la batería y limpiar los terminales de la batería.

P. ¿Está agotada la batería o es baja su capacidad?

R. Comprobar el estado de la batería. Utilizar una batería de capacidad recomendada.

### El motor de arranque no funcionará.

P. ¿Se encuentra su Yamaha Security System en el modo de bloqueo?

R. Poner el sistema de seguridad en el modo de desbloqueo. Para más información, véase la página 27.

P. ¿Se enciende el indicador de alerta del digital electronic control?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está engranada la palanca de control?

R. Cambiar a punto neutro.

P. ¿Está agotada la batería o es baja su capacidad?

R. Comprobar el estado de la batería. Utilizar una batería de capacidad recomendada.

P. ¿Están sueltas o corroídas las conexiones de la batería?

R. Apretar los cables de la batería y limpiar los terminales de la batería.

# Corrección de averías

---

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

R. Detectar la causa de sobrecarga eléctrica y reparar. Sustituir el fusible por otro de amperaje correcto.

P. ¿Funcionan incorrectamente componentes del motor de arranque?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

## **El motor no arrancará (el motor de arranque funciona).**

P. ¿Está instalado el clip en el cable de parada del motor (acollador)?

R. Instalar un clip en el interruptor de parada del motor.

P. ¿Está vacío el depósito de combustible?

R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el combustible?

R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpiar o sustituir el filtro de combustible.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de combustible?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Están sucias las bujías o son de un tipo incorrecto?

R. Inspeccionar las bujías. Limpiar o sustituir con el tipo recomendado.

P. ¿Funcionan incorrectamente piezas de encendido?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está dañado o conectado incorrectamente el cable de encendido?

R. Inspeccionar cables en busca de roturas y desgaste. Encargar la reparación de las conexiones apretadas y rotas o los cables gastados a un concesionario Yamaha.

P. ¿Están dañadas piezas internas del motor?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

## **El motor se ralentiza de forma irregular o se cala.**

P. ¿Están sucias las bujías o son de un tipo incorrecto?

R. Inspeccionar las bujías. Limpiar o sustituir con el tipo recomendado.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Comprobar si la línea de combustible está picada o deformada o si existen otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el combustible?

R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpiar o sustituir el filtro de combustible.

P. ¿Funcionan incorrectamente piezas de encendido?

R. Encargar una inspección a un concesio-

nario Yamaha.

P. ¿Se ha activado el sistema de alerta?

R. Encontrar y corregir la causa de la alerta.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Sustituir la bujía.

P. ¿Está dañado o conectado incorrectamente el cable de encendido?

R. Inspeccionar cables en busca de roturas y desgaste. Encargar la reparación de las conexiones apretadas y rotas o los cables gastados a un concesionario Yamaha.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Inspeccionar el aceite del motor y sustituirlo con el tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el termostato o funciona incorrectamente?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de combustible?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está tapada u obstruida la abertura de ventilación de aire del depósito de combustible?

R. Eliminar la obstrucción.

P. ¿Es incorrecta la conexión de la junta de combustible?

R. Conectar correctamente.

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?

R. Conectar de forma segura.

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

P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?

R. Inspeccionar en busca de obstrucciones la entrada de agua de refrigeración.

P. ¿Está encendido o parpadea el indicador de alerta de baja presión de aceite?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Es incorrecto el rango térmico de las bujías?

R. Inspeccionar las bujías y repararlas con el tipo recomendado.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Inspeccionar el aceite del motor y sustituirlo con el tipo especificado.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el aceite del motor?

R. Sustituir el aceite de motor con el tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de aceite?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona incorrectamente el termostato o la bomba de agua?

R. Encargar una inspección a un concesio-

# Corrección de averías

---

nario Yamaha.

P. ¿Existe demasiada agua en el filtro de combustible?

R. Purgar el filtro de combustible.

## **Pérdida de potencia del motor.**

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Encargar la reparación o la sustitución de la hélice.

