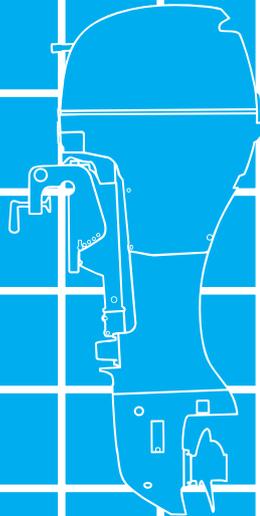


**HONDA**  
**MARINE**

**BF8D·BF10D·BF15D·BF20D**

# **OWNER'S MANUAL**



ECOLOGY CONSCIOUS TECHNOLOGY

1. SEGURIDAD.....	10
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	10
2. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD.....	13
3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES.....	17
4. CONTROLES .....	22
Tipo H	
Empuñadura del arrancador .....	22
Botón de arranque del motor.....	22
Palanca de cambios.....	22
Perilla del estrangulador .....	23
Empuñadura del acelerador.....	23
Dial de fricción del acelerador .....	24
Interruptor de parada del motor.....	24
Acollador del interruptor de parada de emergencia .....	24
Luz indicadora de la presión del aceite.....	25
Tipo R	
Palanca de control remoto .....	26
Palanca de liberación de punto muerto .....	27
Interruptor del motor .....	27
Acollador del interruptor de parada de emergencia .....	28
Palanca de ralentí rápido .....	29
Luz indicadora/zumbador de la presión de aceite .....	29
Luz/zumbador de aviso de sobrecalentamiento.....	30
Tacómetro (equipo opcional).....	30

Tipo T	
Interruptor de inclinación motorizada.....	31
Válvula de alivio manual.....	32
Tipo G	
Palanca de inclinación .....	33
Palanca de bloqueo de la inclinación (Tipos G y T).....	34
Palanca de inclinación (Tipo de inclinación manual).....	34
Metal anódico .....	34
Orificio de comprobación del agua.....	35
Orificio de succión del agua de enfriamiento.....	35
Enganche de la cubierta del motor .....	36
Ángulo del peto de popa varilla de ajuste.....	37
Perilla de ventilación de la tapa de relleno de combustible/Medidor de combustible.....	38
Conector de la línea de combustible .....	39
5. INSTALACIÓN.....	40
Altura de bovedilla .....	40
Localización .....	40
Altura de instalación.....	41
Fijación del motor .....	41
Ángulo del motor.....	43
Conexiones de la batería.....	46
Receptáculo de CC para cargar la batería .....	47
Instalación de control remoto.....	48

# ÍNDICE

6. COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN.....	49	Inclinación del motor (Comunes).....	83
Montaje/desmontaje de la tapa del motor.....	49	Tipo inclinación manual	
Nivel de aceite del motor.....	50	Inclinación del motor.....	84
Nivel de combustible.....	51	Tipo G	
Gasolinas que contienen alcohol.....	52	Inclinación del motor.....	86
Nivel de electrolito de la batería.....	53	Anclaje.....	88
Hélice y pasador hendido.....	54	Tipo T	
Fricción de la manija de la dirección (Tipo H).....	55	Inclinación del motor.....	89
Fricción de la palanca de control remoto (Tipo R).....	55	Válvula de alivio manual.....	90
Otras comprobaciones.....	56	Anclaje.....	91
7. ARRANQUE DEL MOTOR.....	57	Embarcación.....	92
Depósito de combustible y valvula de ventilación.....	57	Sistema de protección del motor.....	93
Conexión de la línea de combustible.....	58	Crucero en aguas poco profundas.....	97
Tipo H		Operación a gran altitud.....	97
Arranque del motor.....	60	9. PARADA DEL MOTOR.....	98
Tipo R		Tipo H	
Arranque del motor.....	66	Parada del motor.....	98
Arranque de emergencia.....	71	Tipo R	
Investigación de problemas de arranque.....	77	Parada del motor.....	100
8. FUNCTIONAMIENTO.....	78	10. TRANSPORTE.....	101
Procedimiento de rodaje.....	78	Desmontaje de la línea de combustible.....	101
Tipo H		Transporte.....	102
Cambio de engranaje.....	78	Remolque.....	105
Dirección.....	79	11. LIMPIEZA Y ENJUAGADO.....	106
Crucero.....	79	Con la junta de la manguera de agua (parte opcional).....	106
Tipo R		Sin unión de manguera de agua.....	107
Cambio de engranajes.....	81		
Crucero.....	82		

12. MANTENIMIENTO .....	108
Juego de herramientas y repuestos.....	109
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	110
Cambio del aceite del motor.....	112
Cambio/comprobación del aceite de engranajes .....	114
Servicio de bujías.....	116
Servicio de batería .....	117
Lubricación .....	119
Recambio/comprobación del filtro de combustible .....	120
Limpieza del depósito de combustible y del filtro del depósito .....	123
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DE ESCAPE	
(Para el tipo del Lago Constancia).....	124
Fricción de la perilla del estrangulador (tipo de estrangulador manual) .....	125
Recambio del fusible.....	126
Cambio de hélice .....	126
Servicio de un motor sumergido .....	127
13. ALMACENAMIENTO .....	129
Drenaje de la gasolina .....	129
Almacenamiento de la batería .....	130
Posición de transporte/almacenaje del motor fuera de borda .....	131
14. INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS .....	132
15. ESPECIFICACIONES.....	134
16. DIRECCIONES DE LOS PRINCIPALES DISTRIBUIDORES Honda	
EN EUROPA .....	142
17. ÍNDICE .....	145
18. DIAGRAMA DE CONEXIONES .....	Dentro de cubierta trasera

Gracias por adquirir el motor fuera borda Honda.

Este manual abarca la operación y el mantenimiento del motor fuera borda BF8D/BF10D/BF15D/BF20D Honda.

Toda la información de esta publicación está basada en la última información disponible sobre el producto al tiempo de la aprobación de su impresión.

Honda Motor Co., Ltd. se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento sin aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse sin permiso por escrito.

Este manual deberá considerarse parte permanente del motor fuera borda y deberá incluirse si se revende el motor.

En este manual verá mensajes de seguridad precedidos por las palabras y símbolos siguientes. Significan:

#### **▲PELIGRO**

**Indica que SUFRIRÁ lesiones graves o MORIRÁ si no siguen las instrucciones.**

#### **▲ADVERTENCIA**

**Indica que existen muchas posibilidades de que sufra lesiones personales graves o incluso de que muera si no se siguen las instrucciones.**

#### **▲PRECAUCION**

**Indica la posibilidad de daños menores que pueden causarse si no se siguen las instrucciones.**

#### **AVISO**

**Indica que podrán producirse daños al equipo o a la propiedad si no se siguen las instrucciones.**

**NOTA:** Ofrece información útil.

Consulte a un concesionario autorizado del motor fuera borda Honda si encuentra algún problema o si tiene alguna pregunta referente al mismo.

#### **▲ADVERTENCIA**

**Los motores fuera borda Honda están diseñados para que proporcionen un servicio seguro y fiable si se operan de acuerdo a las instrucciones. Lea y comprenda el Manual de Propietario antes de operar el motor fuera borda. Si no lo hace podría sufrir lesiones personales o dañar al equipo.**

- La ilustración puede variar de acuerdo con el tipo.

Honda Motor Co., Ltd. 2003, Todos los derechos reservados.

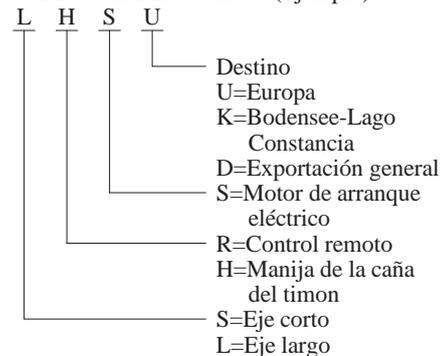
Modelo	BF8D					
	SHU	LHU	SHSU	LHSU	SRU	LRU
Tipo	SHK	LHK	SHSK	LHSK	SRK	LRK
	SHD	LHD				LRD
Largo de eje	S	L	S	L	S	L
Barra de timón	H	H	H	H		
Control remoto					R	R
Motor de arranque eléctrico			S	S	S	S
Tacómetro					*	*
Receptáculo de CC de carga de la batería	●	●				

**NOTA:** Dese cuenta de que los tipos de motor de fuera de borda difieren de acuerdo a los países en los que se compra.

El modelo BF8D está provisto de los tipos siguientes de acuerdo con la longitud del eje, el sistema de control, el sistema de inclinación, y el sistema de arranque.

- Según el largo del eje  
S: Eje corto  
L: Eje largo
- Según el sistema de control  
H: Control de barra de timón  
R: Control remoto
- \*: Equipo opcional

CÓDIGOS DE LOS TIPOS (Ejemplo)



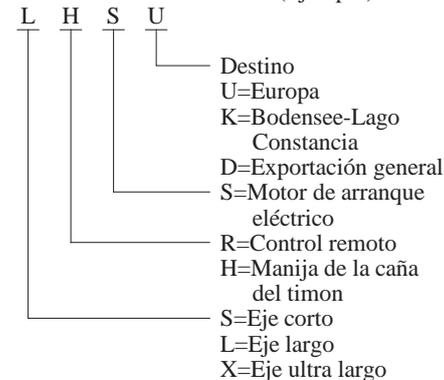
Modelo	BF10D								
Tipo	SHU SHK SHD	LHU LHK LHD	XHU	SHSU SHSK SHSD	LHSU LHSK LHSD	SRU SRK	LRU LRK LRD	XRU	
Largo de eje	S	L	X	S	L	S	L	X	
Barra de timón	H	H	H	H	H				
Control remoto						R	R	R	
Motor de arranque eléctrico				S	S	S	S	S	
Hélice de empuje motorizado									
Tacómetro						*	*	*	
Receptáculo de CC de carga de la batería	●	●	●						

**NOTA:** Dese cuenta de que los tipos de motor de fuera de borda difieren de acuerdo a los países en los que se compra.

El modelo BF10D está provisto de los tipos siguientes de acuerdo con la longitud del eje, el sistema de control, el sistema de inclinación, y el sistema de arranque.

- Según el largo del eje
  - S: Eje corto
  - L: Eje largo
  - X: Eje ultra largo
- Según el sistema de control
  - H: Control de barra de timón
  - R: Control remoto
  - \*: Equipo opcional

#### CÓDIGOS DE LOS TIPOS (Ejemplo)



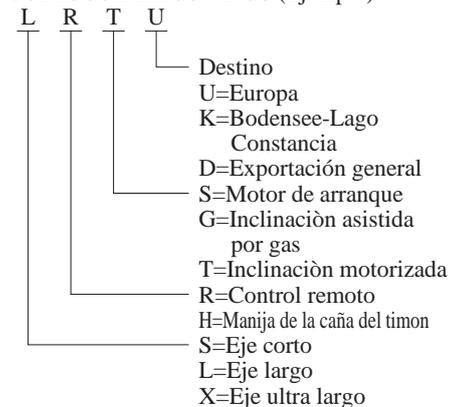
Modelo Tipo	BF15D											
	SHU SHK SHD	LHU LHK LHD	SHSU SHSK SHSD	LHSU LHSK LHSD	SRU SRK LRD	LRU LRK LRD	SHGU SHGD	LHGU LHGD	LHTU	SRTU SRTD	LRTU LRTD	XRTU XRTD
Largo de eje	S	L	S	L	S	L	S	L	L	S	L	X
Barra de timón	H	H	H	H			H	H	H			
Control remoto					R	R				R	R	R
Motor de arranque eléctrico			S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Inclinación asistida por gas							G	G				
Inclinación motorizada									T	T	T	T
Tacómetro					*	*				*	*	*
Receptáculo de CC de carga de la batería	●	●										

**NOTA:** Dese cuenta de que los tipos de motor de fuera de borda difieren de acuerdo a los países en los que se compra.

El modelo BF15D está provisto de los tipos siguientes de acuerdo con la longitud del eje, el sistema de control, el sistema de inclinación, y el sistema de arranque.

- Según el largo del eje  
S: Eje corto  
L: Eje largo  
X: Eje ultra largo
- Según el sistema de control  
H: Control de barra de timón  
R: Control remoto
- Según el sistema de inclinación  
G: Inclinación asistida por gas (con función de amortiguación asistida por gas)  
T: Inclinación motorizada (con función de asistencia hidráulica)
- \*: Equipo opcional

CÓDIGOS DE LOS TIPOS (Ejemplo)



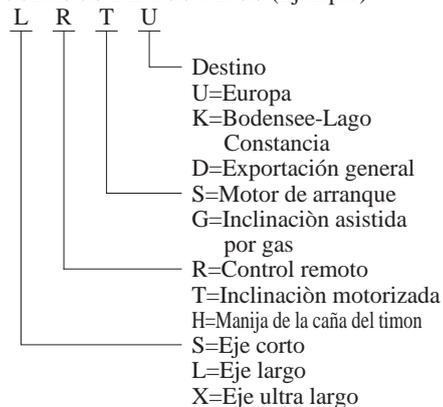
Modelo	BF20D														
Tipo	SHU SHK SHD	LHU LHK LHD	XHU	SHSU SHSK SHSD	LHSU LHSK LHSD	XHSU	SRU SRK SRD	LRU LRK LRD	SHGU SHGK SHGD	LHGU LHGK LHGD	SHTU SHTD	LHTU LHTD	SRTU SRTK SRTD	LRTU LRTK LRTD	XRTU XRTD
Largo de eje	S	L	X	S	L	X	S	L	S	L	S	L	S	L	X
Barra de timón	H	H	H	H	H	H			H	H	H	H			
Control remoto							R	R					R	R	R
Motor de arranque eléctrico				S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Inclinación asistida por gas									G	G					
Inclinación motorizada											T	T	T	T	T
Tacómetro							*	*					*	*	*
Receptáculo de CC de carga de la batería	●	●	●												

**NOTA:** Dese cuenta de que los tipos de motor de fuera de borda difieren de acuerdo a los países en los que se compra.

El modelo BF20D está provisto de los tipos siguientes de acuerdo con la longitud del eje, el sistema de control, el sistema de inclinación, y el sistema de arranque.

- Según el largo del eje  
S: Eje corto  
L: Eje largo  
X: Eje ultra largo
- Según el sistema de control  
H: Control de barra de timón  
R: Control remoto
- Según el sistema de inclinación  
G: Inclinación asistida por gas (con función de amortiguación asistida por gas)  
T: Inclinación motorizada (con función de asistencia hidráulica)  
\*: Equipo opcional

CÓDIGOS DE LOS TIPOS (Ejemplo)

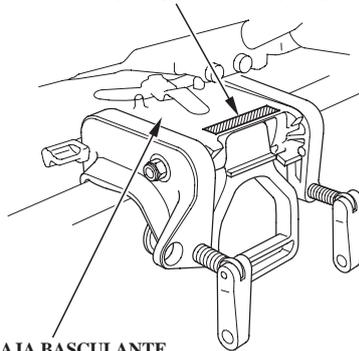


Esta manual del propietario utiliza los siguientes tipos de nombres cuando describe las operaciones especiales a un tipo.

Tipo de manija de la palanca de mano: Tipo H  
Tipo de control remoto: Tipo R  
Tipo de inclinación asistida con gas: Tipo G  
Tipo de inclinación motorizada: Tipo T

Compruebe el tipo de su motor de fuera de borda y lea este manual del propietario completamente antes de la operación. Los textos sin indicación de tipo son la información y/o procedimientos comunes a todos los tipos.

#### NÚMERO DE SERIE DE BASTIDOR

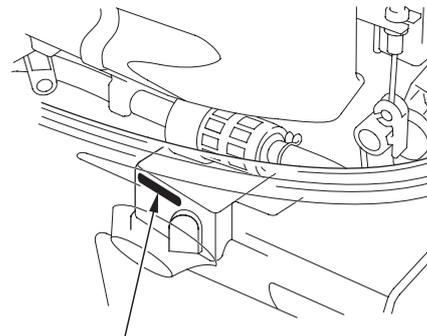


CAJA BASCULANTE

Apunte los números de bastidor y de serie para su referencia. Remita los números de serie al pedir repuestos y cuando haga preguntas técnicas o de garantía.

Número de serie de bastidor:

---



NÚMERO DE SERIE DE MOTOR

La etiqueta con el número de serie del bastidor está en la caja oscilante. La etiqueta con el número de serie del motor está en el bloque de cilindros, situado en la parte frontal del motor.

Número de serie de motor:

---

# 1. SEGURIDAD

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Preste especial atención estas medidas de precaución para su seguridad y la seguridad de los otros:

### Responsabilidad del usuario

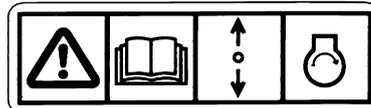


- El motor de fuera de borda Honda está diseñado para ofrecer un servicio seguro y fiable si se opera de acuerdo con las instrucciones. Lea y comprenda las instrucciones del manual del propietario antes de operar el motor de fuera de borda. De no hacerlo así, pueden producirse daños personales o en el equipo.



- La gasolina es dañina o fatal si se traga. Mantenga el depósito de combustible apartado del alcance de los niños.
- La gasolina es muy inflamable y es explosiva bajo ciertas condiciones. Reposte en un lugar ventilado y con el motor parado.
- No fume ni permita que se produzcan llamas ni chispas en el lugar donde se reposta el motor ni donde se guarda la gasolina.
- No llene excesivamente el depósito. Después de repostar, asegúrese de que la tapa del depósito de combustible está correctamente cerrada con seguridad.
- Tenga cuidado de no derramar nada de combustible mientras reposta. El combustible derramado o el vapor de combustible podrían encenderse. Si se ha

derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar esté seco antes de arrancar el motor.



- El motor podrá arrancarse aunque la transmisión esté ajustada al engranaje de AVANCE o de MARCHA ATRÁS cuando se arranca con la cuerda en caso de emergencia. Para evitar arrancar con la transmisión engranada, asegúrese de que la transmisión esté en PUNTO MUERTO antes de arrancar el motor. Lea y comprenda el manual del usuario antes de arrancar el motor en un caso de emergencia.

- Saber parar el motor rápidamente en caso de emergencia. Comprender el uso de todos los controles.
- No exceder las recomendaciones de potencia del fabricante del bote y asegurarse de que el motor fuera borda está montado adecuadamente.
- No permitir nunca a nadie que opere el motor fuera borda sin las instrucciones adecuadas.
- Parar el motor inmediatamente si alguien se cae al agua.
- No hacer funcionar el motor cuando el bote esté cerca de alguien que esté en el agua.
- Coloque bien el cable del interruptor de parada de emergencia en el interruptor.
- Antes de operar el motor de fuera borda, familiarícese con todas las reglas y leyes relacionadas con el uso de botes y motores de fuera borda.

- No intente modificar el motor fuera borda.
- Vista siempre un chaleco salvavidas cuando navegue.
- No opere el motor fuera borda sin la cubierta del motor. Las partes móviles expuestas pueden causar daños.
- No quite ningún aviso de precaución, etiqueta, protecciones, cubiertas o dispositivos de seguridad: están instalados para velar por su seguridad.

### **Peligros de fuego y de quemaduras**

La gasolina es sumamente inflamable y el vapor de la misma puede explotar. Tenga mucho cuidado al manipular gasolina.

**MANTÉNGALA LEJOS DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

- Eche combustible en un área bien ventilada con el motor parado. Que no se produzcan llamas ni chispas en el área ni fume en ella.

- Evite que se derrame el combustible. No llene demasiado el depósito de combustible (no deberá llegar hasta el cuello de relleno). Después de reabastecer, apriete el tapón de relleno bien. Si se derrama combustible, asegúrese de que el área está seca antes de arrancar el motor.

El motor y el sistema de escape se calientan mucho durante el funcionamiento y permanecen calientes durante un tiempo después de parar. El contacto con los componentes calientes del motor puede causar quemaduras y puede prender algunos materiales.

- No toque el motor cuando esté caliente ni el sistema de escape.
- Deje que se enfríe el motor antes de realizar mantenimiento o transportarlo.

## SEGURIDAD

---

### **Peligro de envenenamiento con monóxido de carbón**

El sistema de escape contiene monóxido de carbón que es un gas venenoso incoloro e inodoro. El respirar dicho gas puede hacer perder la conciencia y causar la muerte.

- Si hace funcionar el motor en un área cerrada, o incluso parcialmente cerrada, el aire puede contaminarse con una cantidad peligrosa de gas de escape. Tenga una ventilación adecuada para evitar que se acumule el gas de escape.

## 2. UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

### [Tipo equipado]

Estas etiquetas e indicaciones le avisan de peligros potenciales que pueden causar heridas serias.

Lea con atención las etiquetas, indicaciones, notas de seguridad, y las precauciones descritas en este manual.

Si se desengancha una etiqueta o si se dificulta su lectura, póngase en contacto con su concesionario de motores fuera de borda Honda para que la reemplace.