P. ¿Es incorrecto el diámetro o la inclinación de la hélice?

R. Instalar una hélice correcta para operar el motor fueraborda en su rango de velocidad recomendado (r/min).

P. ¿Está montado el motor fueraborda a una altura incorrecta en el peto de popa?

R. Ajustar el motor fueraborda a la altura adecuada del peto de popa.

P. ¿Se ha activado el sistema de alerta?

R. Encontrar y corregir la causa de la alerta.

P. ¿Está obstruida la embarcación con vegetación marina?

R. Limpiar el fondo de la embarcación.

P. ¿Están sucias las bujías o son de un tipo incorrecto?

R. Inspeccionar las bujías. Limpiar o sustituir con el tipo recomendado.

P. ¿Hay vegetación u otro material extraño atascado en la caja de engranajes?

R. Eliminar el material extraño y limpie la unidad inferior.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Comprobar si la línea de combustible está picada o deformada o si existen otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está obstruido el filtro de combustible?

R. Limpiar o sustituir el filtro de combustible.

P. ¿Está contaminado o deteriorado el combustible?

R. Llenar el depósito con combustible limpio, fresco.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Sustituir la bujía.

P. ¿Está dañado o conectado incorrectamente el cable de encendido?

R. Inspeccionar cables en busca de roturas y desgaste. Encargar la reparación de las conexiones apretadas y rotas o los cables gastados a un concesionario Yamaha.

P. ¿Funcionan incorrectamente piezas eléctricas?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿No se utiliza el combustible especificado?

R. Sustituir el combustible con el tipo especificado.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Sustituir el aceite de motor con el tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el termostato o funciona incorrectamente?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está tapada u obstruida la abertura de ventilación de aire del depósito de combustible?

R. Eliminar la obstrucción.

P. ¿Funciona incorrectamente la bomba de combustible?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Es incorrecta la conexión de la junta de combustible?

R. Conectar correctamente.

P. ¿Es incorrecto el rango térmico de las bujías?

R. Inspeccionar las bujías y repararlas con el tipo recomendado.

P. ¿No responde correctamente el motor a la posición de la palanca de control?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

## El motor vibra excesivamente.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Encargar la reparación o la sustitución de la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay vegetación u otro material extraño atascado en la hélice?

R. Extraer y limpiar la hélice.

P. ¿Están sueltos los pernos de montaje del motor fueraborda?

R. Apretar los pernos o encargar una inspec-

ción a un concesionario Yamaha.

P. ¿Está suelto o dañado el pivote de dirección?

R. Encargar una inspección a un concesionario Yamaha.

SMU29434

## Acción temporal en caso de emergencia

SMU29442

### Daños por impacto

SWM00871

#### ADVERTENCIA

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

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



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

# Corrección de averías

SMU35791

## Funcionamiento en una emergencia (dos o tres motores)

Normalmente se utilizarán todos los motores fueraborda a la vez mientras se navega. Si sólo se utilizan uno o dos motores en una emergencia, asegúrese de mantener el motor o los motores no utilizados inclinados hacia arriba y de utilizar el otro motor o los otros motores a baja velocidad.

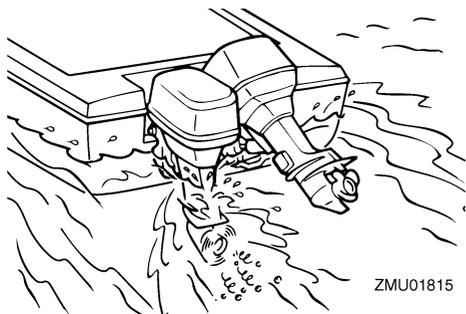
SCM01731

### PRECAUCIÓN

Si la embarcación funciona con un único motor o con dos motores, asegúrese de elevar el motor o los motores que no se utilicen. De lo contrario, podría introducirse agua en el tubo de escape debido a la acción del oleaje y ocasionar problemas en el motor.

### NOTA:

Cuando se maniobra a baja velocidad, por ejemplo, cerca de un muelle, se recomienda bajar los motores no utilizados y, de ser posible, utilizarlos en punto muerto.