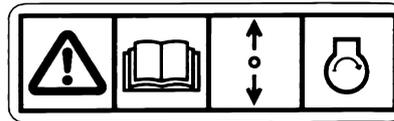
#### LEA EL MANUAL DEL PROPIETARIO



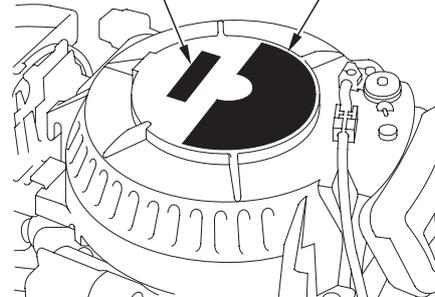
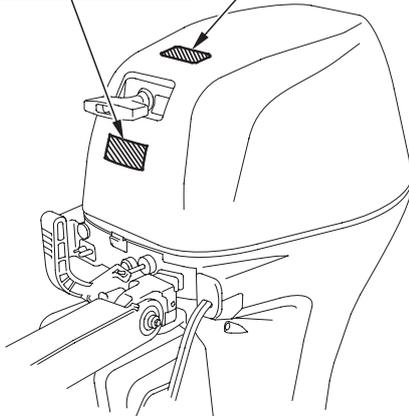
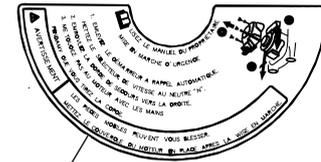
#### LEA EL MANUAL DEL PROPIETARIO



#### LEA LA SECCIÓN DE ARRANQUE DE EMERGENCIA DEL MOTOR DEL MANUAL DEL PROPIETARIO

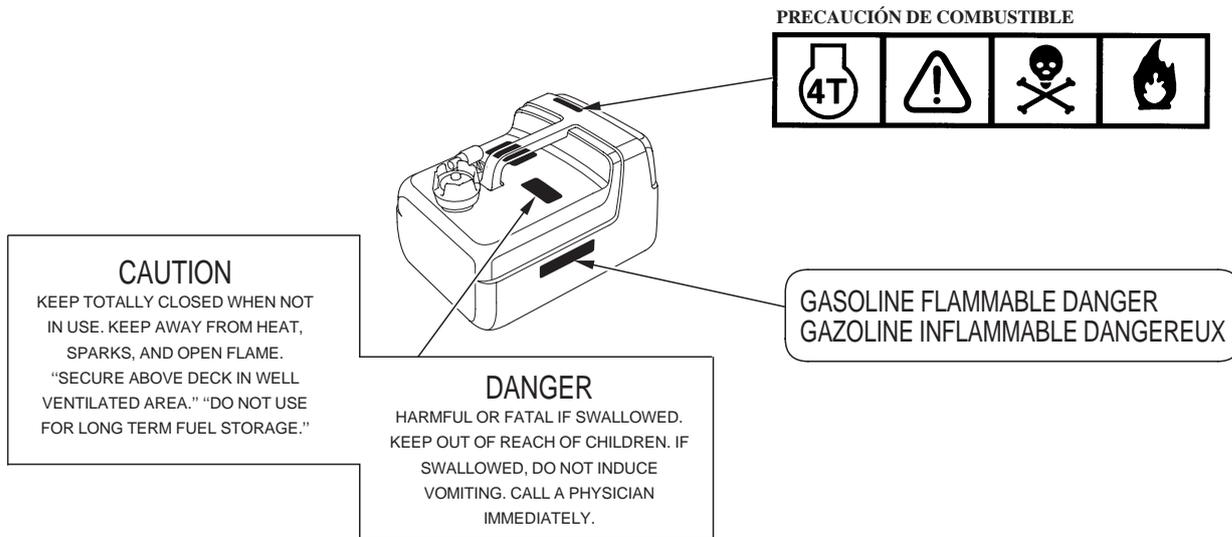


#### LEA LA SECCIÓN DE ARRANQUE DE EMERGENCIA DEL MOTOR DEL MANUAL DEL PROPIETARIO



# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

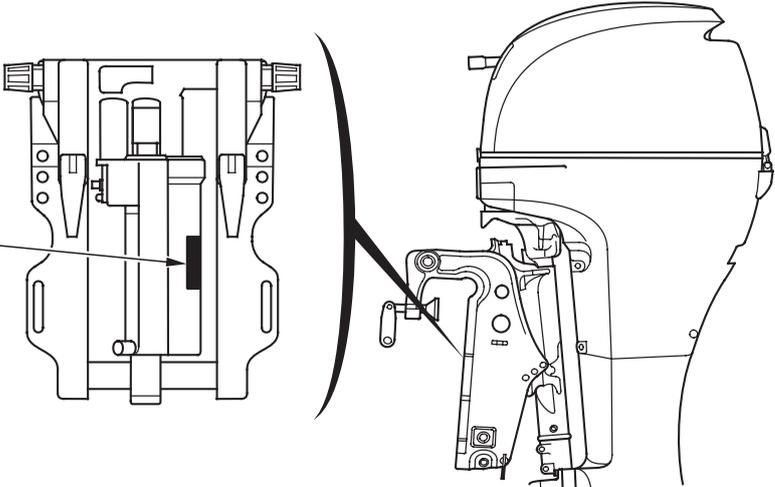
---



# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD



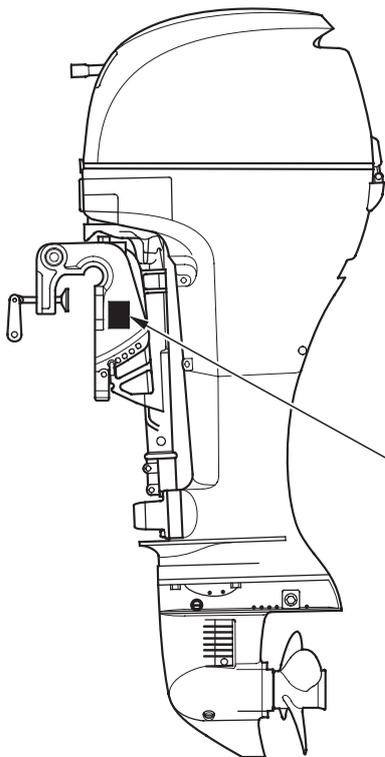
[Tipo G]



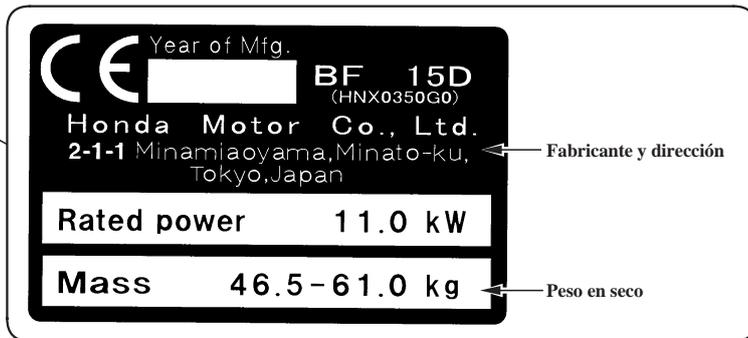
# UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

## Ubicación de la marca CE

[Tipos U y K]



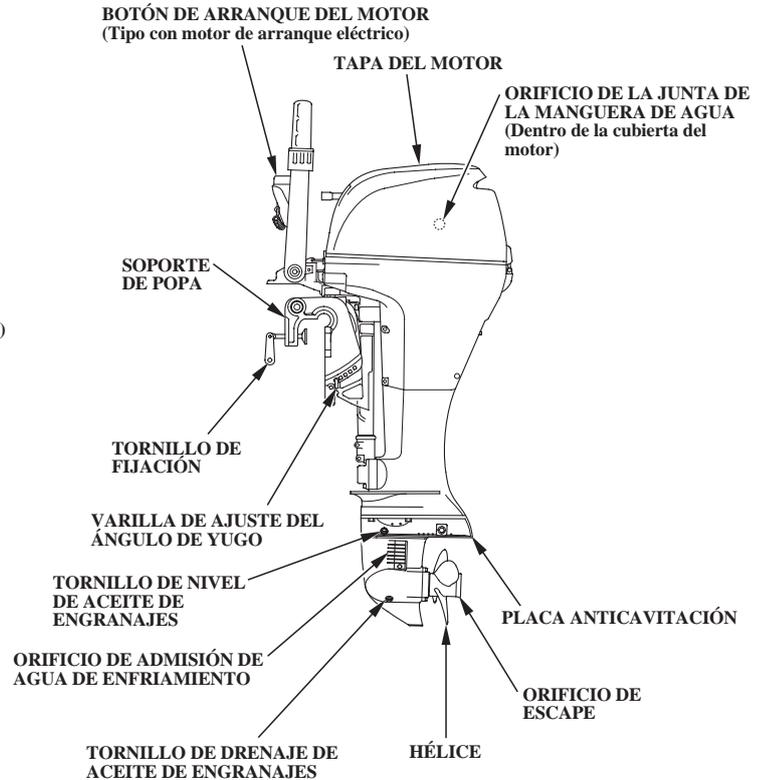
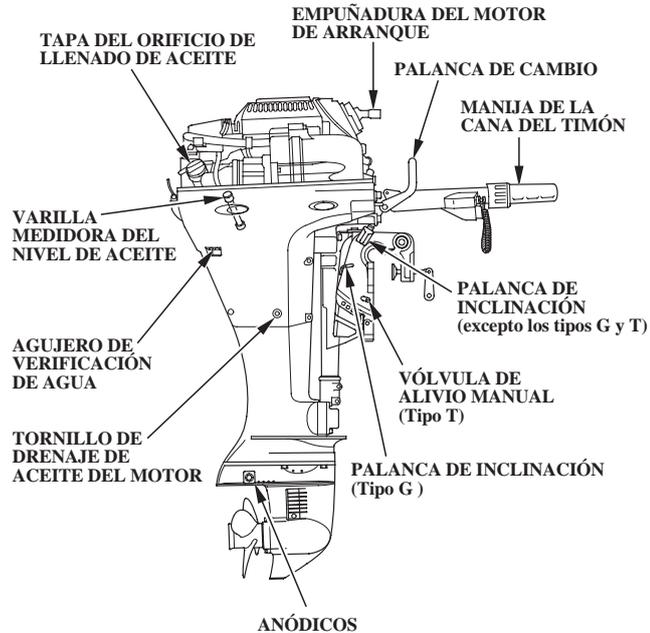
MARCA CE



[Ejemplo: BF15D]

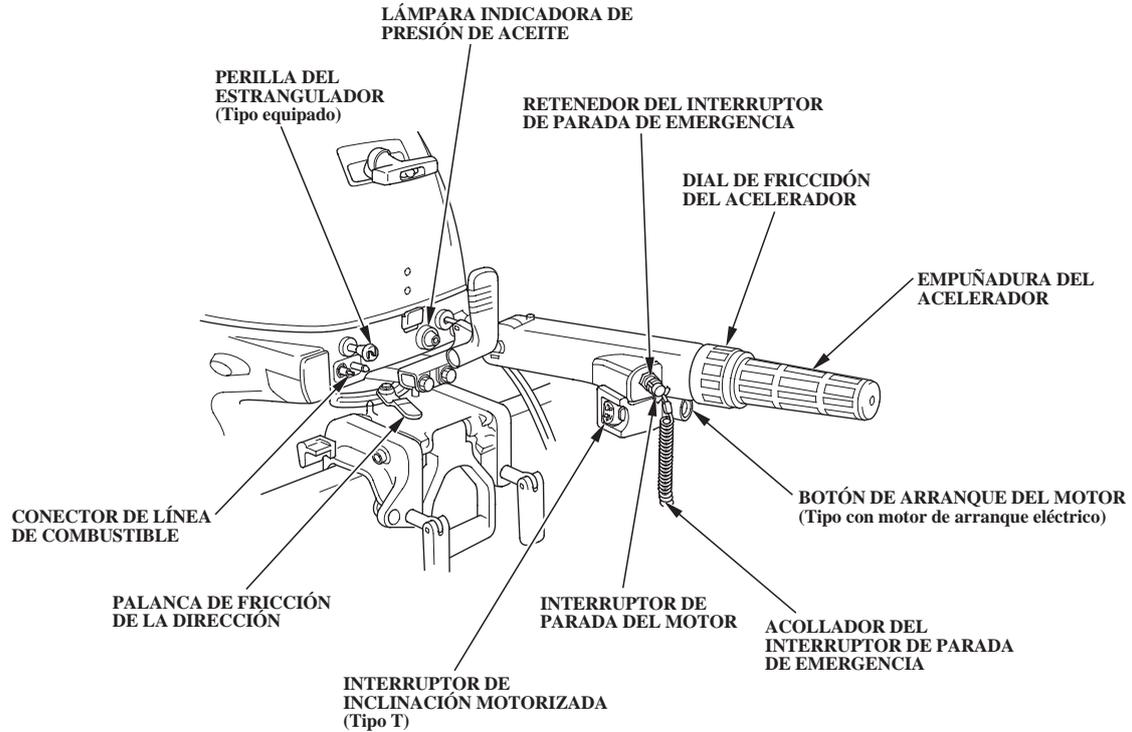
### 3. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

#### TIPO DE MANIJA DE LA PALANCA DE MANO (Tipo H)



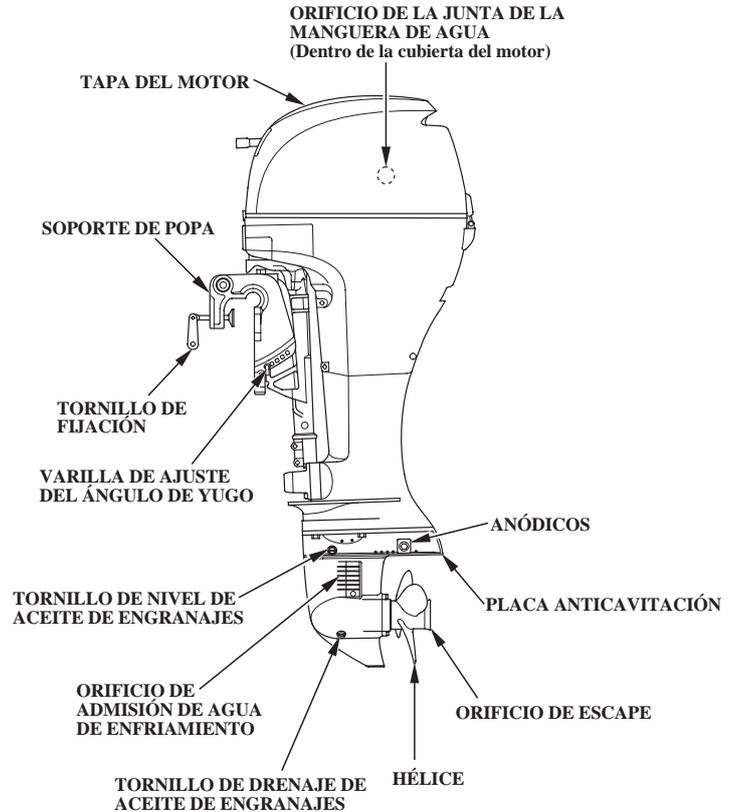
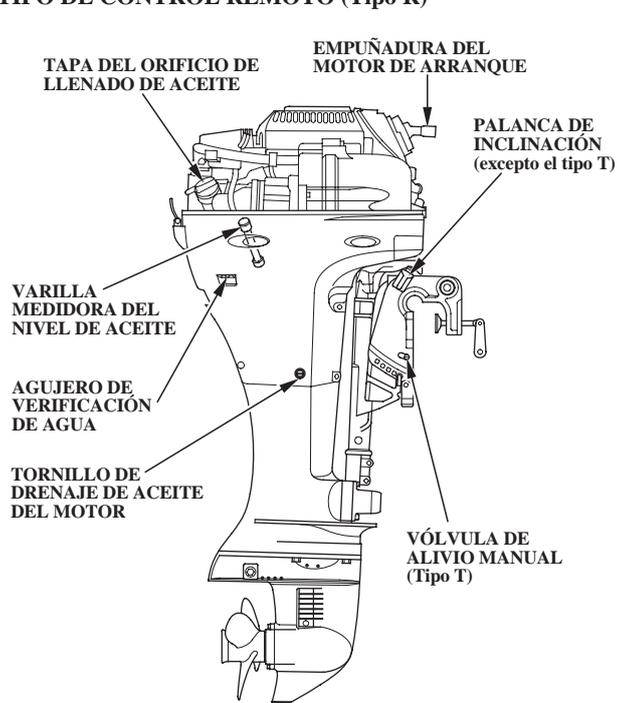
# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

---



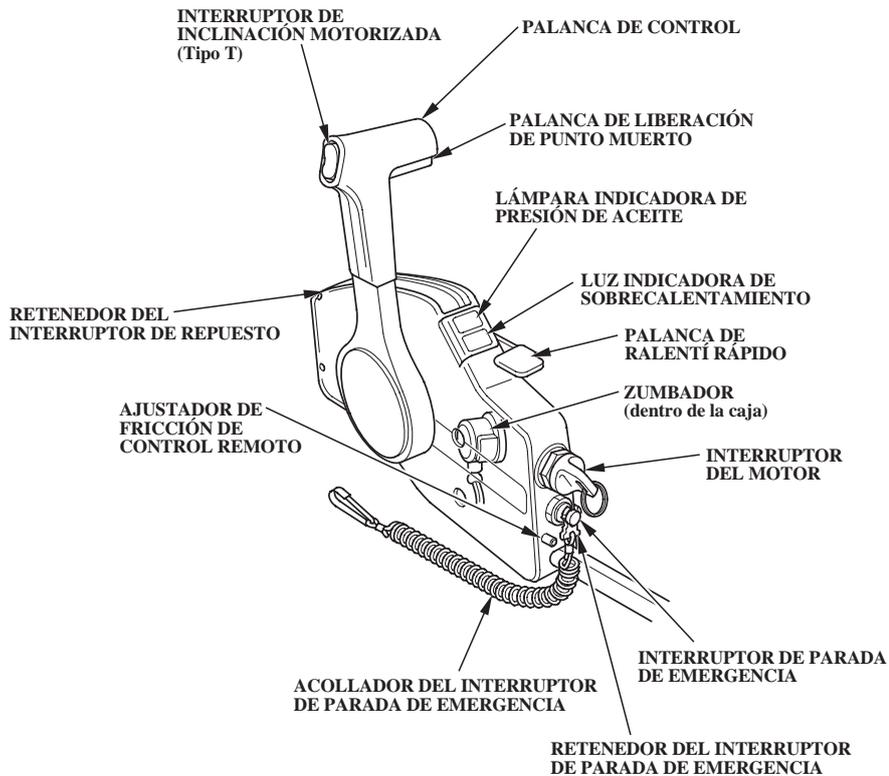
# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

## TIPO DE CONTROL REMOTO (Tipo R)

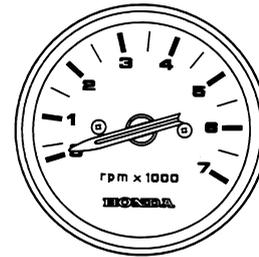
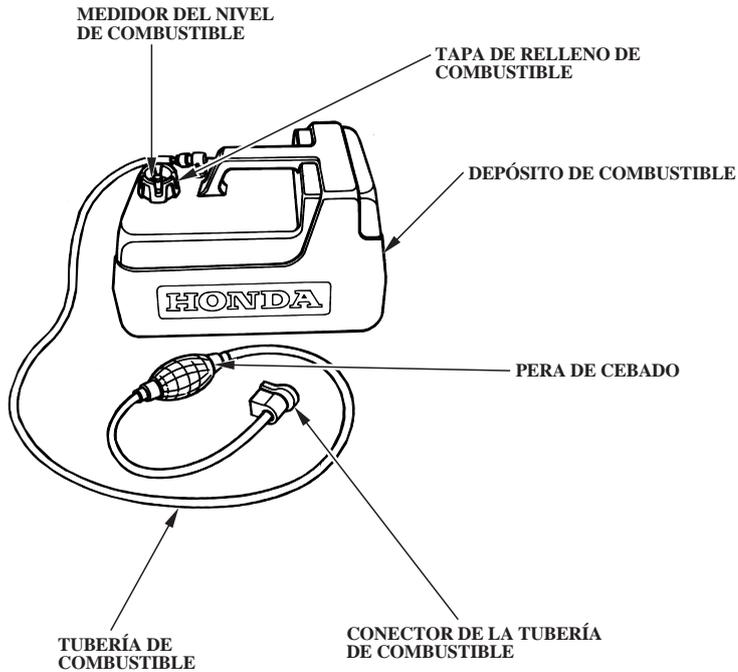


# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

---



# IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES



TACÓMETRO  
[equipo opcional (Tipo R)]

## 4. CONTROLES (Tipo H)

### Empuñadura del arrancador

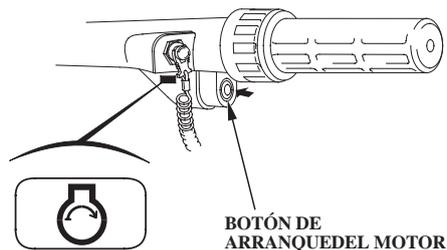


Al tirar de la empuñadura del arrancador se acciona el arrancador de retroceso para virar y poner en marcha el motor. Ponga la palanca de cambios en la posición N (punto muerto) antes de arrancar.

### NOTA:

El motor no arranca tirando de la empuñadura a menos que la palanca de cambios esté en la posición N (punto muerto).

### Botón de arranque del motor (tipo con motor de arranque eléctrico)

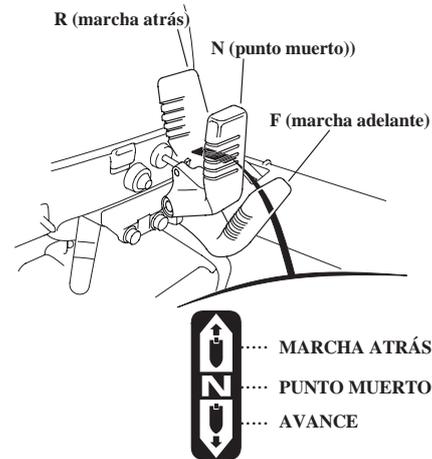


Emplee el botón de arranque del motor para arrancar el motor.  
Ponga la palanca de cambios en la posición N (punto muerto) antes de arrancar.

### NOTA:

El motor no arranca al presionar el botón de arranque eléctrico a menos que la palanca de cambios esté en la posición N (punto muerto).