SMU29476

## Sustitución del fusible

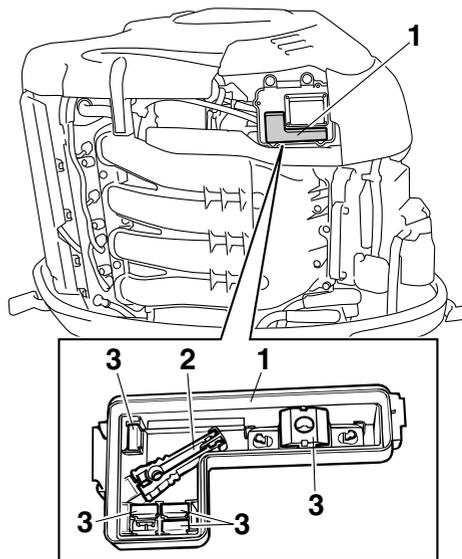
Si se funde el fusible, retire la tapa eléctrica, abra el portafusibles y extraiga el fusible con un extractor de fusibles (si se incluye). Sustitúyalo por uno de recambio con el amperaje correcto.

SWM00632

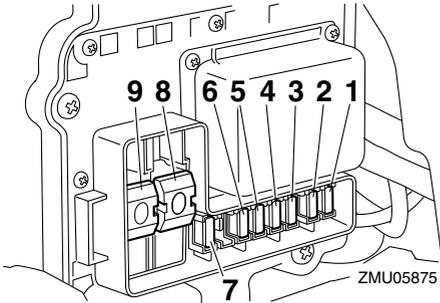
### ⚠ ADVERTENCIA

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.

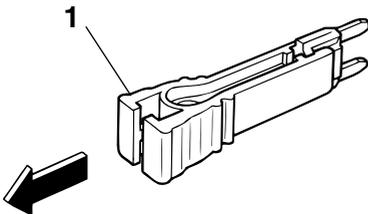
Consulte con su concesionario Yamaha si el nuevo fusible se funde de nuevo de forma inmediata.



1. Tapa eléctrica
2. Extractor de fusibles
3. Fusible de respeto (10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 60 A)



1. Fusible de la bomba de alimentación de gasolina (10 A)
2. Bobina de encendido / Inyector de combustible / Reglaje variable del árbol de levas / Fusible del ECM (módulo de control electrónico) del motor (30 A)
3. Fusible de la bomba de gasolina (15 A)
4. Interruptor de arranque (30 A)
5. Fusible interruptor principal / interruptor PTT / "Digital electronic control ECM" (módulo de control electrónico) (20 A)
6. Fusible de actuador del inversor (15 A)
7. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica (10 A)
8. Fusible principal del motor (60 A)
9. Fusible del aislador (60 A)



1. Extractor de fusibles

SMU35401

## 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, póngase en contacto con su concesionario de Yamaha.

SMU35614

## El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega

SWM01501

### **⚠️ ADVERTENCIA**

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

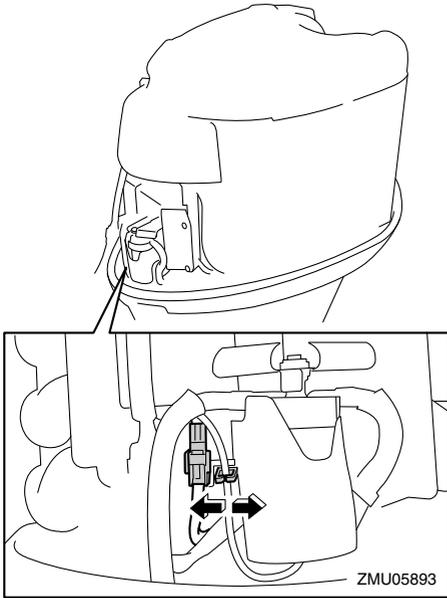
- No realice este procedimiento estando el motor caliente o en funcionamiento. Deje que el motor se enfríe.
- Habrá combustible en el filtro de gasolina. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.
- Por este procedimiento se puede derramar algo de combustible.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

ZMU04337

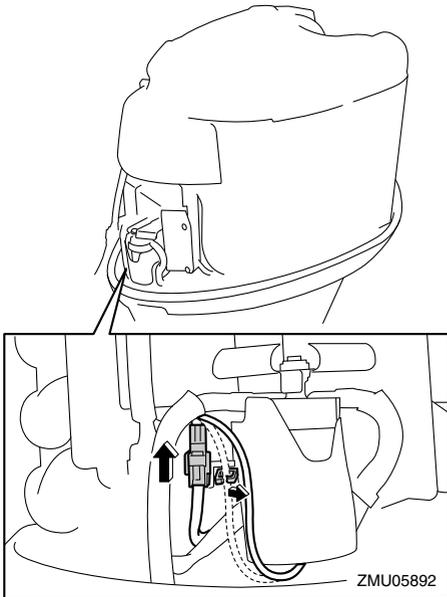
Si el indicador de aviso del separador de agua parpadea, realice el siguiente procedimiento.

1. Pare el motor.
2. Retire la capota superior.
3. Desconecte el cable del soporte.

# Corrección de averías

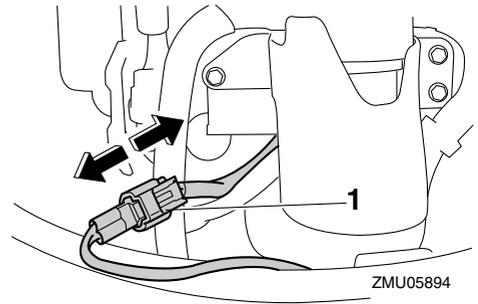


4. Desconecte el acople del interruptor de detección de agua del soporte.



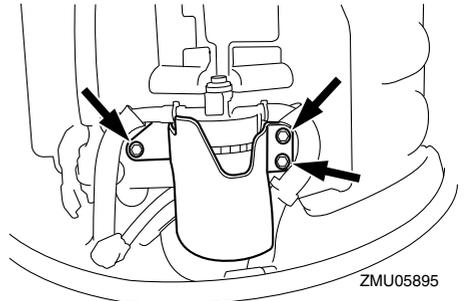
5. Desconecte el acople del interruptor de detección de agua. **PRECAUCIÓN:** Evite que entre agua en el acople del interruptor de detección de agua; si entrara, podría producirse un fallo.

[SCM01951]

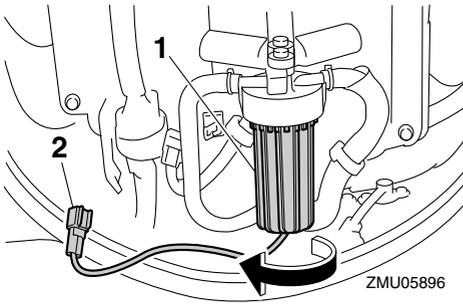


1. Acople del interruptor de detección de agua

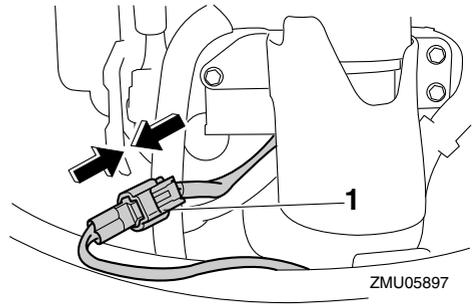
6. Extraiga los pernos para retirar la tapa.



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



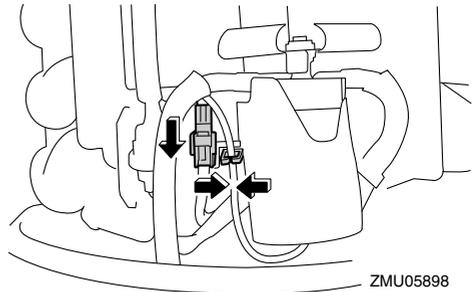
ZMU05896



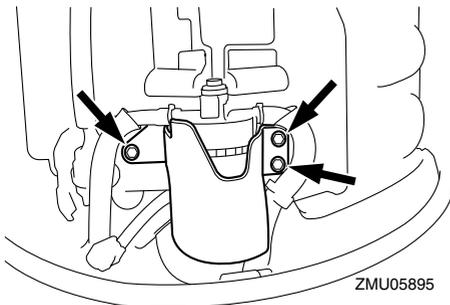
ZMU05897

1. Taza del filtro
2. Cable del interruptor de detección de agua
8. Drene el agua de la taza del filtro absorbiéndola con un trapo.
9. Enrosque firmemente la taza del filtro en la carcasa del filtro. **PRECAUCIÓN: Procure no retorcer el cable del interruptor de detección de agua cuando enrosque la taza del filtro en la carcasa del filtro.** [SCM01971]
10. Instale la tapa y apriete los pernos.