### Palanca de cambios

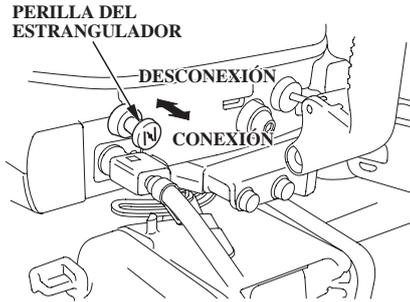


Utilice la palanca de cambios para hacer marchar el bote hacia adelante o hacia atrás o para cortar la potencia del motor de la hélice. La palanca de cambios tiene tres posiciones.  
AVANCE: El bote se desplaza hacia adelante.

PUNTO MUERTO: La potencia del motor se corta de la hélice. El bote no se mueve.

MARCHA ATRÁS: El bote se desplaza hacia atrás.

### Perilla del estrangulador (tipo de estrangulador manual)

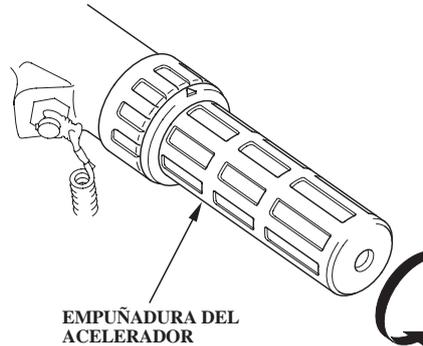


La perilla del estrangulador abre y cierra la válvula del estrangulador del carburador.

En la posición ON se enriquece la mezcla del combustible para arrancar el motor frío.

En la posición OFF se suministra la mezcla correcta de combustible para funcionar después del arranque, o para volver a arrancar el motor caliente.

### Empuñadura del acelerador



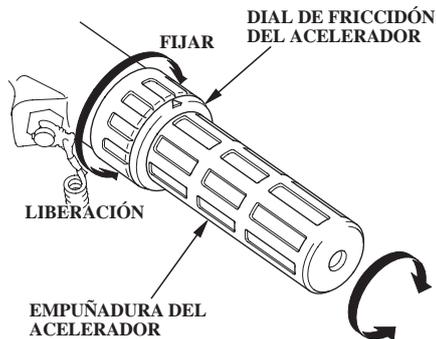
Gire el puño a la izquierda o a la derecha para ajustar la velocidad del motor. Al girar el puño en la dirección de la flecha se incrementa la velocidad del motor.



La curva de la etiqueta de la empuñadura indica la velocidad del motor.

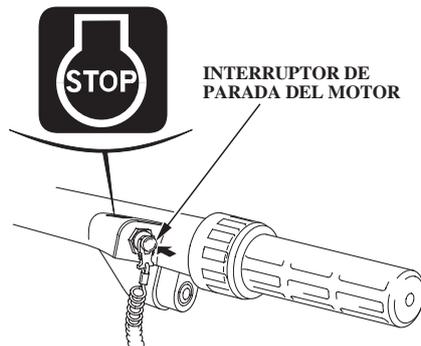
## CONTROLES (Tipo H)

### Dial de fricción del acelerador



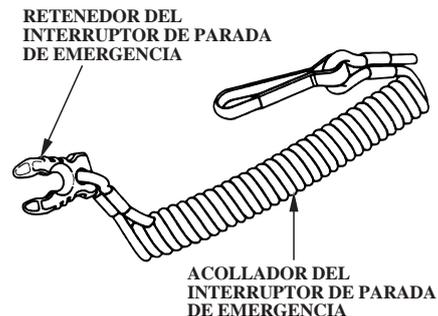
Emplee el dial de fijación del acelerador del motor para navegar a cierta velocidad constante. Girando el dial de fijación hacia la derecha se fija la empuñadura del acelerador en su lugar, y se libera girando el dial de fijación hacia la izquierda.

### Interruptor de parada del motor



Presione el interruptor de parada del motor para parar el motor.

### Acollador del interruptor de parada de emergencia



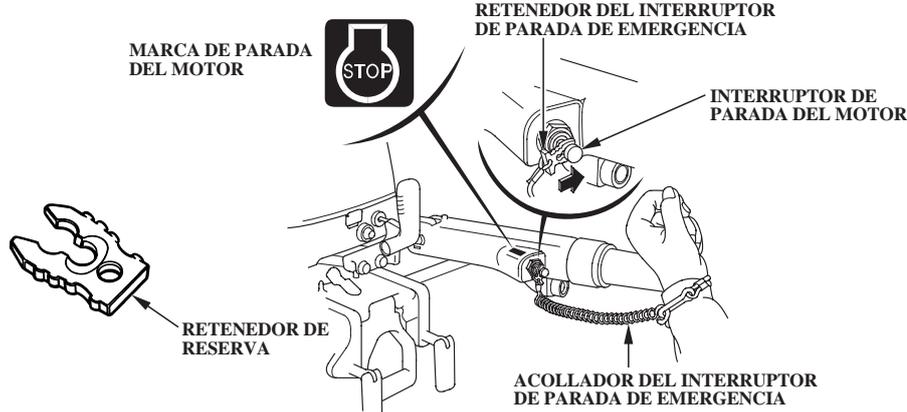
El cable del interruptor de parada de emergencia se incorpora para detener inmediatamente el motor cuando el operador se cae por la borda o lejos del motor fuera borda.

El motor se para cuando se saca del interruptor de parada de emergencia el retenedor del extremo del cable del interruptor de parada de emergencia. Cuando el motor fuera borda esté en funcionamiento, no se olvide de colocar con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.

### Luz indicadora de la presión del aceite



Cuando el nivel del aceite de motor sea bajo o cuando el sistema de lubricación del motor esté defectuoso, se apaga la luz indicadora de la presión del aceite.



interruptor de parada de emergencia en el operador.

#### NOTA:

El motor no arrancará a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia esté colocado en el interruptor de parada.

Se incorpora un retenedor de repuesto en la bolsa de herramientas.

#### ⚠ ADVERTENCIA

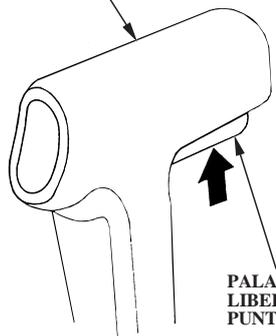
**Si no se ajusta el interruptor de parada de emergencia, la embarcación puede perder el control cuando, por ejemplo, el operador se cae por la borda y no puede operar el fuera borda.**

Por el bien del operador y la seguridad de los pasajeros, asegúrese de colocar el retenedor del interruptor de parada de emergencia situado en un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el interruptor de parada del motor. Coloque con seguridad el otro extremo del acollador del

## CONTROLES (Tipo R)

### Palanca de control remoto

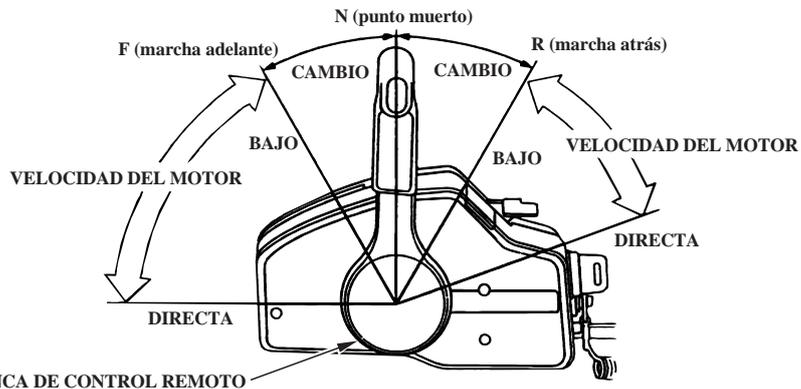
PALANCA DE CONTROL REMOTO



PALANCA DE  
LIBERACIÓN DE  
PUNTO MUERTO

Cambiar a marcha adelante, marcha atrás o punto muerto y el ajuste de la velocidad del motor puede realizarse con la palanca de control remoto.

Empuje hacia arriba la palanca de liberación de punto muerto antes de operar la palanca de control remoto.



### AVANCE:

Moviendo la palanca a la posición de AVANCE (es decir, aproximadamente 30° desde la posición de PUNTO MUERTO) se engrana la transmisión para avance hacia delante. Si se mueve más la palanca desde la posición AVANCE, se incrementa la abertura del acelerador y la velocidad de avance de la embarcación.

### PUNTO MUERTO:

La potencia del motor se corta de la hélice.

### MARCHA ATRÁS:

Moviendo la palanca a la posición de MARCHA ATRÁS (es decir, aproximadamente 30° desde la posición de PUNTO MUERTO) se engrana la transmisión para marcha atrás. Si se mueve más la palanca desde la posición de MARCHA ATRÁS, se incrementa la abertura del acelerador y la velocidad de marcha atrás de la embarcación.

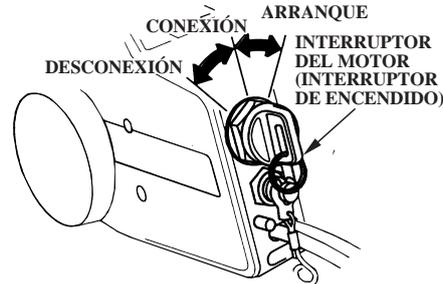
### Palanca de liberación de punto muerto



La palanca de liberación de punto muerto se ha colocado en la palanca de control remoto para evitar la operación accidental de la palanca de control remoto.

La palanca de control remoto no operará a menos que se mueva mientras se empuja hacia arriba la palanca de liberación de punto muerto.

### Interruptor del motor



Este control remoto está equipado con un interruptor de encendido del tipo llave.

Posiciones:

- ARRANQUE: para arrancar el motor.
- CONEXIÓN: para hacer funcionar el motor después de arrancar.
- DESCONEXIÓN: para parar el motor (DESCONEXIÓN DEL ENCENDIDO).

### AVISO

No deje el interruptor del motor (interruptor de encendido) en CONEXIÓN (llave en la posición de CONEXIÓN) cuando el motor no esté en marcha porque se descargaría la batería.

### NOTA:

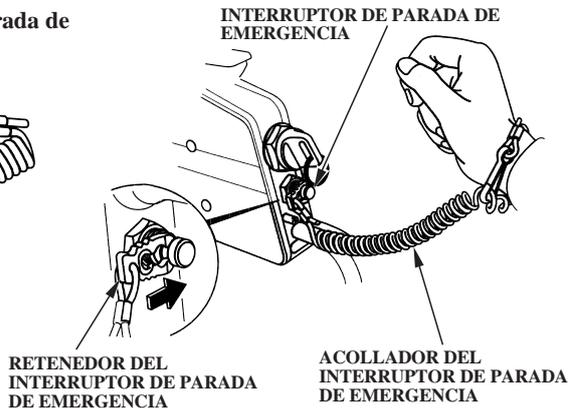
El motor de arranque no funcionará a menos que la palanca de control remoto esté en la posición de N (punto muerto).

## CONTROLES (Tipo R)

### Acollador del interruptor de parada de emergencia



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA



RETENEDOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

ACOLLADOR DEL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

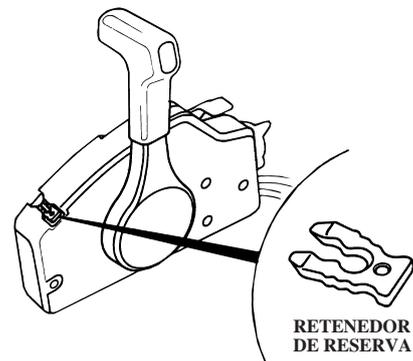
El cable del interruptor de parada de emergencia se incorpora para detener inmediatamente el motor cuando el operador se cae por la borda o lejos del motor fuera borda.

El motor se para cuando se saca del interruptor de parada de emergencia el retenedor del extremo del cable del interruptor de parada de emergencia. Cuando el motor fuera borda esté en funcionamiento, no se olvide de colocar con seguridad el otro extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Si no se ajusta el interruptor de parada de emergencia, la embarcación puede perder el control cuando, por ejemplo, el operador se cae por la borda y no puede operar el fuera borda.**

Por el bien del operador y la seguridad de los pasajeros, asegúrese de colocar el retenedor del interruptor de parada de emergencia y de enganchar con seguridad un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.



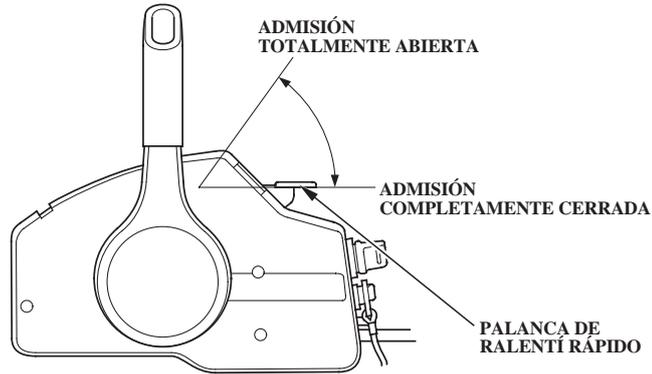
RETENEDOR DE RESERVA

### NOTA:

El motor no arranca a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia esté colocado en el interruptor de parada de emergencia.

Se incorpora un retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto en la caja de control remoto.

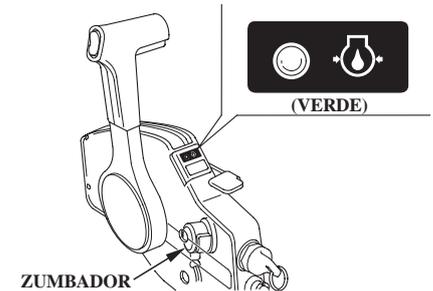
### Palanca de ralentí rápido



La palanca de ralentí rápido está provista de la función de ajuste de la velocidad del motor. La palanca no se moverá a menos que la palanca de control remoto esté en la posición “N” (punto muerto). También deberá tener presente que la palanca de control no se mueve a menos que la palanca de ralentí rápido esté en la posición de “cierre completo”.

Emplee la palanca de ralentí rápido para calentar el motor después de arrancarlo estando frío y para arrancar el motor cuando está caliente.

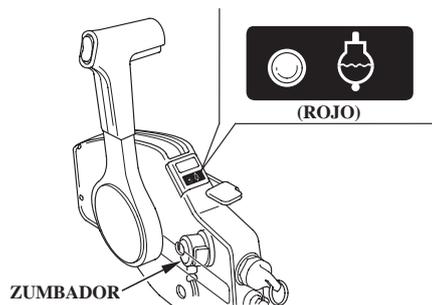
### Luz indicadora/zumbador de la presión de aceite



Cuando el nivel del aceite de motor es bajo y/o hay algún problema en el sistema de lubricación del motor, se apaga la luz indicadora de la presión del aceite y suena el zumbador.

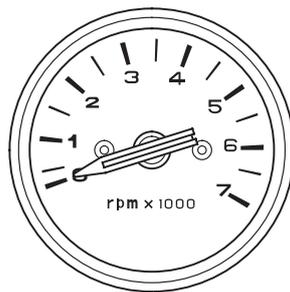
## CONTROLES (Tipo R)

### Luz/zumbador de aviso de sobrecalentamiento



La luz de aviso de sobrecalentamiento se enciende y suena el zumbador cuando el circuito de enfriamiento del motor está averiado. La velocidad del motor se reduce entonces.

### Tacómetro (equipo opcional)



TACOMETRO

El tacómetro muestra la velocidad del motor en revoluciones por minuto.

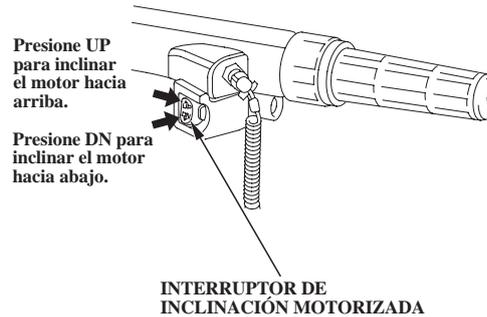
## Interruptor de inclinación motorizada

Presione el interruptor de inclinación motorizada de la palanca de control (tipo R) o de la caña del timón (tipo H), y podrá ajustar el ángulo de instalación del motor (ángulo de trimado) sólo cuando la embarcación esté parada.

La inclinación motorizada es muy conveniente para inclinar el motor, para la operación en aguas poco profundas, y para el remolque solamente. No está diseñada para ser utilizada como una función de trimado para ajustar el ángulo de trimado de la embarcación.

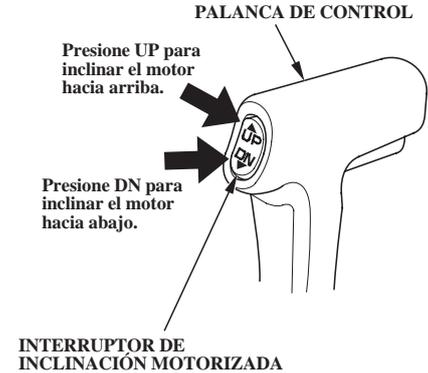
Durante la operación en aguas poco profundas, al salir a tierra, al entrar en el agua, o para el amarre, proceda a baja velocidad con poca abertura de la mariposa de gases e incline el motor hacia arriba como sea necesario (p. 97).

(TIPO H)



Un ángulo de trimado excesivo puede ocasionar cavitación y velocidad excesiva de la hélice, y la inclinación excesiva del motor hacia arriba puede causar daños a la bomba impelente.

(TIPO R)



## CONTROLES (Tipo T)

### Válvula de alivio manual

Si el interruptor de inclinación motorizada no funciona, por ejemplo porque la batería está descargada, el motor podrá inclinarse manualmente abriendo la válvula de alivio manual.

Para mover el motor fuera de borda con la mano, gire la válvula de alivio manual de debajo de la ménsula de popa 2 vueltas y media.

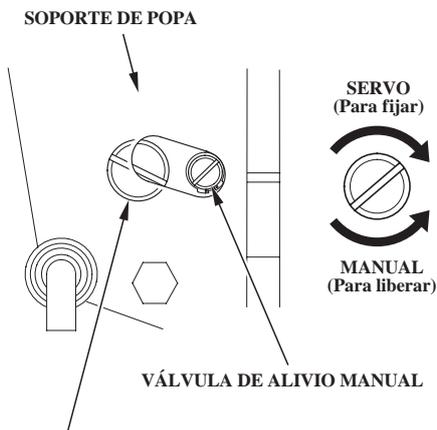
Después de mover el motor, gire el tornillo a la derecha con seguridad.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de apretar con seguridad la válvula de alivio manual. El motor podría levantarse al navegar en marcha atrás, pudiendo ser causa de un accidente y heridas a los pasajeros.

#### AVISO

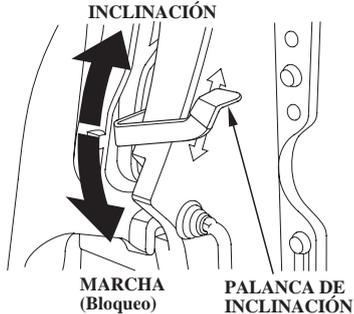
No afloje la válvula de alivio manual más de tres vueltas, porque el motor fuera de borda podría no poder inclinarse hacia arriba cuando se vuelva a apretar la válvula de alivio manual.



#### ⚠ ADVERTENCIA

No afloje nunca este tornillo. El aceite hidráulico del sistema de inclinación motorizada saldría afuesa.

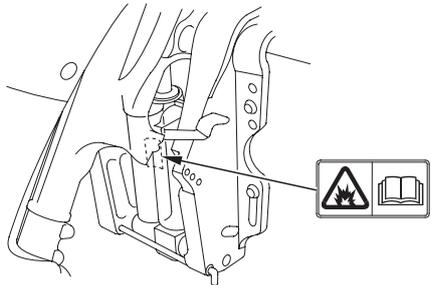
**Palanca de inclinación**



Utilice la palanca de inclinación para elevar temporalmente el motor cuando el bote navega en agua poco profundas, o está amarrado o anclado en las mismas. Al levantar la palanca de inclinación se desbloquea el motor y éste puede inclinarse. Al bajar la palanca de inclinación se bloquea el motor.

**⚠ ADVERTENCIA**

Asegúrese de bajar la palanca de inclinación y de bloquear el motor antes de navegar. El motor podría elevarse mientras navega en marcha atrás y lesionar accidentalmente al pasajero o a los pasajeros.

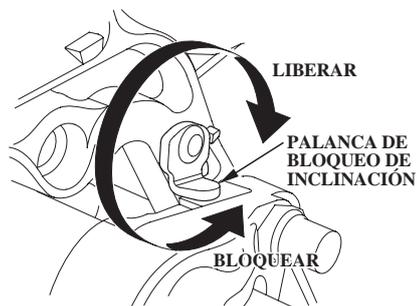


**⚠ ADVERTENCIA**

No desmonte el conjunto del amortiguador accionado con gas porque está lleno de gas a presión.

## CONTROLES

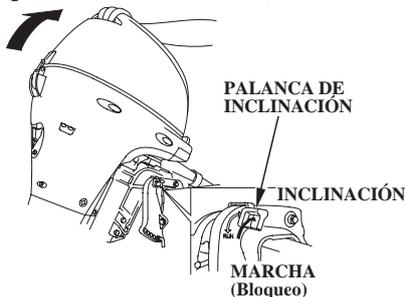
### Palanca de bloqueo de la inclinación (Tipos G y T)



Emplee la palanca de bloqueo de la inclinación para elevar el motor y bloquearlo en la posición cuando la embarcación esté amarrada o se deje anclada durante períodos prolongados.

Incline el motor todo lo posible y mueva la palanca de bloqueo en la posición de cierre.

### Palanca de inclinación (Tipo de inclinación manual)



Utilice la palanca de inclinación para elevar temporalmente el motor cuando el bote navega en agua poco profundas, o está amarrado o anclado en las mismas.

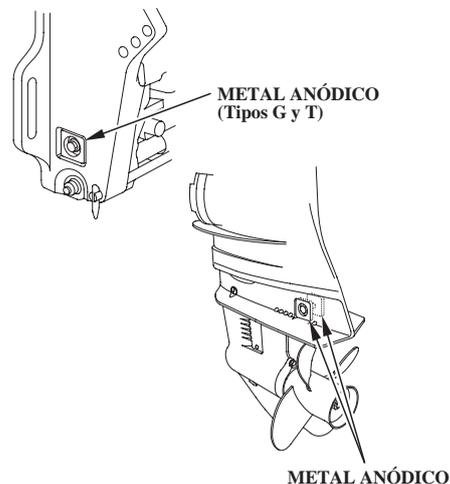
Al levantar la palanca de inclinación se desbloquea el motor y éste puede inclinarse.

Al bajar la palanca de inclinación se bloquea el motor.

#### **▲ ADVERTENCIA**

**Asegúrese de bajar la palanca de inclinación y de bloquear el motor antes de navegar. El motor podría elevarse mientras navega en marcha atrás y lesionar accidentalmente al pasajero o a los pasajeros.**

### Metal anódico

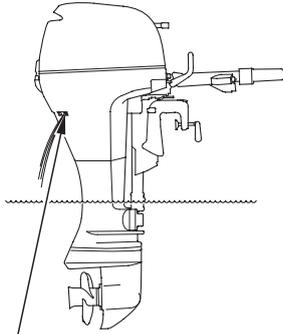


El metal anódico es un metal sacrificado que protege el fuera borda de la corrosión.

#### **AVISO**

**No pinte el metal anódico. Deteriora la función del metal anódico, lo cual puede hacer que el motor fuera borda se oxide y sufra daños por corrosión.**

## Orificio de comprobación del agua

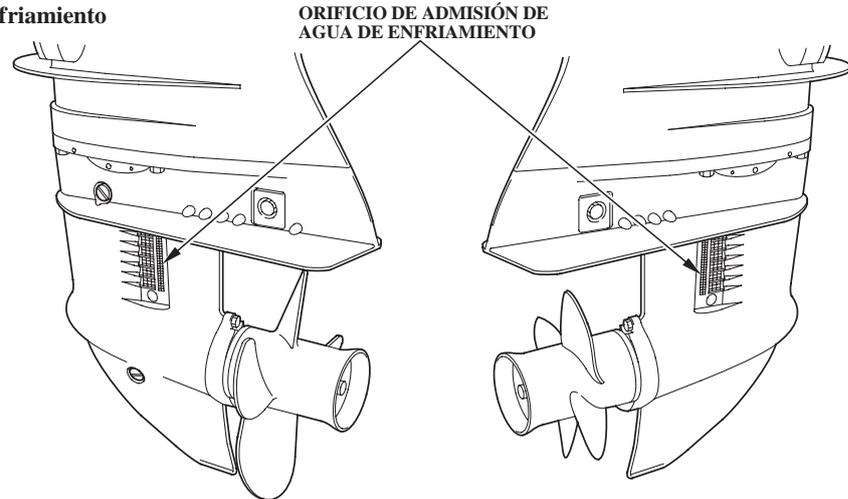


**AGUJERO DE VERIFICACIÓN DE AGUA**

Aquí se comprueba si el agua de refrigeración circula adecuadamente dentro del motor.

Después de haber arrancado el motor, compruebe el orificio de comprobación del agua de enfriamiento para ver si el agua de circula por el motor.

## Orificio de succión del agua de enfriamiento

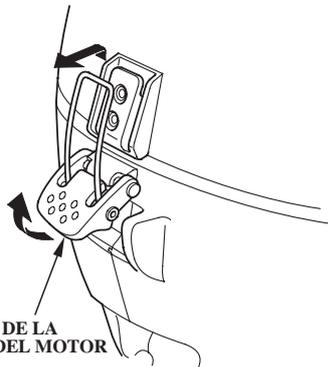


El agua de refrigeración del motor entra en el motor a través de este orificio.

# CONTROLES

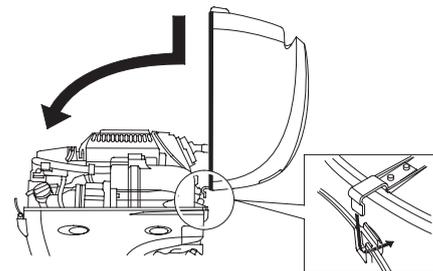
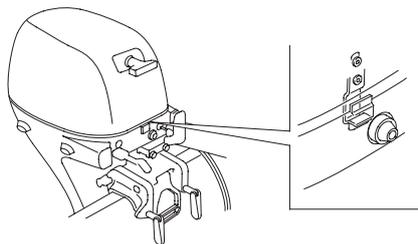
---

## Enganche de la cubierta del motor



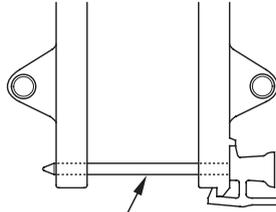
**ENGANCHE DE LA  
CUBIERTA DEL MOTOR**

Enganche/desenganche el enganche de la cubierta del motor para instalar o extraer la cubierta.

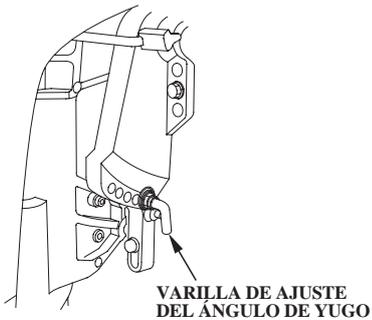


## Ángulo del peto de popa varilla de ajuste (Tipo de inclinación manual)

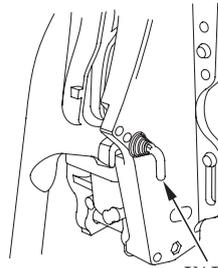
- BF8D/BF10D  
(Tipo SH/Tipo LH)



- BF8D  
(Tipo R)
- BF10D  
(Tipo XH/Tipo R)
- BF15D/BF20D



## (Tipos G y T)



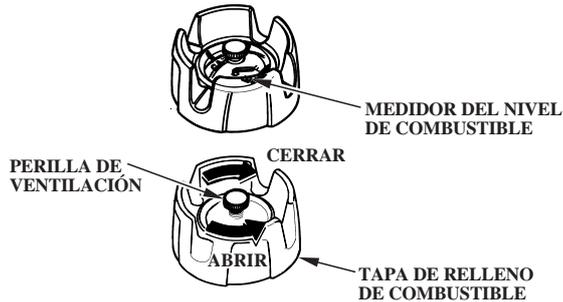
VARILLA DE AJUSTE  
DEL ÁNGULO DE YUGO

Emplee la barra de ajuste del ángulo del peto de popa para ajustar correctamente el ángulo del motor.

# CONTROLES

---

## Perilla de ventilación de la tapa de relleno de combustible/Medidor de combustible



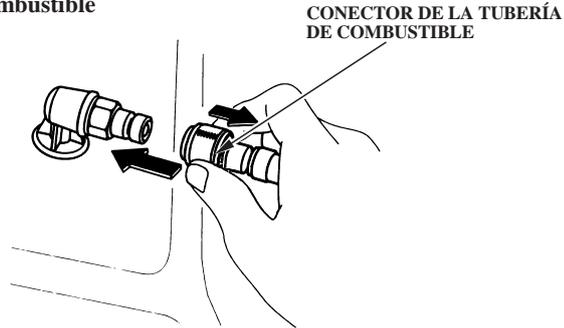
La valvula de respiradero no deja que entre aire.

Cuando llene el depósito de combustible, gire la valvula de respiradero a la izquierda para abrir y quitar la tapa de relleno de combustible.

Gire la valvula de respiradero a la derecha y ciérrela bien antes de transportar o almacenar el motor fuera borda.

El indicador de combustible indica el nivel de combustible en el depósito.

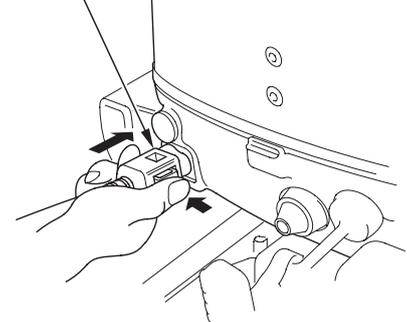
## Conector de la línea de combustible



(LADO DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE)

El conector de la línea de combustible se utiliza para conectar la línea de combustible entre el depósito de combustible y el motor fuera borda.

## CONECTOR DE LA TUBERÍA DE COMBUSTIBLE



(LADO DE FUERA BORDA)

## 5. INSTALACIÓN

### AVISO

Si el motor fuera borda no se instala bien puede caerse al agua, o el bote puede que no marche en línea recta, la velocidad del motor no suba o que consuma mucho combustible.

Recomendamos que el motor fuera borda sea instalado por un concesionario autorizado de motores fuera borda Honda.

Consulte con su distribuidor autorizado Honda de su área para la instalación operación de las partes/equipos opcionales para el usuario Y-OP.

Embarcación aplicable

Seleccione la embarcación apropiada para la potencia del motor.

Potencia del motor:

BF8D: 5,9 kW (8,0 PS)

BF10D: 7,4 kW (10 PS)

BF15D: 11,0 kW (15 PS)

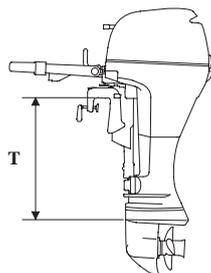
BF20D: 14,7 kW (20 PS)

La mayoría de las embarcaciones llevan indicada la potencia recomendada.

### ⚠ ADVERTENCIA

No exceda las recomendaciones de potencia del fabricante del bote. Podría resultar en daños o lesiones.

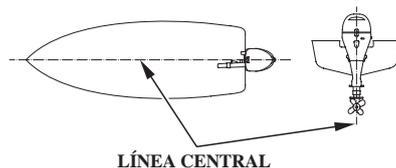
Altura de bovedilla



Tipo:	T
S:	433 mm
L:	563 mm
X:	703 mm

Seleccione el motor fuera borda adecuado a la altura de bovedilla de su bote.

Localización



Instale el motor fuera borda en la popa, en la línea central del bote.

La placa antivibración del motor fuera borda debe quedar de 0 a 50 mm por debajo de la parte inferior de la embarcación.

Las dimensiones correctas difieren según el tipo de embarcaciones y la configuración de la parte inferior de las embarcaciones.

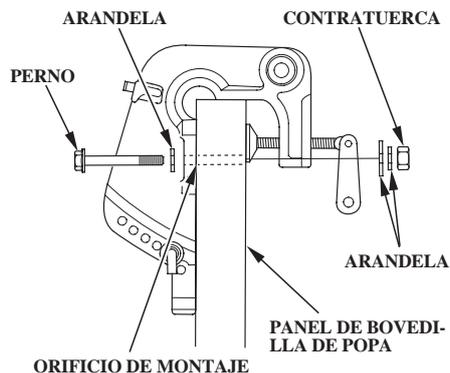
Aplique la altura de instalación recomendada por el fabricante.



# INSTALACIÓN

## ⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando utilice la embarcación, compruebe de vez en cuando si los tornillos de fijación están bien prietos.
- Ate una cuerda a través del agujero en el soporte de popa y asegure el otro extremo de la cuerda en la embarcación. Esto evitará que pierda accidentalmente el motor.



2. Aplique sellante de silicona (Three Bond 1216 o equivalente) a los orificios de montaje del motor fuera borda.
3. Instale el motor fuera borda en el bote y asegúrelo con los pernos, arandelas y contratuercas.

## NOTA:

Torsión estándar:

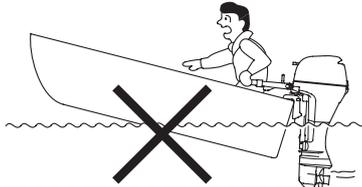
29 – 39 N·m (3,0 – 4,0 kgf·m)

La torsión estándar se da sólo como guía. La torsión de la tuerca puede ser distinta según el material de la embarcación. Consulte a un concesionario autorizado de motores de fuera de borda Honda.

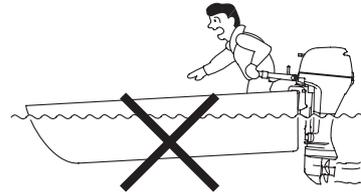
## ⚠ PRECAUCIÓN

**Instale el motor fuera borda con seguridad. Si se instala flojo puede perderse o dañar el equipo y causar lesiones personales.**

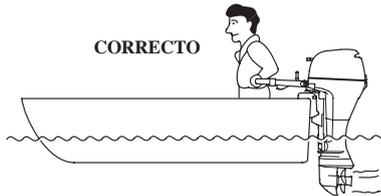
## Ángulo del motor (crucero)



**INCORRECTO HACE QUE LA LANCHA SE HUNDA DE POPA**



**INCORRECTO HACE QUE LA LANCHA SE HUNDA DE PROA**



**CORRECTO**

**CORRECTO OFRECE EL MÁXIMO RENDIMIENTO**

Instale el motor fuera borda en el mejor ángulo del peto de popa para navegar establemente en crucero y a la máxima potencia.

Ángulo del peto de popa demasiado grande:

Es incorrecto y hace que la popa de la embarcación se “hunda” demasiado.

Ángulo del peto de popa demasiado pequeño:

Es incorrecto y hace que la popa de la embarcación “suba” demasiado (el agua

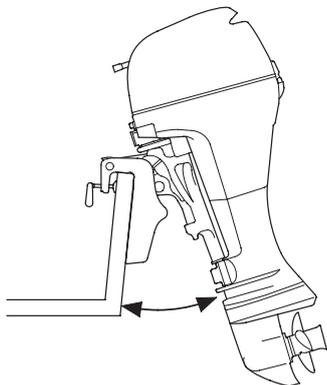
rociada puede entrar en la embarcación).

El ángulo del peto de popa cambia según la combinación de embarcación, motor fuera borda, y hélice, y las condiciones de operación.

## 〈Ajuste del ángulo del motor〉

Ajuste el motor fuera de borda de modo que quede perpendicular con la superficie del agua (es decir, que el eje de la hélice quede paralelo con la superficie del agua).

# INSTALACIÓN

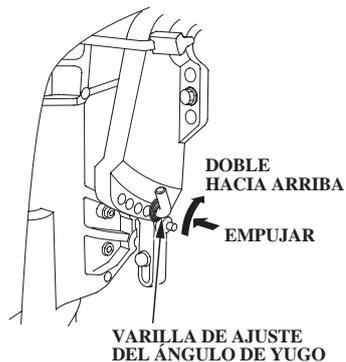


Hay cinco etapas de ajuste (tipos XH y R).

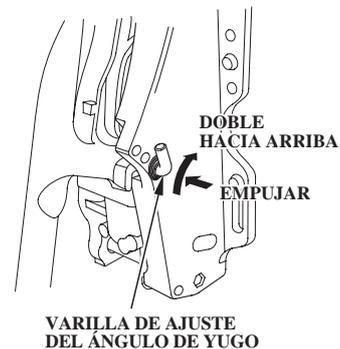
Hay cuatro etapas de ajuste (tipos G y T).

Incline el motor al ángulo designado de inclinación.

(Tipo XH/Tipo R de inclinación manual)

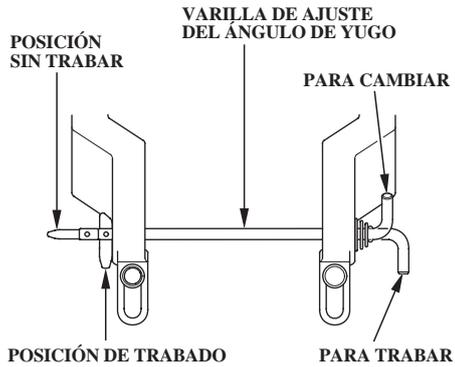


(Tipo G/Tipo T)



Empuje la varilla de ajuste, gírela hacia arriba a la posición desbloqueada y tire de ella para sacarla.

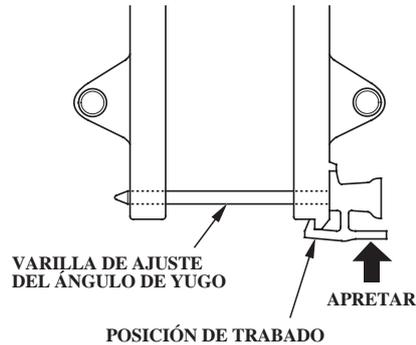
## (Tipo XH/Tipo R/Tipo G/Tipo T)



Insertando la barra de ajuste en el orificio apropiado, enrósquela por abajo para bloquearla.

Después de haberla bloqueado, tire de la barra de ajuste para asegurarse de que no sale de lugar.

## (Tipo SH/Tipo LH de inclinación manual)



Apriete el extremo de la barra de ajuste y tire hacia fuera para extraerla.

Inserte la barra de ajuste en el orificio apropiado, y bloqueéla. Después de haberla bloqueado, tire de la barra de ajuste para asegurarse de que no sale de lugar.

### AVISO

Para evitar daños a motor o al bote, asegúrese de que la varilla de ajuste está bloqueada.

# INSTALACIÓN

## Conexiones de la batería

Utilice una batería que sea de 12V-35Ah o más especificaciones.

La batería es una parte opcional (es decir, una parte que se adquiere por separado del motor fuera de borda).

### ⚠ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos: Si se prenden, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Ventile bien al cargar.

- **PELIGRO QUÍMICO:** El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Su contacto con los ojos, la piel, incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras serias. Utilice un protector de cara y ropa protectora.
- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área.

**ANTÍDOTO:** Si el electrolito le entra en los ojos, láveselos bien con agua caliente durante un mínimo de 15 minutos y llame a un médico inmediatamente.

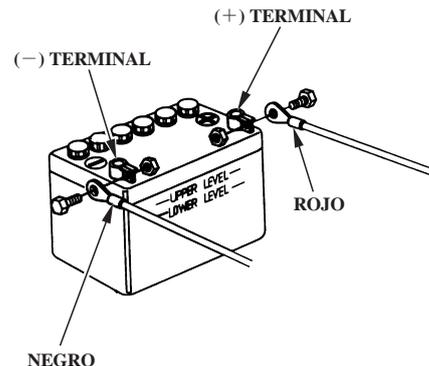
- **VENENO:** El electrolito es venenoso.

#### ANTÍDOTO:

- **Externo:** Lave bien con agua.
  - **Interno:** Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.
- **MANTÉNGALA ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

Ponga la batería en la caja de la batería y fíjela bien al casco.

Instale la caja de la batería en algún lugar en el que no se caiga cuando el bote vaya en crucero y que no esté expuesta a “spray” ni a la luz directa del sol.



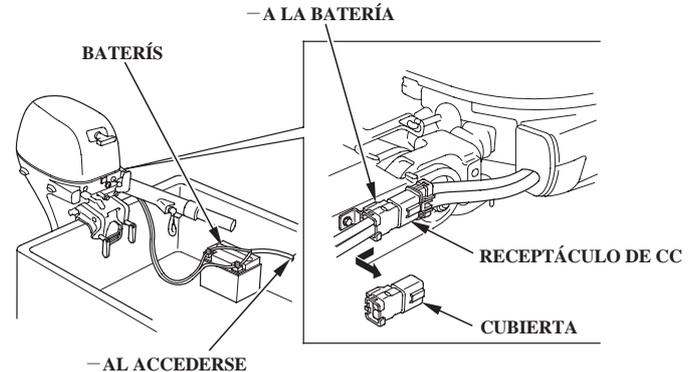
### Conexión del cable de la batería:

1. Conecte el cable con la tapa terminal roja al terminal positivo (+) de la batería.
2. Conecte el cable con la cubierta negra del terminal al terminal negativo (-) de la batería.

## AVISO

- Asegúrese de conectar el lado (+) de la batería primero. Al desconectar los cables, desconecte el lado (-) primero y a continuación el lado (+).
- Como no estén los cables conectados adecuadamente a los terminales, el motor de arranque no funcionará normalmente.
- Tenga cuidado para evitar la conexión de la batería con las polaridades invertidas, porque dañaría el sistema de carga de la batería del motor fuera borda.
- No desconecte los cables de la batería mientras el motor está en marcha. La desconexión de los cables mientras el motor está en marcha, dañaría el sistema eléctrico del motor fuera borda.
- No ponga el depósito de combustible cerca de la batería.

## Receptáculo de CC para cargar la batería (tipo equipado)



El receptáculo de CC proporciona una salida de 12 voltios, 6 amperios, para cargar baterías. El circuito de carga está protegido con un fusible de 20 amperios que está montado dentro de la cubierta del motor.

Con el motor fuera borda se suministra una clavija macho para el enchufe de CC; deberá conectar los conductores de carga a esta clavija (consulte el diagrama de conexiones de la página interior de la contraportada). Asegúrese de que el cable positivo (rojo) de la batería esté conectado al terminal (+) de la clavija.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- Si se invierten los cables de la batería se dañará el sistema de carga y/o la batería.
- Cuando no se utilice, mantenga el receptáculo de CC seco y limpio tapándolo con la tapa de goma provista.

La salida de 12 voltios del motor de fuera borda es sólo para la carga de la batería. Los accesorios eléctricos deben conectarse en la batería como se muestra.

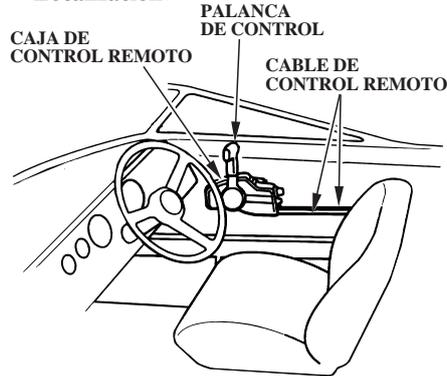
# INSTALACIÓN (Tipo R)

## Instalación de control remoto

### AVISO

Sistema de dirección instalado inadecuadamente, caja de control remoto y cable de control remoto, o el instalarlos de diferente tipo podría provocar accidentes imprevisibles. Consulte a un concesionario autorizado de motores fuera borda Honda para instalarlo adecuadamente.