1. Acople del interruptor de detección de agua
12. Fije bien el acople del interruptor de detección de agua al soporte.
13. Conecte el cable al soporte.



ZMU05898



ZMU05895

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

SMU33502

**Par de apriete de los pernos:**  
8 Nm (0.82 kgf-m, 5.9 ft-lb)

11. Conecte el acople del interruptor de detección de agua hasta que se escuche un clic.

## 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**

# Corrección de averías

---

**sido completamente inspeccionado.**

[SCM00402]

<b>6</b>	6Y9 Multifunction Color Gauge.....	43	Cable de hombre al agua (piola) y seguro.....	34
<b>A</b>			Cable de parada del motor (acollador).....	62
	Accionamiento del motor de babor / central / de estribor.....	78	Cables y conectores, comprobación...	108
	Aceite del motor, añadir.....	60	Calentamiento del motor.....	74
	Aceite del motor, cambio.....	108	Cambio.....	76
	Aceite de motor.....	62	Cambio (comprobaciones después del calentamiento del motor).....	74
	Aceite para engranajes, sustitución.....	110	Capota, instalación.....	63
	Administradores del combustible multifunción 6Y8.....	51	Capota, retirada.....	61
	Agua de refrigeración.....	73	Cierre de la capota.....	40
	Aguas poco profundas.....	93	Compensación e inclinación eléctricas...	1
	Alcohol y drogas.....	2	Comprobaciones antes de arrancar el motor.....	61
	Alerta de baja tensión de batería.....	45	Comprobaciones después de arrancar el motor.....	73
	Alerta del separador de agua.....	45	Comprobaciones después del calentamiento del motor.....	74
	Alerta de presión de aceite baja.....	44	Condiciones de funcionamiento graves.....	100
	Alerta de problema del motor.....	46	Condiciones meteorológicas.....	3
	Alerta de sobrecalentamiento.....	44	<b>D</b>	
	Almacenamiento del motor fueraborda.....	97	Daños por impacto.....	121
	Altura de montaje.....	59	Declaración de conformidad de la UE....	6
	Ánodo(s), inspección y sustitución.....	112	Derrames de gasolina.....	2
	Arranque del motor.....	67	Desactivación del sistema de control de velocidad del motor.....	95
	Aviso de baja tensión de la batería.....	49	Descarga eléctrica.....	1
	Aviso de digital electronic control.....	53	Diagrama de componentes.....	21
	Aviso del separador de agua.....	48, 56	Digital electronic control.....	28
	Aviso de presión de aceite baja.....	48, 55	Dirección de la embarcación.....	82
	Aviso de problema en el motor.....	49	Dispositivo de descarga de agua....	41, 63
	Aviso de sobretemperatura.....	48, 53	Dispositivos de flotación personales (PFDs).....	2
<b>B</b>			Documentación sobre seguridad de navegación.....	4
	Baja velocidad.....	85	<b>E</b>	
	Batería.....	65	El indicador de aviso del separador de agua parpadea mientras navega.....	123
	Batería, almacenamiento.....	116	Emergencia, acción temporal.....	121
	Batería, comprobación (modelos de arranque eléctrico).....	113	Emergencia, funcionamiento.....	122
	Batería, conexión.....	113		
	Batería, desconexión.....	115		
	Bujía, inspección.....	106		
<b>C</b>				
	Cable de hombre al agua (piola).....	1		