### < Localización >



Instale la caja de control remoto en una posición en la que sea fácil de operar la palanca e interruptores de control. Asegúrese de que no existen obstáculos en la ruta del cable de control.

### < Largo del cable de control remoto >

Mida la distancia desde el centro de la caja de control vía el extremo de bovedilla al centro del motor.

La longitud recomendada de cable es 300 mm mayor que la distancia medida.

Ponga el cable a lo largo de la ruta predeterminada y asegúrese de que es lo suficientemente largo.

Conecte el cable al motor y asegúrese de que no está retorcido, doblado, demasiado tenso o interfiere con la dirección.

### AVISO

**No doble el cable de control remoto marcadamente pues su diámetro de ruta es 400 mm o menos y esto afecta la vida útil de servicio del cable y la operación de la palanca de control.**

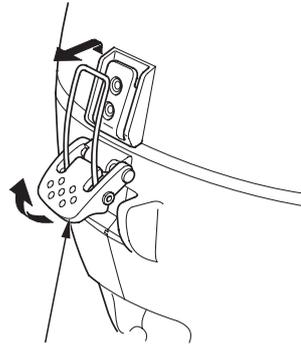
## 6. COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

El BF8D/BF10D/BF15D/BF20D es un motor fuera borda de 4 tiempos, enfriado por agua, que emplea gasolina normal sin plomo como combustible. Necesita también el aceite de motor. Compruebe lo siguiente antes de poner en marcha el motor fuera borda.

### ⚠ PRECAUCION

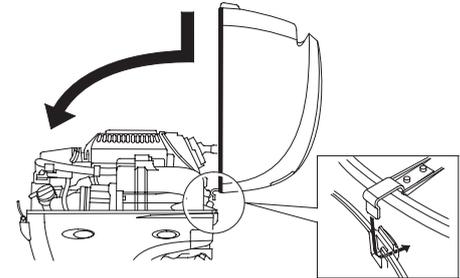
Realice las comprobaciones previas al funcionamiento siguientes con el motor parado.

### Montaje/desmontaje de la tapa del motor



ENGANCHE DE LA CUBIERTA DEL MOTOR

- Para la extracción desenganche el enganche la cubierta del motor y extraiga la cubierta del motor.
- Para la instalación, coloque la cubierta del motor, enganche los enganches delantero y trasero, y empuje hacia abajo el enganche de la cubierta del motor trasero.



### ⚠ ADVERTENCIA

No opere el motor de fuera borda sin la cubierta del motor. Las partes móviles expuestas pueden causar daños.

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

## Nivel de aceite del motor

### AVISO

- El aceite del motor es uno de los principales factores que afecta el rendimiento y la vida útil de servicio. Los aceites no detergentes y de baja calidad no se recomiendan, pues sus propiedades lubricantes no son adecuadas.
- Si se hace funcionar el motor con aceite insuficiente el motor puede dañarse seriamente.

### NOTA:

Para evitar la medición incorrecta del nivel de aceite del motor, inspeccione el nivel de aceite cuando el motor se haya enfriado.

### 〈Aceite recomendado〉

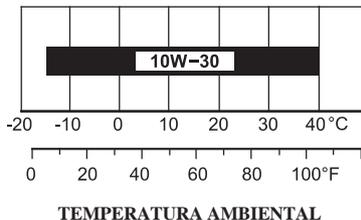
Emplee aceite de motor Honda de 4 tiempos o un aceite de motor de primera calidad, de alto grado detergente, equivalente certificado que satisfaga o exceda los requisitos de los fabricantes de automóviles de EE.UU. para la clasificación de servicio SG, SH o SJ. Los aceites de motor de clasificación SG, SH o SJ muestran esta designación en el recipiente.

Seleccione la viscosidad apropiada para la temperatura media de su localidad. Se recomienda el SAE 10W-30 para empleo general a todas temperaturas.

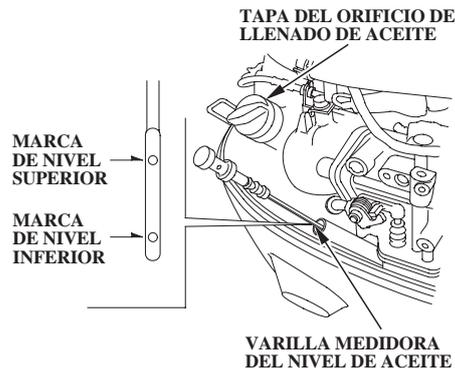
Grado de servicio API: Emplee un aceite SG, SH o SJ de eficiencia de combustible.

### NOTA:

Ese aceite normalmente se identifica con las palabras tales como: “Conservación de energía II”, “Ahorro de gasolina”, “Ahorro de combustible”, etc.



### 〈Inspección y relleno〉



1. Posicione el motor fuera borda verticalmente y quite la tapa del motor.
2. Quite la varilla medidora del nivel del aceite y límpiela con un trapo limpio.
3. Vuelva a insertar bien la varilla medidora y luego sáquela y lea el nivel. Si está en o por debajo de la marca inferior de nivel, quite la tapa de relleno de aceite y llene hasta la marca superior de nivel con el aceite recomendado. Apriete la tapa de relleno del aceite bien.

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

Cuando el aceite del motor está contaminada o descolorido, reemplace con aceite de motor nueva (vea la página para saber los intervalos y el método de reemplazo).

4. Instale la tapa del motor y cierre firmemente.

## Capacidad de aceite:

1,0 ℓ

...Con el filtro de aceite sin reemplazar

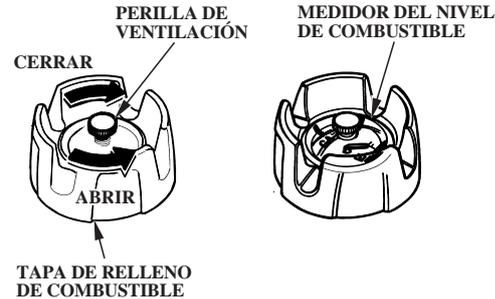
1,1 ℓ

...Con el filtro de aceite reemplazado

## AVISO

**No rellene demasiado de aceite de motor. Compruebe el aceite del motor después de llenar. Aceite de motor excesivo o insuficiente puede causar daño al mismo.**

## Nivel de combustible



Compruebe el medidor de combustible, y llene el depósito hasta la marca de nivel superior si es necesario. No llene el depósito de combustible por encima de la marca de nivel superior UPPER.

## NOTA:

Abra la válvula de ventilación antes de extraer la tapa del llenador de combustible. Cuando la perilla de ventilación esté firmemente cerrada, la tapa resultará difícil de extraer.

Emplee gasolina sin plomo para automóviles con un número de octanos de investigación de

91 o más alto (número de octanos de bomba de 86 o más alto). El empleo de gasolina con plomo podría causar daños en el motor. Nunca utilice una mezcla de aceite/gasolina o gasolina sucia. Evite que entre suciedad, polvo o agua en el depósito de combustible.

Capacidad del depósito de combustible (depósito separado):

12 ℓ

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

---

## ▲ ADVERTENCIA

- **La gasolina es sumamente inflamable y explosiva en ciertas condiciones.**
- **Llene de combustible en un área bien ventilada con el motor parado.**
- **No fume ni deje que se produzcan llamas ni chispas en el área en el que se echa la gasolina o donde se guarda la misma.**
- **No llene demasiado el depósito de combustible (no deberá llegar hasta el cuello del depósito). Después de rellenar, asegúrese de que la tapa del depósito está bien cerrada.**
- **Tenga cuidado de no derramar combustible al rellenar. El combustible derramado podría prenderse. Si se derrama combustible asegúrese de secar el área antes de arrancar el motor.**
- **Evite su contacto repetido o prolongado con la piel o respirar el vapor.**
- **MANTENGA LA GASOLINA ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

## Notas sobre el combustible que contiene plomo

- El combustible que contiene plomo produce residuos al quemarse. Estos residuos se acumulan en la culata de cilindros y en los asientos de las válvulas de escape, y debe ser extraído por un concesionario autorizado Honda de motores de fuera borda cada 200 horas de operación o cada año, lo que primero acontezca (consulte el apartado “Mantenimiento” en la página 110).
- Si no se efectúa la extracción de la carbonilla como se recomienda, la vida útil del motor y su rendimiento se verán afectados.

## Gasolinas que contienen alcohol

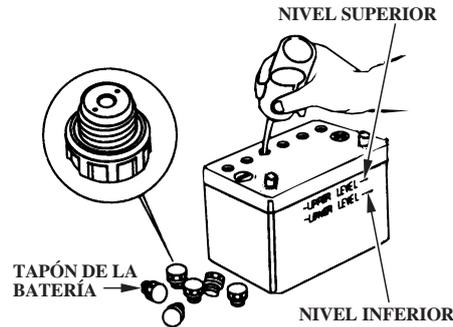
Si decide usar gasolina que contiene alcohol (gasohol), asegúrese de que su octanaje es al menos el recomendado por Honda. Existen dos tipos de “gasohol”: uno que contiene etanol y el otro que contiene metanol. No use gasohol que contenga más del 10% de etanol. No utilice gasolina que contenga metanol (alcohol metílico o alcohol de madera) que no contenga cosolventes e inhibidores de corrosión para el metanol. No utilice nunca gasolina que utilice más de 5% de metanol, aunque tenga cosolventes e inhibidores de corrosión.

## COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

### NOTA:

- Daño al sistema de combustible o problemas de rendimiento del motor por haber usado combustibles que contengan alcohol no están cubiertos por la garantía. Honda no puede avalar el uso de combustibles que contengan metanol pues la evidencia de su idoneidad es todavía incompleta.
- Antes de comprar combustible en gasolineras con las que no está familiarizado, trate de averiguar si el combustible contiene alcohol, y si así es, confirme el tipo y el porcentaje de alcohol utilizado. Si nota síntomas no deseables de funcionamiento al usar gasolina que contiene alcohol, o que Ud. cree que contiene alcohol, cambie a una gasolina que no contenga alcohol.

### Nivel de electrolito de la batería



### AVISO

El manejo de la batería difiere de acuerdo al tipo de batería y las instrucciones descritas abajo pueden no ser aplicables a la batería de su fuera borda. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.

Compruebe si el fluido de la batería está entre los niveles superior e inferior y compruebe si el orificio de respiración de las tapas de la batería está atascado.

Si el fluido de la batería está cerca o por debajo del nivel inferior, eche agua destilada hasta el nivel superior.

### ⚠ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos. Llamas o chispas pueden causar explosión que resulten en lesiones graves o dejen ciego. Mantenga alejadas llamas o chispas y ventile adecuadamente al cargar.

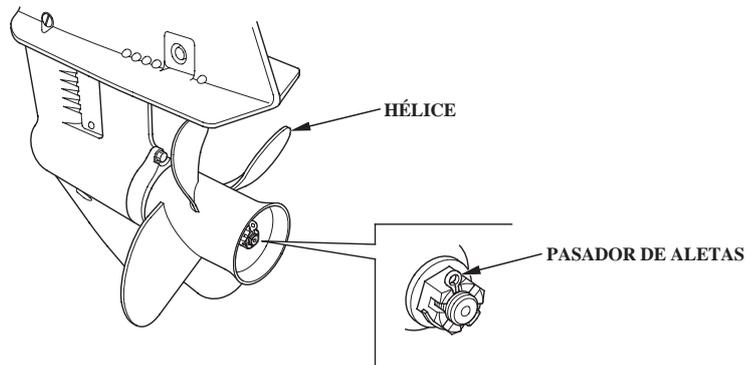
- **RIESGO QUÍMICO:** El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Su contacto con los ojos o la piel, incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras graves.
- Póngase un protector de cara y ropa protectora.
- ANTÍDOTO:** Si el electrolito le entra en los ojos, láveselos bien con agua caliente durante un mínimo de 15 minutos y llame a un médico inmediatamente.
- **VENENO:** El electrolito es venenoso.  
**ANTÍDOTO:**
  - Externo: Lave bien con agua.

## COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

- Interno: Beba grandes cantidades de agua o leche. Continúe con leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico inmediatamente.
- MANTÉNGALO ALEJADA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

### Hélice y pasador hendido

〈 Inspección 〉



### Hélice y pasador hendido

La hélice gira rápidamente al navegar. Antes de arrancar el motor, compruebe las palas de la hélice por si están dañadas o deformadas y reemplácelas si es necesario.

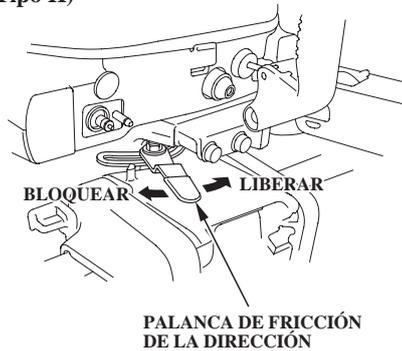
Obtenga una hélice de repuesto para el caso de un accidente imprevisible durante la navegación. Si no dispone de una hélice de repuesto, vuelva al muelle a baja velocidad y efectúe el reemplazo.

Consulte a un concesionario autorizado Honda al seleccionar la hélice.

1. Compruebe si la hélice está dañada, desgastada o deformada.
2. Compruebe si la hélice está instalada adecuadamente.
3. Compruebe si hay daños en el pasador hendido.  
Reemplace la hélice si está defectuosa.

## COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

### Fricción de la manija de la dirección (Tipo H)

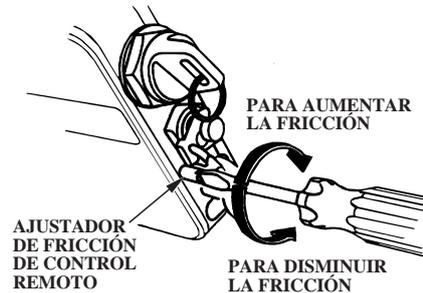


Compruebe si la barra se mueve bien.  
Para que la barra se mueva con suavidad,  
ajuste la palanca de fricción de la dirección de  
modo que se note cierta resistencia al girar.

#### NOTA:

No ponga grasa ni aceite en la palanca de  
fricción. La grasa y el aceite reducen la  
fricción de la palanca.

### Fricción de la palanca de control remoto (Tipo R)

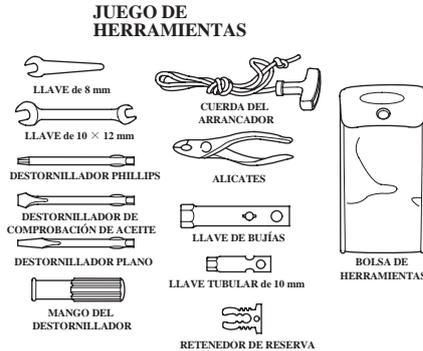
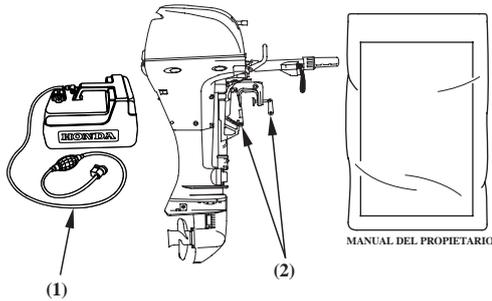


Compruebe si la palanca de control remoto se  
mueve bien.

La fricción de la palanca puede ajustarse  
girando el ajustador de la fricción de control  
remote hacia la derecha o la izquierda.

# COMPROBACIONES ANTES DE LA OPERACIÓN

## Otras comprobaciones



### Compruebe los ítems siguientes:

- (1) Si la manguera de combustible está retorcida, aplastado o tiene flojo la conexión.
- (2) El soporte de popa por si está dañado.
- (3) El juego de herramientas por si falta algún repuesto o herramienta.
- (4) El metal anódico por si está dañado, flojo o excesivamente corroído.

El metal anódico sirve para proteger el motor fuera borda de los daños por corrosión; debe estar expuesto directamente al agua siempre que el motor esté en uso. Reemplace el metal anódico cuando se haya reducido a la mitad

aproximadamente de su tamaño original.

### AVISO

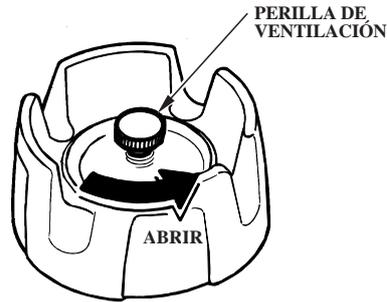
**La posibilidad de daño por corrosión aumenta si el metal anódico se pinta o se permite que deteriore.**

- (5) La barra de timón para ver si se aprecia flojedad de instalación, si se producen oscilaciones y su funcionamiento (tipo H).
- (6) El interruptor y la palanca de control remoto para ver si funcionan bien (tipo R).

Partes/materiales que deben instalarse en el motor de fuera de borda:

- (1) Manual del propietario
- (2) Juego de herramientas
- (3) Bujía(s), aceite de motor, hélice de repuesto, pasador(es) hendido(s).
- (4) Retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto.
- (5) Otras partes/materiales necesarios por las leyes/regulaciones.

### Depósito de combustible y valvula de ventilación



El depósito de combustible debe fijarse con seguridad en la embarcación. De este modo se protegerá el depósito de combustible contra daños mecánicos causados por el desplazamiento del depósito.

El depósito de combustible debe estar en un lugar bien ventilado para reducir el peligro de explosiones debidas al vapor de la gasolina. Evite poner el depósito de combustible bajo la luz directa del sol.

Debido a la capacidad de la bomba de combustible, no separe el depósito de combustible más de 2 metros del motor ni lo ponga en una posición más baja de 1 metro por debajo del conector de la manguera de

combustible del extremo del motor fuera borda.

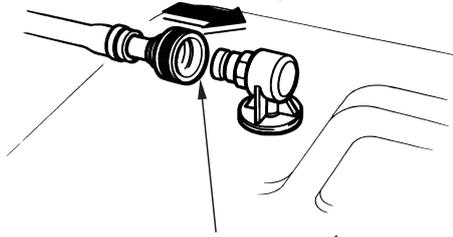
1. Abra la ventilación del depósito de combustible girando el mando de ventilación por lo menos 2 ó 3 vueltas hacia la izquierda. Deje que la presión de aire dentro del depósito de combustible se iguale con el aire exterior. Con la ventilación abierta, el aire puede entrar en el depósito de combustible para desplazar el combustible a medida que la baja el nivel de combustible.
2. Extraiga la tapa de combustible e inspeccione la condición de la tapa de combustible y la empaquetadura.

Reemplace la tapa de combustible o la empaquetadura si están agrietadas, dañadas o si hay fugas de combustible.

# ARRANQUE DEL MOTOR

---

## Conexión de la línea de combustible

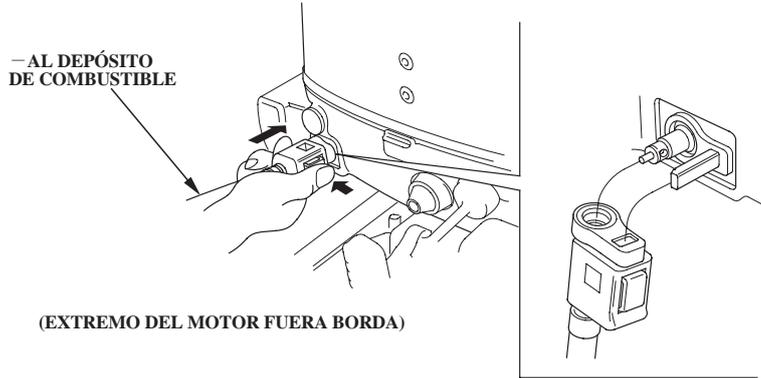


**CONECTOR DE LA TUBERÍA DE COMBUSTIBLE**

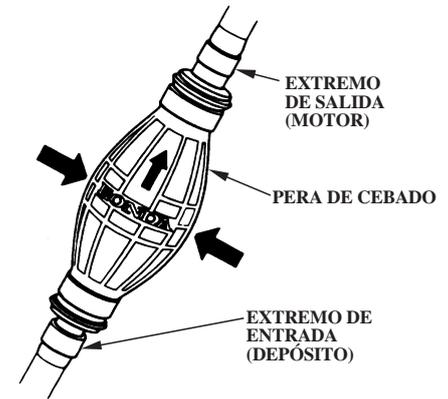
**(LADO DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE)**

Inspeccione la línea de combustible, y los sellos de la junta tórica de los conectores de la línea de combustible. Reemplace la línea de combustible o los conectores de la línea de combustible si están agrietados, dañados o si muestran fugas de combustible. Asegúrese de que la línea de combustible no esté pellizcada.

1. Conecte el conector de la línea de combustible al depósito de combustible. Asegúrese de que el conector de la línea de combustible esté adaptado con seguridad en su lugar.



2. Conecte el conector de la línea de combustible al motor fuera borda. Instale el conector de la línea de combustible del extremo del fuera borda con el retenedor hacia el lado de la palanca de cambios.

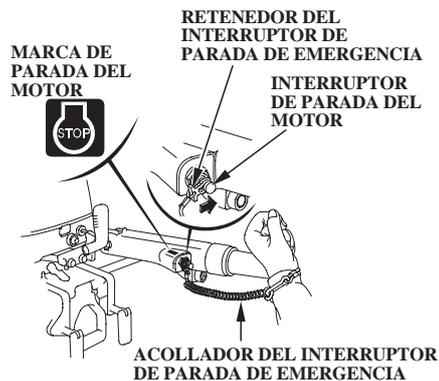


3. Sostenga la pera de cebado de modo que el extremo de salida esté más alto que el extremo de entrada. La flecha de la pera de cebado señala hacia arriba. Apriete la pera de cebado varias veces hasta que se note firme, indicando que el combustible ha llegado al carburador. Compruebe si hay fugas de combustible y repare cualquier fuga antes de arrancar el motor.

No toque la pera de cebado cuando el motor esté en marcha ni cuando incline hacia arriba el motor fuera borda. Los carburadores podrían rebosar.

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo H)

### Arranque del motor



### AVISO

La hélice debe bajarse al agua, porque si se pone en marcha el motor fuera borda fuera del agua se dañará la bomba de agua y se sobrecalentará el motor.

1. Aplique el retenedor del interruptor de parada de emergencia (situado en un extremo del cable del interruptor de parada de emergencia) en el interruptor de parada del motor.

Coloque con seguridad en el operador el otro extremo del cable del interruptor de parada de emergencia.

### ⚠ ADVERTENCIA

Si el cable del interruptor de parada de emergencia no está colocado, puede perderse el control de la embarcación cuando el operador, por ejemplo, se cae por la borda y no puede operar el motor fuera borda.

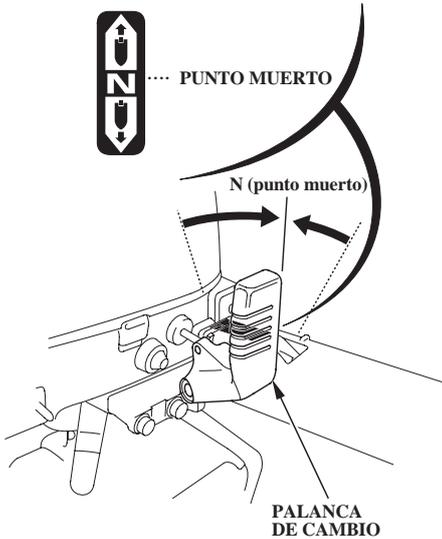
Por el bien del operador y la seguridad de los pasajeros, asegúrese de colocar el retenedor del interruptor de parada de emergencia y de enganchar con seguridad un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.

### NOTA:

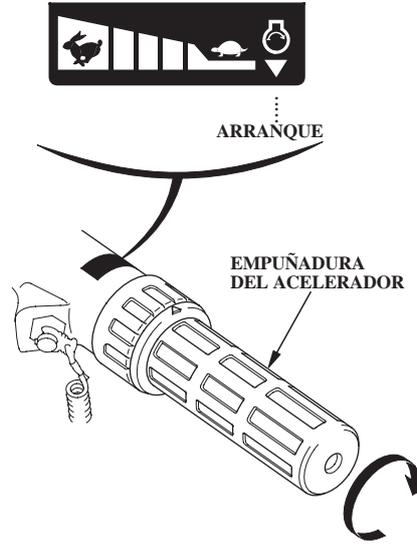
El motor no arrancará a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia está colocado en el interruptor de parada del motor.

En la bolsa de herramientas encontrará un retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto. Emplee este retenedor del interruptor de parada de emergencia de repuesto para arrancar el motor en caso de emergencia cuando no tenga disponible el cable del interruptor de parada de emergencia como cuando, por ejemplo, el operador se ha caído por la borda.

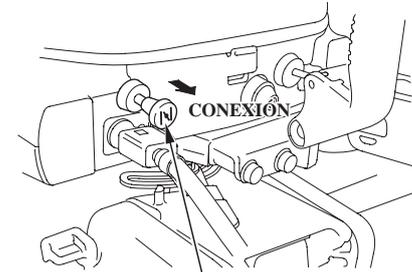
## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo H)



2. Mueva la palanca de cambios a la posición N (punto muerto). El motor no arrancará a menos que la palanca de cambios esté en la posición N (punto muerto).



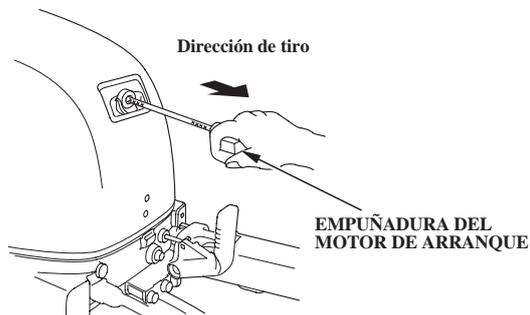
3. Alinee la marca “” en el puño de admisión con el extremo proyectado de la marca “” de la barra.
4. (Tipo de estrangulador manual)  
Cuando el motor está frío o la temperatura ambiental es baja, tire de la perilla del estrangulador a la posición ON.  
(Proporcionará al motor una mezcla de combustible más rica.)



### NOTA:

Este motor está provisto de una bomba del acelerador. No gire la empuñadura del acelerador con frecuencia antes de arrancar. Podría dificultarse el arranque. Si se ha girado con frecuencia la empuñadura del acelerador antes de arrancar, abra la empuñadura del acelerador de 1/8 – 1/4 vueltas y arranque.

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo H)



### 5. Arrancador de retroceso

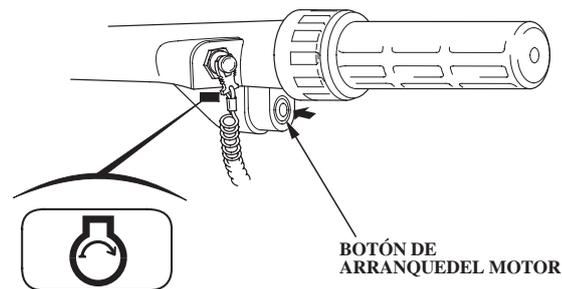
Tire ligeramente de la empuñadura del arrancador hasta notar resistencia, y entonces tire con fuerza en la dirección de la flecha como se muestra arriba.

#### AVISO

- No deje que la empuñadura de arranque vuelva bruscamente contra el motor. Deje que vuelva suavemente para evitar dañar el arranque.
- No tire de la empuñadura de arranque mientras funciona el motor porque arranque podría dañarse.

#### NOTA:

El "sistema de arranque en punto muerto" evita que se pueda tirar de la cuerda del arrancador para arrancar el motor a menos que la palanca de cambios esté ajustada en la posición N (punto muerto).



### 5. Motor de arranque eléctrico (tipo con motor de arranque eléctrico)

Presione el botón de arranque del motor y reténgalo hasta que arranque el motor.

Cuando arranque el motor, suelte el botón.

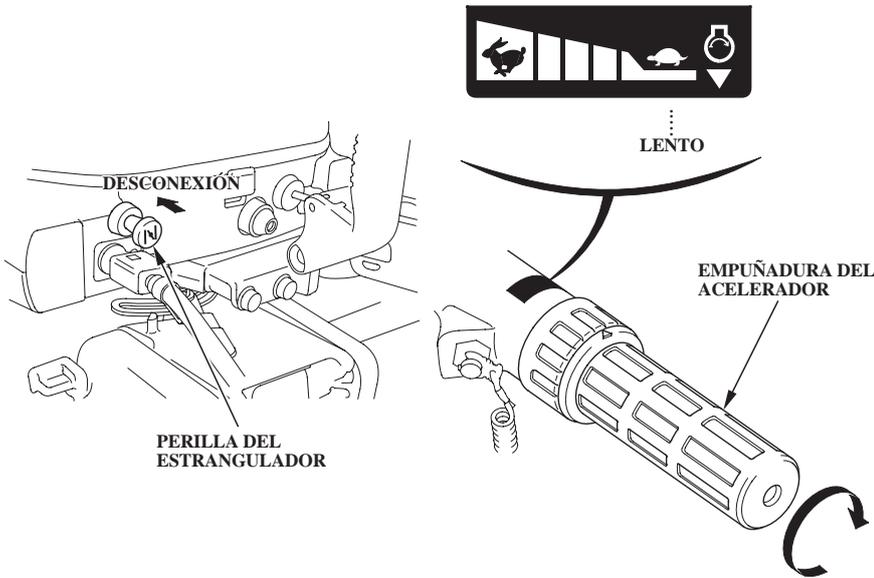
#### AVISO

- El motor de arranque consume mucha corriente. No lo haga funcionar continuamente durante más de 5 segundos cada vez. Si el motor no arranca a los 5 segundos, espere un mínimo de 10 segundos antes de volverlo hacer funcionar.
- No presione el botón de arranque del motor mientras el motor esté en marcha. Podrá dañar la unidad de arranque.

#### NOTA:

El "sistema de arranque en punto muerto" evita que se pueda arrancar el motor a menos que la palanca de cambios esté ajustada en la posición N (punto muerto) aunque se vire el motor con el motor de arranque.

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo H)

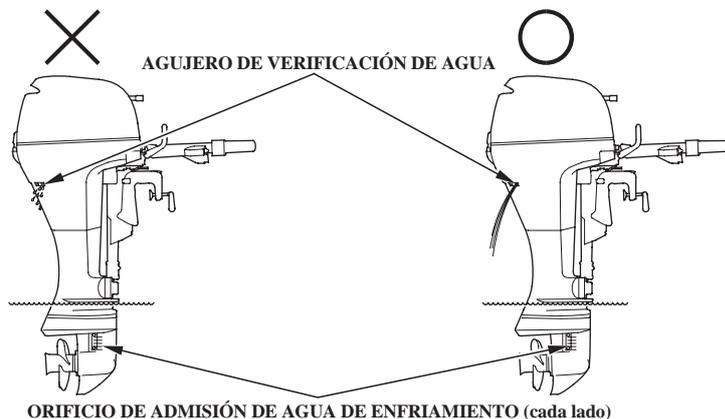


6. Si ha tirado de la perilla del estrangulador a la posición ON para arrancar el motor, repóngala lentamente a la posición OFF (tipo de estrangulador manual), y gire la empuñadura del acelerador en la dirección de SLOW a una posición en la que no se cale el motor.

### NOTA:

Este motor está provisto de una bomba del acelerador. No gire la empuñadura del acelerador con frecuencia antes de arrancar. Podría dificultarse el arranque. Si se ha girado con frecuencia la empuñadura del acelerador antes de arrancar, abra la empuñadura del acelerador de 1/8 – 1/4 vueltas y arranque.

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo H)



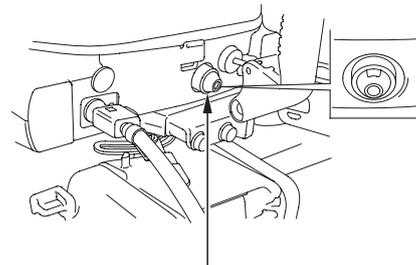
7. Después de haber arrancado, compruebe si circula agua de enfriamiento por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. La cantidad de circulación de agua de enfriamiento por el orificio de comprobación puede variar debido a la operación del termostato, pero esto es normal.

### AVISO

Si no sale agua, o si sale vapor, pare el motor. Compruebe si la rejilla del orificio de entrada de agua de enfriamiento está obstruida y extraiga las materias extrañas

si es necesario. Compruebe si hay obstrucciones en el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. Si todavía no sale agua, lleve el motor fuera de borda a que lo inspeccione un concesionario de motores fuera borda Honda autorizado. No ponga el motor en marcha hasta haber solucionado el problema.

NORMAL: ENCENDIDA  
ANORMAL: APAGADA



LÁMPARA INDICADORA DE  
PRESIÓN DE ACEITE

8. Compruebe si se enciende la luz indicadora de la presión del aceite.

Si no se enciende, pare el motor y efectúe las inspecciones siguientes.

- 1) Compruebe el nivel del aceite (vea la página 50).
  - 2) Si el nivel de aceite es normal y la luz indicadora de la presión del aceite no se enciende, consulte a un concesionario autorizado de motores fuera borda Honda.
9. Precaliente el motor del modo siguiente:  
Por encima de 5°C — deje en marcha el motor durante 2 o 3 minutos.  
Por debajo de 5°C — deje en marcha el motor durante 5 minutos por lo menos a unas 2.000 min<sup>-1</sup> (rpm) — 3.000 min<sup>-1</sup> (rpm).  
Si no efectúa el precalentamiento del motor ocasionara un rendimiento insatisfactorio del motor.

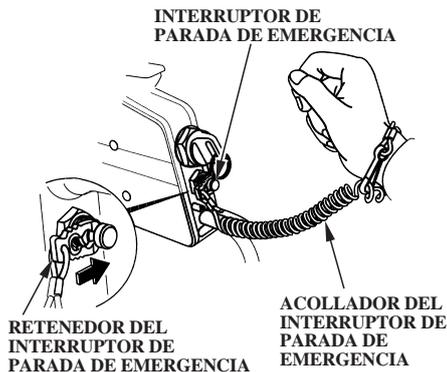
En lugares con temperaturas por debajo de 0°C, es posible que se congele el sistema de enfriamiento del motor. La operación a altas velocidades antes de que se haya calentado el motor puede ocasionar daños en el motor.

### **NOTA:**

Antes de salir del muelle, compruebe el funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo R)

### Arranque del motor



### AVISO

La hélice debe bajarse al agua, porque si se pone en marcha el motor fuera borda fuera del agua se dañará la bomba de agua y se sobrecalentará el motor.

1. Acople el retenedor del interruptor de parada de emergencia (situado en un extremo del cable del interruptor de parada de emergencia) en el interruptor de parada de emergencia.

Coloque con seguridad en el operador el otro extremo del cable del interruptor de parada de emergencia.

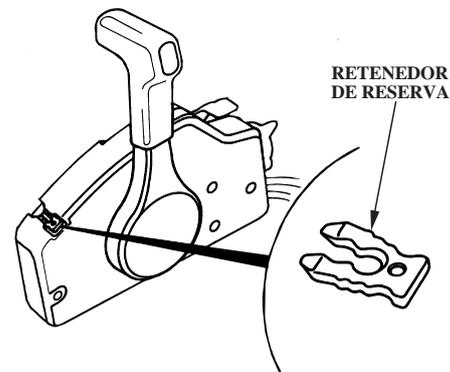
### ⚠ ADVERTENCIA

Si el cable del interruptor de parada de emergencia no está colocado, puede perderse el control de la embarcación cuando el operador, por ejemplo, se cae por la borda y no puede operar el motor fuera borda.

Por el bien del operador y la seguridad de los pasajeros, asegúrese de colocar el retenedor del interruptor de parada de emergencia y de enganchar con seguridad un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia en el operador.

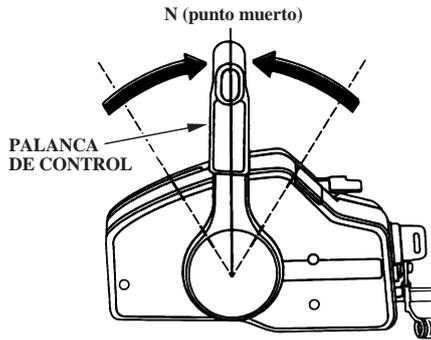
### NOTA:

El motor no arrancará a menos que el retenedor del interruptor de parada de emergencia está colocado en el interruptor de parada de emergencia.

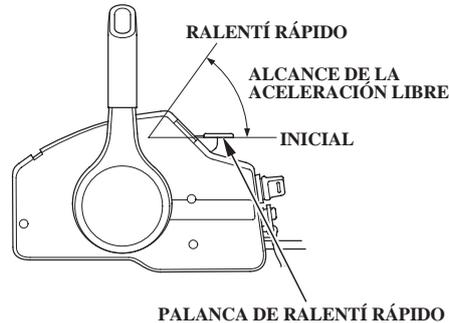


En la caja de control remoto encontrará un retenedor de repuesto. Emplee el retenedor de repuesto para efectuar el arranque de emergencia del motor cuando no tenga disponible el interruptor de parada de emergencia como cuando, por ejemplo, el operador se ha caído por la borda.

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo R)



2. Ponga la palanca de control en la posición N (punto muerto).  
El motor no arrancará a menos que la palanca de control esté en la posición N (punto muerto).

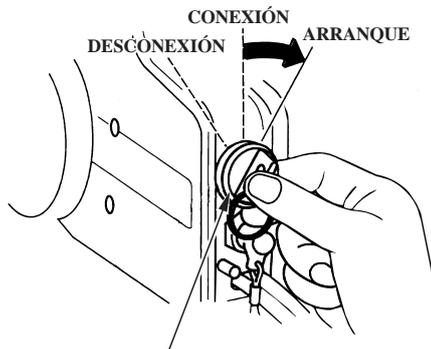


3. Cuando el motor está frío o cuando la temperatura ambiente es baja, deje la palanca de ralentí rápido en la posición inicial. (De este modo se suministrará una mezcla rica de combustible al motor mediante el estrangulador automático.) Cuando el motor esté caliente, levante la palanca de ralentí rápido a la posición RALENTÍ RÁPIDO y reténgala en esta posición.

### NOTA:

La palanca de ralentí rápido no se moverá a menos que la palanca de control esté en la posición N (punto muerto).

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo R)



LLAVE DE INTERRUPTOR DEL MOTOR

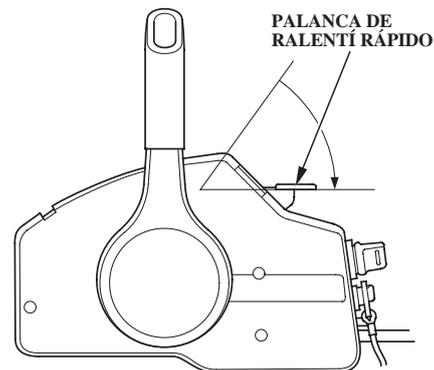
4. Gire la llave del interruptor del motor a la posición START y reténgala ahí hasta que se ponga en marcha el motor.  
Cuando el motor se ponga en marcha, suelte la llave dejándola que retorne a la posición ON.

### AVISO

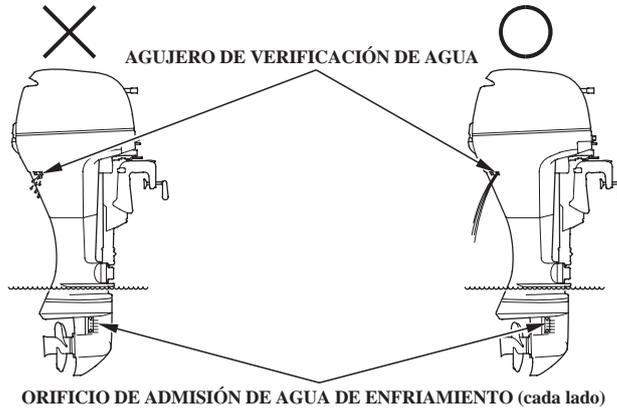
- El motor de arranque consume mucha corriente. No lo haga funcionar continuamente durante más de 5 segundos cada vez. Si el motor no arranca a los 5 segundos, espere un mínimo de 10 segundos antes de volverlo hacer funcionar.
- No gire la llave del interruptor del motor a la posición de ARRANQUE mientras el motor esté en marcha.

### NOTA:

El “sistema de arranque en punto muerto” evita que se pueda arrancar el motor a menos que la palanca de control esté ajustada en la posición N (punto muerto) aunque se vire el motor con el motor de arranque.



5. Si la palanca de ralentí rápido está levantada, reponga lentamente la palanca de ralentí rápido a la posición en la que no se cale el motor y retenga la palanca en esta posición.

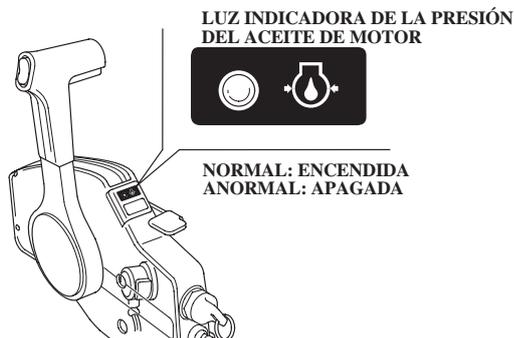


6. Después de haber arrancado, compruebe si circula agua de enfriamiento por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. La cantidad de circulación de agua de enfriamiento por el orificio de comprobación puede variar debido a la operación del termostato, pero esto es normal.

### AVISO

Si no sale agua, o si sale vapor, pare el motor. Compruebe si la rejilla del orificio de entrada de agua de enfriamiento está obstruida y extraiga las materias extrañas si es necesario. Compruebe si hay obstrucciones en el orificio de comprobación del agua de enfriamiento. Si todavía no sale agua, lleve el motor fuera de borda a que lo inspeccione un concesionario de motores fuera borda Honda autorizado. No ponga el motor en marcha hasta haber solucionado el problema.

## ARRANQUE DEL MOTOR (Tipo R)



7. Compruebe si se enciende la luz indicadora de la presión del aceite.

Si no se enciende, pare el motor y efectúe las inspecciones siguientes.

- 1) Compruebe el nivel del aceite (vea la página 50).
- 2) Si el nivel de aceite es normal y la luz indicadora de la presión del aceite no se enciende, consulte a un concesionario autorizado de motores fuera borda Honda.

8. Precalente el motor del modo siguiente:

Por encima de 5°C — deje en marcha el motor durante 2 o 3 minutos.

Por debajo de 5°C — deje en marcha el motor durante 5 minutos por lo menos a unas 2.000 min<sup>-1</sup> (rpm) — 3.000 min<sup>-1</sup> (rpm).

Si no efectúa el precalentamiento del motor ocasionara un rendimiento insatisfactorio del motor.

En lugares con temperaturas por debajo de 0°C, es posible que se congele el sistema de enfriamiento del motor. La operación a altas velocidades antes de que se haya

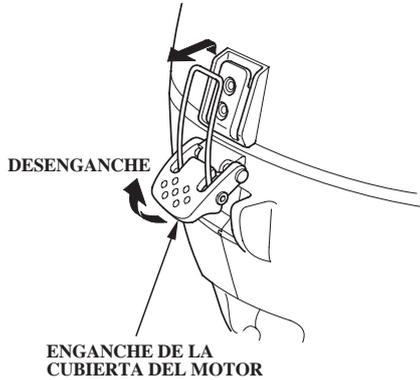
calentado el motor puede ocasionar daños en el motor.

### NOTA:

Antes de salir del muelle, compruebe el funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.