# ÍNDICE

---

Engrase .....	105	Indicador del YAMAHA SECURITY SYSTEM.....	43
Equipamiento de emergencia .....	18	Indicador de sincronización de motores.....	44
Especificaciones .....	12	Información de Yamaha Security System.....	47
Estación, cambio .....	67	Información sobre control de emisiones .....	18
Etiqueta con la marca de conformidad y la fecha de fabricación.....	7	Instrumentos opcionales .....	51
Etiqueta de CE.....	7	Interruptor de elevación y trimado del motor (bandeja motor) .....	38
Etiqueta de homologación del certificado de control de emisiones ....	18	Interruptor de potencia de compensación e inclinación (Digital Electronic Control) .....	38
Etiquetas de advertencia .....	9	Interruptor de punto muerto .....	31
Etiquetas de estrellas .....	18	Interruptor de selección de la estación .....	34
Evite las colisiones .....	3	Interruptor de selección del motor .....	34
<b>F</b>		Interruptores de elevación y trimado del motor.....	39
Filtro de combustible, comprobación ....	62	Interruptores de parada .....	74
Filtro de gasolina .....	41	Interruptor principal .....	36
Formación de los pasajeros.....	4	<b>L</b>	
Fugas de combustible, comprobación.....	62	Lea los manuales y las etiquetas.....	9
Funcionamiento del motor .....	66	Legislación y normativas .....	4
Funcionamiento en agua salada u otras condiciones .....	96	Limitador de elevación.....	39
Funciones de control, comprobación....	62	Limpieza del motor fueraborda .....	98
Fusible, sustitución .....	122	Llenado de combustible .....	65
<b>G</b>		Localización de averías .....	117
Gasolina.....	2, 17	Lubricación .....	98
Gatillo de bloqueo en punto muerto.....	31	<b>M</b>	
<b>H</b>		Mantenimiento periódico.....	99
Hélice.....	1	Medidores multifunción 6Y8 .....	46
Hélice, comprobación .....	108	Medidores multifunción de velocidad y combustible 6Y8 .....	49
Hélice, desmontaje .....	109	Modificaciones .....	2
Hélice, instalación.....	109	Modo de bloqueo y desbloqueo del Yamaha Security System .....	27
Hélice (modelos de contrarrotación).....	15	Monóxido de carbono .....	2
<b>I</b>		Montaje del motor .....	13
Inclinación del motor hacia arriba y hacia abajo .....	90	Montaje del motor fueraborda.....	58
Indicador de aviso de la unidad digital electronic control .....	30	Motor, comprobación .....	63
Indicador de calentamiento del motor... ..	43		
Indicador de digital electronic control activo .....	29		

Motor de lavado .....	98	Rodaje del motor .....	60
Motor fueraborda, selección .....	74		
Motor fueraborda sumergido .....	125	<b>S</b>	
Motor fueraborda (superficie pintada), comprobación.....	99	Seguridad del motor fueraborda .....	1
		Seguridad de navegación .....	2
<b>N</b>		Selección de la hélice .....	15
Nivel de combustible.....	61	Sistema de aviso .....	53
No funciona el sistema de elevación y trimado del motor .....	123	Sistema de combustible.....	61
Número de llave.....	6	Sistema de potencia de compensación e inclinación, comprobación .....	64
Número de serie de la unidad de digital electronic control .....	5	Sobrecarga .....	3
Número de serie de motor fueraborda....	5	Soporte del motor elevado.....	40
		<b>T</b>	
<b>P</b>		Tabla de mantenimiento 1 .....	101
Palanca de control remoto.....	30	Tabla de mantenimiento 2 .....	104
Panel de interruptores Arranque/ Parada.....	37	Tacómetros multifunción 6Y8 .....	47
Panel de interruptores Arranque/ Parada de todos los motores .....	38	Transmisor de control remoto .....	26
Parada del barco .....	78	Transporte de combustible .....	66
Parada del motor .....	85	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda .....	97
Pasajeros.....	3	Trimado del motor fueraborda .....	88
Personas en el agua.....	2	<b>U</b>	
Piezas calientes.....	1	Uso por primera vez .....	60
Piezas de respeto .....	100	<b>V</b>	
Piezas giratorias .....	1	Vacíe la gasolina del separador de vapor.....	98
Pintura antiadherente .....	17	Velocímetros multifunción 6Y8 .....	50
Potencia del barco.....	13	<b>Y</b>	
Protección contra arranque con marcha puesta.....	16	Yamaha Security System .....	14
<b>R</b>			
Ralentí del motor, comprobación.....	107		
Registro de números de identificación....	5		
Regulador de fricción del acelerador....	33		
Requisitos de desecho del motor .....	18		
Requisitos de instalación .....	13		
Requisitos de la batería .....	15		
Requisitos del aceite del motor.....	16		
Requisitos del combustible .....	17		
Requisitos del digital electronic control.....	14		