# ARRANQUE DEL MOTOR

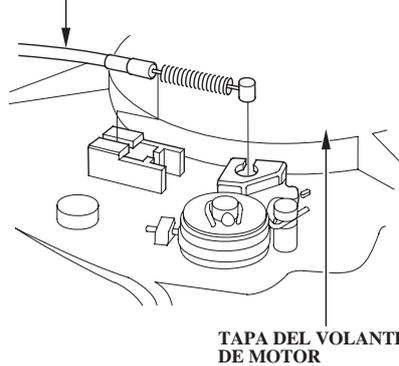
## Arranque de emergencia



Si el arrancador de retroceso no funciona adecuadamente por alguna razón, el motor podrá arrancarse con la cuerda del arrancador de repuesto, que encontrará en el juego de herramientas.

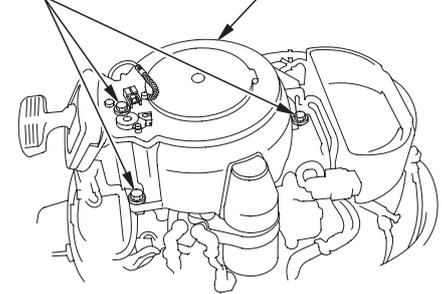
1. Desenganche el enganche de la cubierta del motor y extraiga la cubierta del motor.

## CABLE DE ARRANQUE EN PUNTO MUERTO



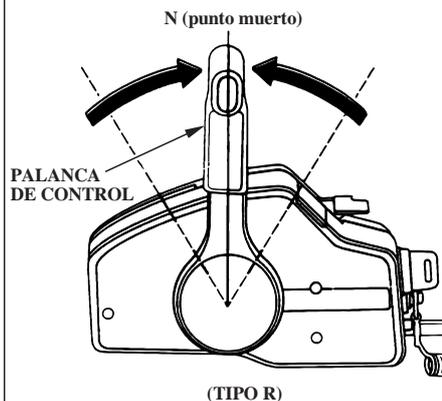
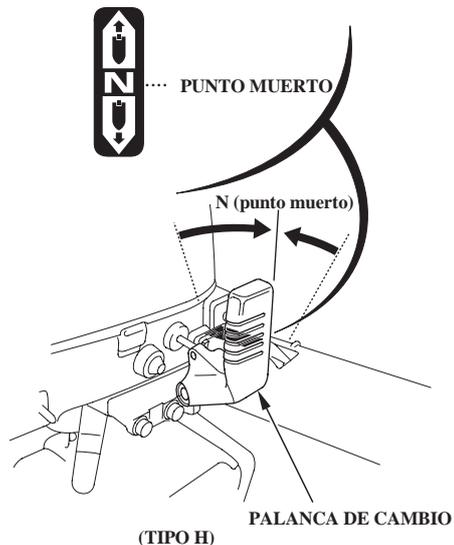
2. Mueva la palanca de cambios a la posición "F" (avance). Afloje la contratuerca del cable de arranque en punto muerto y desconecte el cable de arranque en punto muerto.

## PERNO DE BRIDA DE 6 × 22 mm CONJUNTO DEL ARRANCADOR DE RETROCESO



3. Extraiga los tres pernos de brida de 6 × 22 mm y el conjunto del arrancador de retroceso.

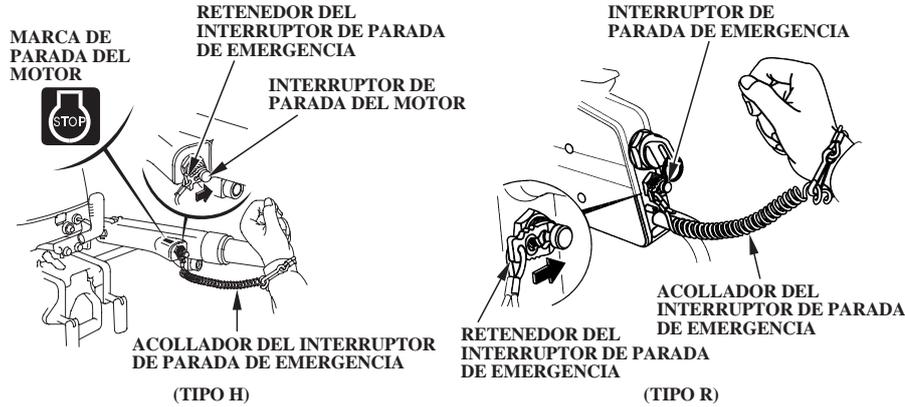
## ARRANQUE DEL MOTOR



4. Ponga la palanca de cambios/control en la posición N (punto muerto).

### ⚠ ADVERTENCIA

El “Sistema de arranque en punto muerto” no funcionará para el arranque de emergencia. Asegúrese de poner la palanca de cambios/palanca de control en la posición N (punto muerto) para evitar el arranque con la transmisión engranada cuando arranque el motor en una situación de emergencia. La súbita aceleración inesperada podría ocasionar heridas graves o incluso la muerte.

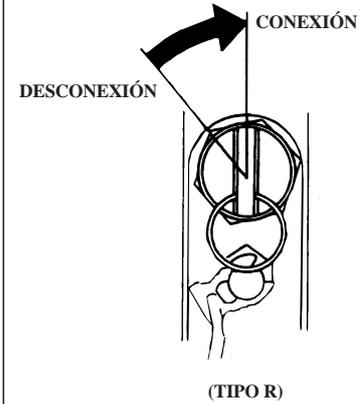


## AVISO

La hélice debe bajarse al agua, porque si se pone en marcha el motor fuera borda fuera del agua se dañará la bomba de agua y se sobrecalentará el motor.

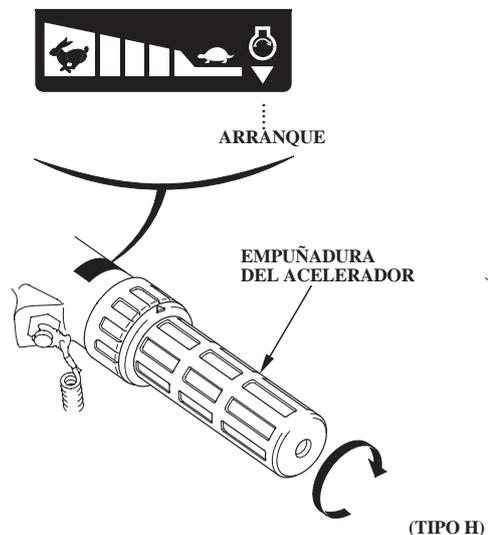
5. Acople el retenedor del interruptor de parada de emergencia (situado en un extremo del acollador del interruptor de parada de emergencia) en el interruptor de parada de emergencia/motor.

Coloque con seguridad en el operador el otro extremo del cable del interruptor de parada de emergencia.



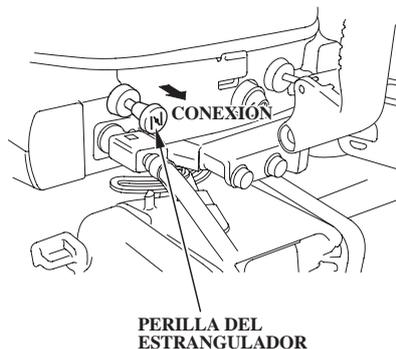
6. Si el motor fuera borda es del tipo de control remoto, panga el interruptor del motor en la posición “ON” (activado).

## ARRANQUE DEL MOTOR



(TIPO H)

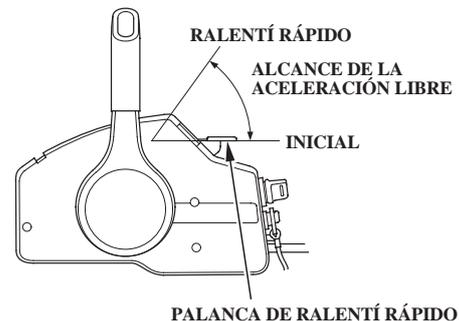
7. Alinee la marca “” en el puño de admisión con el extremo proyectado de la marca “” de la barra.
8. (Tipo de estrangulador manual)  
Cuando el motor está frío o la temperatura ambiental es baja, tire de la perilla del estrangulador a la posición ON.  
(Proporcionará al motor una mezcla de combustible más rica.)



PERILLA DEL  
ESTRANGULADOR

### NOTA:

Este motor está provisto de una bomba del acelerador. No gire la empuñadura del acelerador con frecuencia antes de arrancar. Podría dificultarse el arranque. Si se ha girado con frecuencia la empuñadura del acelerador antes de arrancar, abra la empuñadura del acelerador de 1/8 – 1/4 vueltas y arranque.



PALANCA DE RALENTÍ RÁPIDO

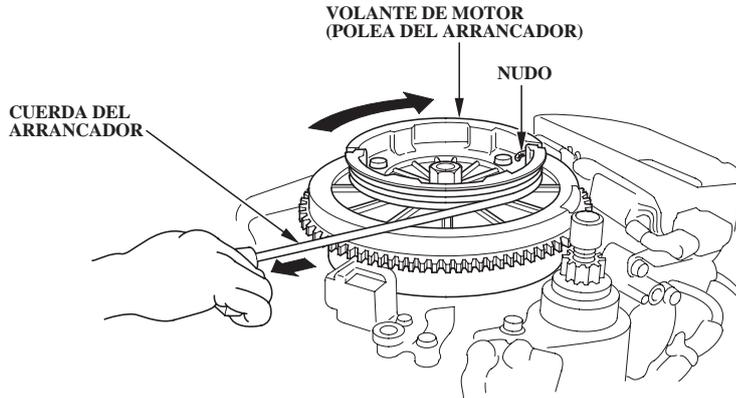
(TIPO R)

9. Cuando el motor está frío o cuando la temperatura ambiente es baja, deje la palanca de ralentí rápido en la posición inicial. (De este modo se suministrará una mezcla rica de combustible al motor mediante el estrangulador automático.) Cuando el motor esté caliente, levante la palanca de ralentí rápido a la posición RALENTÍ RÁPIDO y reténgala en esta posición.

### NOTA:

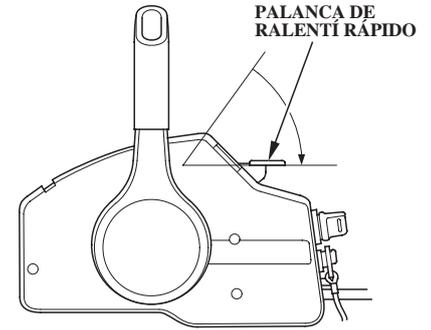
La palanca de ralentí rápido no se moverá a menos que la palanca de control esté en la posición N (punto muerto).

## ARRANQUE DEL MOTOR



10. Coloque el extremo de la cuerda del arrancador de emergencia en la muesca del volante de motor y, mientras tira de la cuerda del arrancador de emergencia, hacia la derecha en torno al volante de motor, haga lo siguiente.

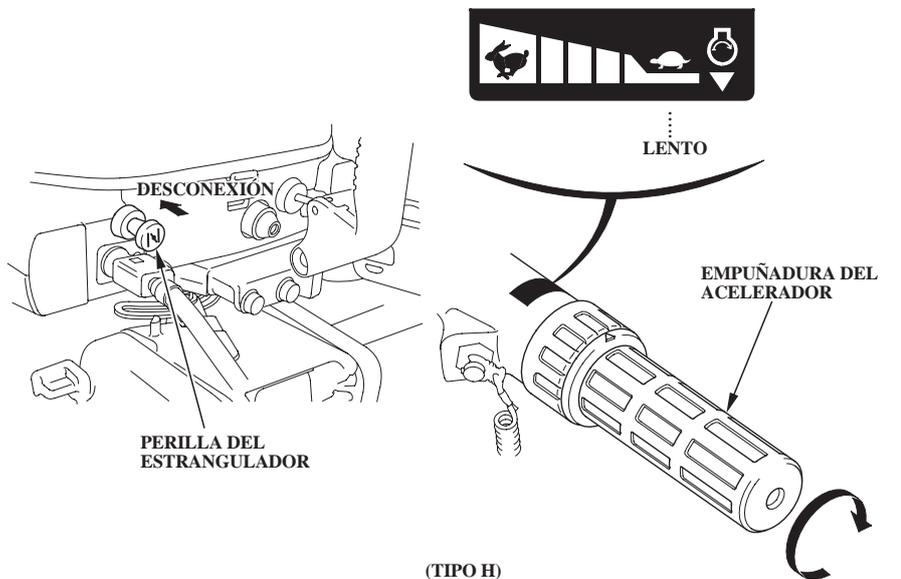
11. Tire de la cuerda del arrancador ligeramente hasta que se sienta resistencia, luego tire con fuerza.



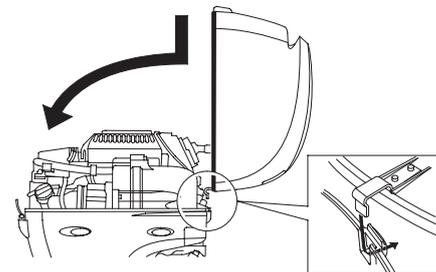
(TIPO R)

12. Si la palanca de ralentí rápido está levantada, reponga lentamente la palanca de ralentí rápido a la posición en la que no se cale el motor y retenga la palanca en esta posición.

## ARRANQUE DEL MOTOR



13. Si ha tirado de la perilla del estrangulador a la posición ON para arrancar el motor, repóngala lentamente a la posición OFF (tipo de estrangulador manual), y gire la empuñadura del acelerador en la dirección de SLOW a una posición en la que no se cale el motor.



14. Vuelva a instalar la cubierta del motor.

### ⚠ ADVERTENCIA

Tenga mucho cuidado cuando instale la cubierta del motor. El volante del motor está girando. No opere sin la cubierta del motor. La exposición de las partes móviles puede causar daños personales y el agua puede dañar el motor.

## Investigación de problemas de arranque

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
El motor de arranque no vira (tipo con motor de arranque eléctrico)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El motor está DESCONECTADO.</li> <li>2. La palanca de cambios no está en la posición de PUNTO MUERTO.</li> <li>3. Fusible fundido.</li> <li>4. Conector de la batería flojo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponga el interruptor del motor en la posición de ARRANQUE. (página 68 )</li> <li>2. Ponga la palanca de cambios en la posición de PUNTO MUERTO. (página 61, 67 )</li> <li>3. Reemplace el fusible. (página 126 )</li> <li>4. Conecte bien el cable de la batería. (página 46 )</li> </ol>
<p>El motor de arranque vira pero el motor no se pone en marcha. (Tipo con motor de arranque eléctrico)</p> <p>Tire lentamente de la cuerda del motor de arranque hasta que sienta cierta resistencia y luego tire de ella enérgicamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha acabado el combustible.</li> <li>2. La perilla de respiradero no está abierta.</li> <li>3. No se aprieta la pera de cebado.</li> <li>4. El motor está ahogado.</li> <li>5. Batería poco cargada. (Tipo arrancador de eléctrico)</li> <li>6. El tapón de bujía no está bien instalado.</li> <li>7. El retenedor del interruptor de parada de emergencia no está colocado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministre combustible. (página 51 )</li> <li>2. Abra la perilla de respiración. (página 57 )</li> <li>3. Apriete la pera de cebado para suministrar combustible. (página 59 )</li> <li>4. Limpie y seque la bujía. (página 116 )</li> <li>5. Arranque empleando la cuerda de arranque de emergencia. (página 71 )</li> <li>6. Instale bien el tapón de bujía. (página 116 )</li> <li>7. Coloque el retenedor del interruptor de parada de emergencia. (página 60, 66 )</li> </ol> <p>Solicite a su concesionario autorizado de motores fuera de borda Honda que le cargue la batería.</p>

## 8. FUNCIONAMIENTO (Tipo H)

### Procedimiento de rodaje

La operación de rodaje permite que las superficies de correspondencia de las partes móviles se desgasten uniformemente y por lo tanto asegura un rendimiento adecuado y una vida de servicio del motor de fuera borda más larga.

Realice el rodaje de su motor fuera borda nuevo como sigue.

Para los 15 minutos iniciales:

Haga funcionar el motor fuera borda al ralentí o velocidades de pesca (por ej. la velocidad más baja posible).

Durante los siguientes 45 minutos:

Haga funcionar el motor fuera borda a 2.000 – 3.000  $\text{min}^{-1}$  (rpm) (con el 10% – 30% del acelerador).

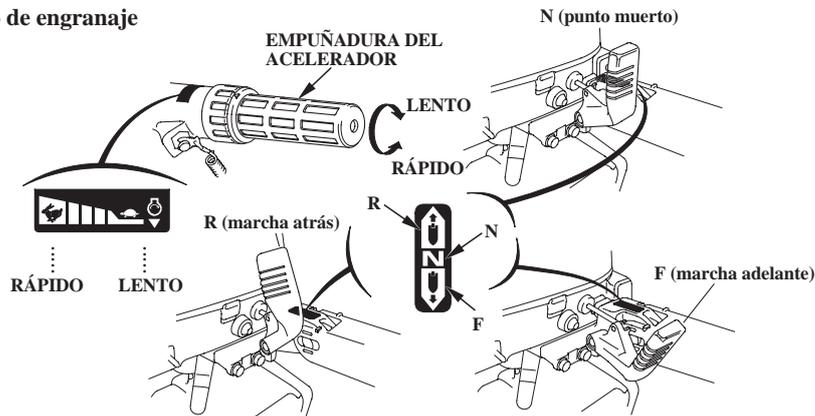
Durante los siguientes 60 minutos:

Haga funcionar el motor fuera borda a 4.000 – 5.000  $\text{min}^{-1}$  (rpm) (con 50% – 80% del acelerador).

Durante las 10 horas iniciales:

Evite la operación del acelerador completo continua (acelerador al 100%) durante más de 5 minutos.

### Cambio de engranaje



La palanca de cambios tiene tres posiciones: AVANCE, PUNTO MUERTO, y MARCHA ATRÁS.

Un indicador que hay en la base de la palanca de cambios se alinea con el icono unido a la base de la palanca de cambios.

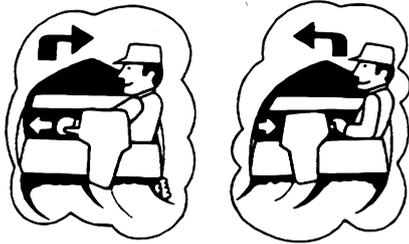
Gire el puño de admisión a LENTO para disminuir la velocidad del motor antes de mover la palanca de cambio de engranaje.

### NOTA:

No gire el puño de admisión con fuerza en la dirección RÁPIDO. La mariposa puede abrirse a RÁPIDO solamente en el engranaje de AVANCE.

Asegúrese de que la palanca de inclinación está en la posición de MARCHA (Bloqueo).

## Dirección

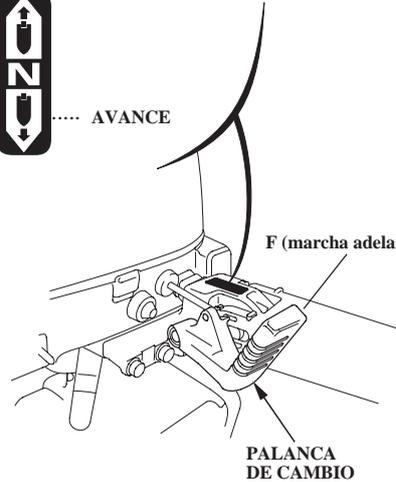


El bote gira su popa en la dirección contraria a la que va a volver. Para volver a la derecha, gire la barra de dirección a la izquierda. Para volver a la izquierda, gire la barra de dirección a la derecha.

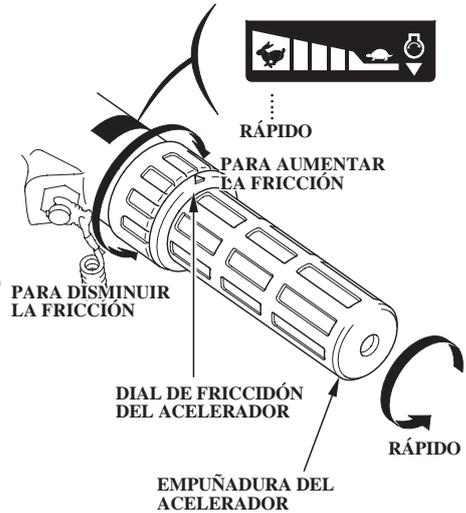
## Crucero



AVANCE



1. Con la palanca de cambios en la posición de AVANCE, gire la empuñadura del acelerador en el sentido de RÁPIDO para aumentar la velocidad.
2. Para conseguir mejor economía del combustible, abra el acelerador aproximadamente el 80%.



Para retener el acelerador en un ajuste estable, gire hacia la derecha el dial de fricción del acelerador. Para liberar la empuñadura del acelerador para el control manual de la velocidad, gire hacia la izquierda del dial de fricción.

## FUNCIONAMIENTO (Tipo H)

---

### NOTA:

Este motor fuera borda está equipado con un limitador de sobrerrevoluciones para evitar que se rompa debido a que el motor esté demasiado revolucionado.

Dependiendo del estado de marcha del motor fuera borda (si la fuerza aplicada a la hélice es pequeña, por ejemplo), el limitador puede operar, haciendo que la velocidad del motor sea inestable no dejando estabilizar la marcha. Si la velocidad del motor se hace inestable cuando el motor fuera borda funciona con el puño cerca de la posición de mariposa totalmente abierta, vuelva a poner el puño en baja velocidad (LENTO) hasta que la velocidad se estabilice.

### **⚠ PRECAUCION**

**No utilice el motor con su tapa quitada. Las partes en movimiento al descubierto podrán ocasionar heridas; y el agua podrá dañar el motor.**

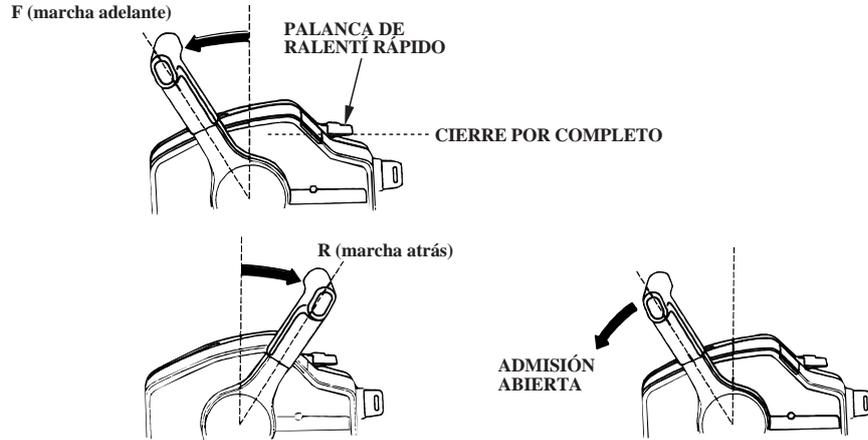
### NOTA:

Para lograr rendimiento óptimo, los pasajeros y el equipo deberán distribuirse balanceadamente en el bote.

## Cambio de engranajes



Mientras tira de la palanca de liberación de punto muerto, mueva la palanca de control 30° hacia la posición de AVANCE o de MARCHA ATRÁS para aplicar el embrague. Moviéndola más abre la admisión todavía más y la velocidad del motor aumenta.



### ⚠ PRECAUCIÓN

Evite la operación inestable de la palanca de control. Podría resultar en accidente o lesión imprevisible.

### NOTA:

- Es posible que no se mueva la palanca de control a menos que se haya levantado por completo la palanca de liberación de punto muerto.
- Ajuste la palanca de ralentí rápido a la posición de acelerador completamente cerrado, porque de lo contrario no operará la palanca de control.

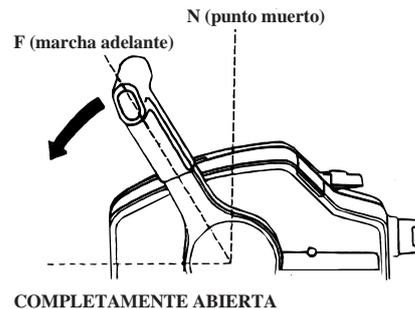
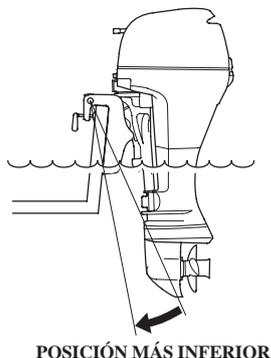
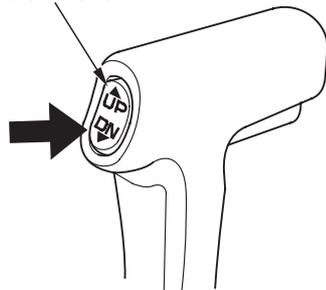
Asegúrese de que la palanca de inclinación está en la posición de MARCHA (Bloqueo).

## FUNCIONAMIENTO (Tipo R)

### Crucero

INTERRUPTOR DE  
INCLINACIÓN MOTORIZADA

BAJAR



1. En el tipo T, presione la parte DOWN del interruptor de inclinación motorizada e incline el motor a la posición más baja.

2. Mueva la palanca de control desde la posición de PUNTO MUERTO hacia la posición de AVANCE. Moviéndola unos 30° se engrana el engranaje. Moviéndola más la palanca de control, se abre el acelerador y se incrementa la velocidad.
3. Para conseguir mejor economía del combustible, abra el acelerador aproximadamente el 80%.

### NOTA:

Este motor fuera borda está equipado con un limitador de sobrerrevoluciones para evitar que se rompa debido a que el motor esté demasiado revolucionado.

Dependiendo del estado de marcha del motor fuera borda (si la fuerza aplicada a la hélice es pequeña, por ejemplo), el limitador puede operar, haciendo que la velocidad del motor sea inestable no dejando estabilizar la marcha. Si la velocidad del motor se hace inestable cuando el motor fuera borda funciona con la palanca de control cerca de la posición de mariposa totalmente abierta, vuelva a poner la palanca de control en baja velocidad (BAJO) hasta que la velocidad se estabilice.

### **⚠ PRECAUCION**

**No utilice el motor con su tapa quitada. Las partes en movimiento al descubierto podrán ocasionar heridas; y el agua podrá dañar el motor.**

### NOTA:

Para lograr rendimiento óptimo, los pasajeros y el equipo deberían distribuirse balanceadamente en el bote.

### **Inclinación del motor (Comunes)**

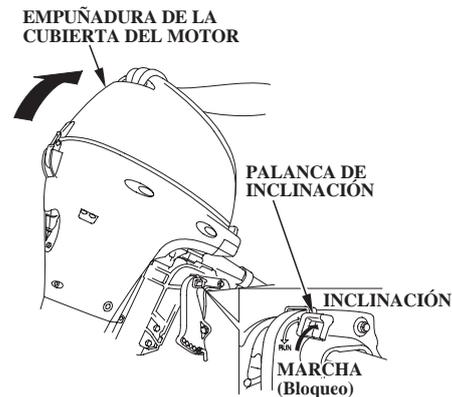
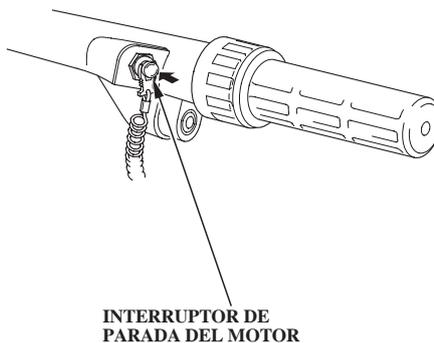
Incline el motor hacia arriba para evitar que la hélice y a la caja de engranajes golpeen el fondo cuando el bote está varado o en aguas poco profundas.

# OPERACIÓN (tipo inclinación manual)

## Inclinación del motor



1. Mueva la palanca de cambios o la palanca de control a la posición N (punto muerto) y pare el motor.

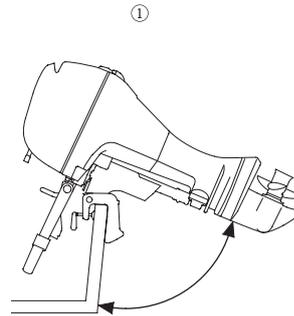
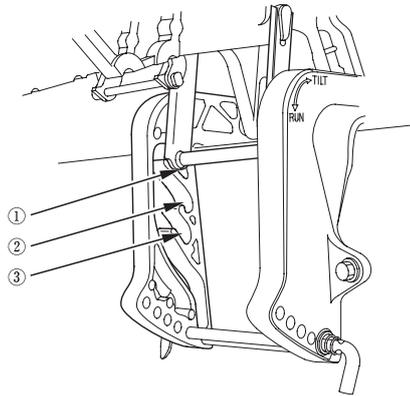


2. Mueva la palanca de inclinación hacia la posición "TILT". Sujete la empuñadura de la cubierta del motor y eleve el motor.

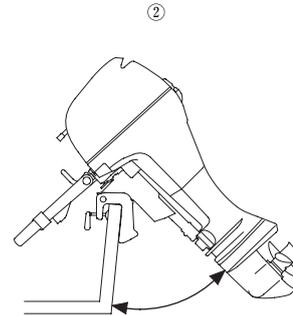
### **⚠ PRECAUCIÓN**

**No sujete la empuñadura de gobierno para inclinar el motor.**

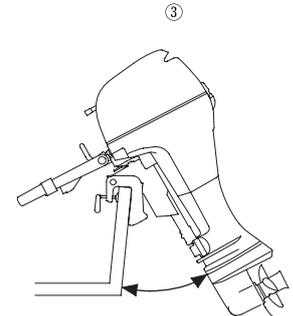
## OPERACIÓN (tipo inclinación manual)



71° or 72° (embarcación)



45°



30° (navegando en aguas poco profundas)

3. Ponga la palanca de inclinación en la posición “TILT”, y eleve el motor fuera borda a la posición de inclinación de 30°, 45° y 71° (ó 72°).

BF8D/BF10D

71° : SH/LH type

72° : XH/R type

BF15D/BF20D

71° : SH type

72° : LH/XH/R type

4. Para volver a poner el motor en la posición de funcionamiento normal (RUN), mueva la palanca de inclinación en dirección opuesta a la del paso anterior hasta que se para, incline ligeramente el motor y luego baje el motor lentamente.

### ⚠PRECAUCION

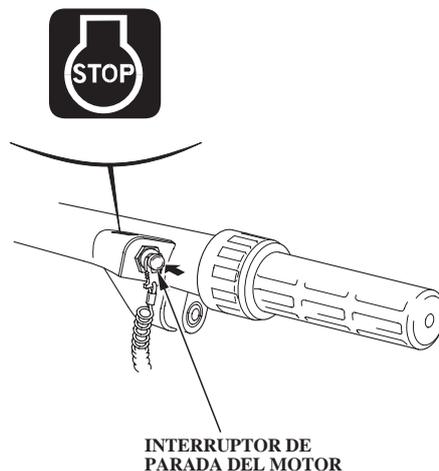
- Asegúrese que el agua salga por el agujero de circulación de agua.
- Navegue a poca velocidad cuando el motor fuera de borda esté inclinado hacia arriba.
- No ponga nunca la marcha atrás cuando el motor esté inclinado hacia arriba. El motor fuera borda podría levantarse causando un accidente.

## FUNCIONAMIENTO (Tipo G)

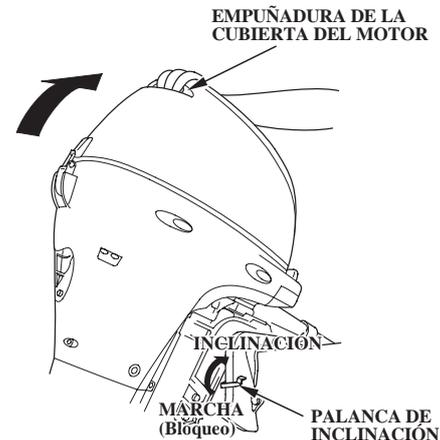
### Inclinación del motor



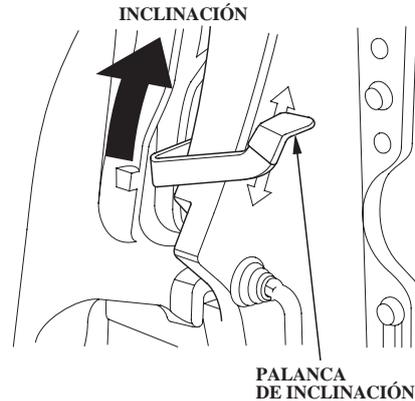
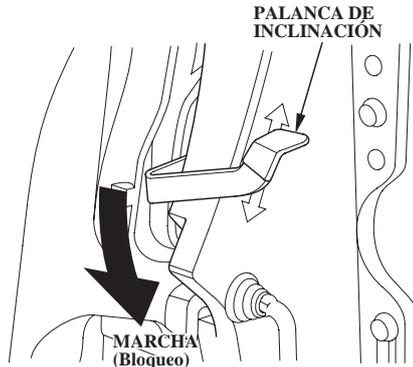
1. Mueva la palanca de cambios a la posición N (punto muerto) y pare el motor.



INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR



- **Para inclinar hacia arriba el motor fuera borda:**
  2. Ponga la palanca de inclinación en la posición "TILT". Tomando la empuñadura de la cubierta del motor, levante el motor fuera borda a la posición más alta.
  3. Ponga la palanca de bloqueo de la inclinación en la posición "LOCK" (vea la página 88 ).



- **Para inclinar hacia abajo el motor fuera borda:**
2. Compruebe que la palanca de inclinación esté en la posición "TILT". Tomando la empuñadura de la cubierta del motor, levante un poco el motor fuera borda y ponga la palanca de bloqueo de la inclinación en la posición "FREE" (vea la página 88 ).
  3. Tomando la empuñadura de la cubierta del motor, baje lentamente el motor fuera borda a la posición de crucero.

4. Compruebe que el motor fuera borda haya bajado a la posición de crucero, y ajuste la palanca de inclinación a la posición "RUN".

### **▲PRECAUCION**

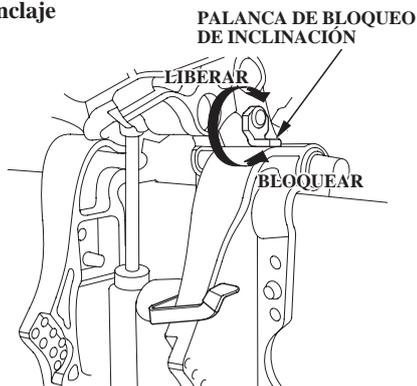
**Ponga la palanca de inclinación en las posiciones INCLINACIÓN/MARCHA firmemente.**

### **AVISO**

**Asegúrese de emplear la palanca de bloqueo de la inclinación siempre que almacene el motor reteniéndolo inclinado hacia arriba.**

## FUNCIONAMIENTO (Tipo G)

### Anclaje



Inclinación usado la planca de bloqueo de inclinación.

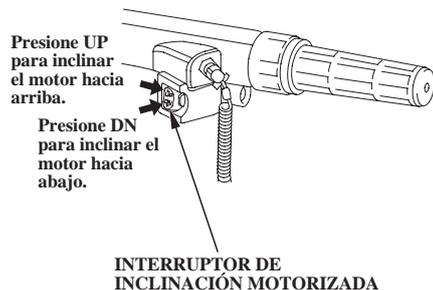
Utilice este mecanismo cuando amarre el motor de fuera de borda.

1. Mueva la palanca de inclinación a la posición LIBERAR y levante el motor fuera de borda al máximo sosteniéndolo por la empuñadura de la cubierta del motor.
2. Mueva la palanca de bloqueo de inclinación a la posición de BLOQUEAR y baje lentamente el motor fuera de borda.
3. Mueva la palanca de inclinación a la posición de BLOQUEAR.

4. Para inclinarlo hacia abajo, mueva la palanca de inclinación a la posición LIBERAR, y mueva la palanca de bloqueo de la inclinación a la posición LIBERAR mientras levante el motor fuera de borda a la posición designada y mueva la palanca de inclinación a la posición de BLOQUEAR.

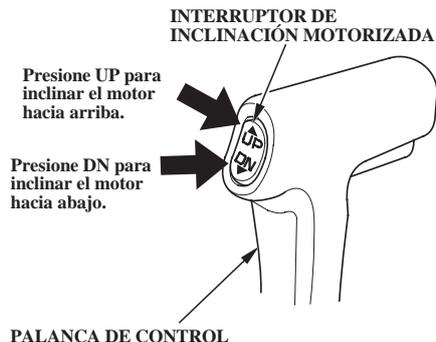
## Inclinación del motor

(TIPO H)



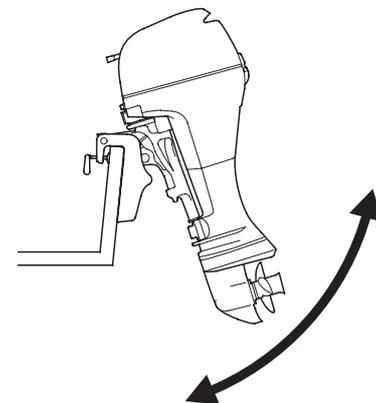
El motor fuera borda equipado con sistema de inclinación motorizada puede ajustar el ángulo del motor sólo mientras está amarrado. Antes de operar el interruptor de inclinación motorizada, pare la embarcación. Una vez se ha ajustado el ángulo de inclinación, puede mantenerse mientras se navega hacia delante y hacia atrás.

(TIPO R)



### • Para inclinar hacia arriba el motor fuera borda:

1. Presione la parte "UP" del interruptor de inclinación motorizada e incline hacia arriba el motor fuera borda a la posición más alta.
2. Ponga la palanca de bloqueo de la inclinación en la posición "LOCK" (vea la página 91).
3. Presione la parte "DN" del interruptor de inclinación motorizada y baje un poco el motor fuera borda para que se establezca en la posición de inclinación hacia arriba.



### • Para inclinar hacia abajo el motor fuera borda:

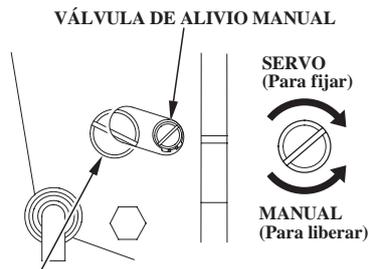
1. Presione la parte "UP" del interruptor de inclinación motorizada e incline hacia arriba el motor fuera borda a la posición más alta.
2. Ponga la palanca de bloqueo de la inclinación en la posición "FREE" (vea la página 91).
3. Presione la parte "DN" del interruptor de inclinación motorizada y baje el motor fuera borda a la posición de cruce.

## FUNCIONAMIENTO (Tipo T)

### ⚠ PRECAUCION

- Un ángulo inadecuado del peto de popa ocasiona un control inestable del timón.
- No lo incline mientras navega con oleaje fuerte porque podría causar un accidente.
- Un ángulo del peto de popa excesivo puede ocasionar cavitación y velocidad excesiva de la hélice, y la inclinación excesiva del motor hacia arriba puede causar daños a la bomba impelente.

### Válvula de alivio manual



### ⚠ ADVERTENCIA

No afloje nunca este tornillo. El aceite hidráulico del sistema de inclinación motorizada saldría afuera.

Cuando el sistema de inclinación motorizada no funcione debido a que la batería está descargada o a una falla del motor de inclinación motorizada, el motor fuera borda podrá inclinarse manualmente hacia arriba o abajo accionando la válvula de alivio manual. Para inclinar el motor fueraborda manualmente, gire la válvula de alivio de debajo de la ménsula de popa 2 vueltas y media hacia la izquierda usando un destornillador.

### ⚠ AVISO

No afloje más de dos vueltas la válvula de alivio manual, porque el motor fueraborda no podrá inclinarse hacia arriba cuando se vuelva a apretar la válvula de alivio manual.

Después de la inclinación hacia arriba/abajo manualmente, cierre la válvula de alivio manual para bloquear el motor en la posición.

### ⚠ PRECAUCION

La válvula de alivio manual debe apretarse bien antes de poner en marcha el motor, porque el motor podría inclinarse cuando se haga funcionar en marcha atrás.

### Anclaje



Inclinación usando la palanca de bloqueo de inclinación.

Utilice este mecanismo cuando amarre el motor de fuera de borda.

1. Eleve el motor al máximo usando el interruptor de inclinación motorizada.
2. Mueva la palanca de bloqueo de inclinación en la posición de BLOQUEAR y baje el motor de fuera de borda hasta que la palanca de bloqueo contacte con la ménsula de popa.

### NOTA:

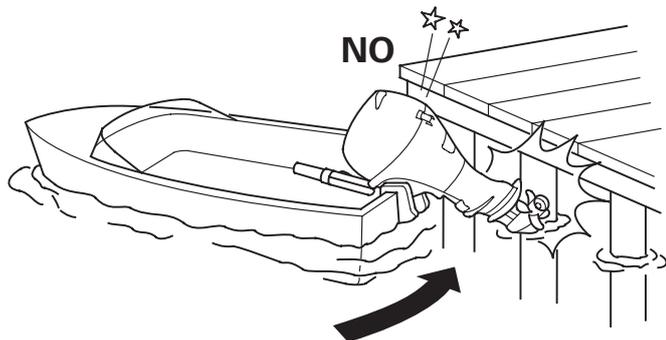
Si se requiere más espacio libre para mover la palanca de bloqueo de inclinación a la posición LOCK, empuje un poco el motor hacia atrás tirando de la empuñadura de la cubierta del motor.

3. Para inclinar hacia abajo, eleve el motor de fuera de borda ligeramente, mueva la palanca de bloqueo de inclinación hacia la posición LIBERAR, y baje el motor de fuera de borda a la posición designada.

# FUNCIONAMIENTO

---

## Embarcación

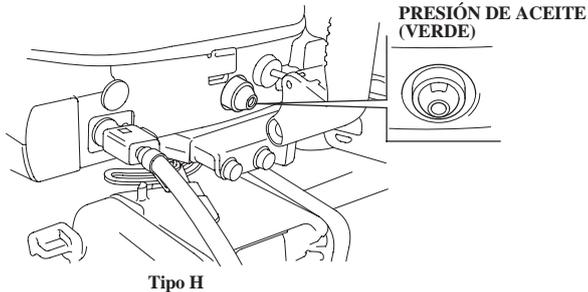


### **⚠ PRECAUCIÓN**

Para evitar dañar el motor, tenga mucho cuidado al atracar la embarcación, especialmente cuando incline el motor hacia arriba. No deje que el motor golpee el embarcadero u otras embarcaciones.

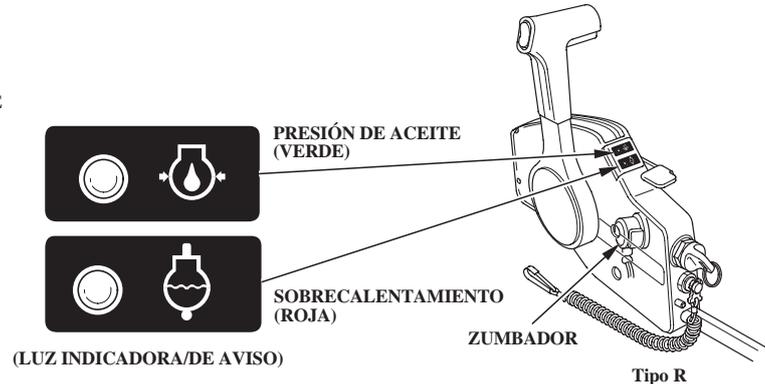
## Sistema de protección del motor

〈 Sistemas de aviso de la presión de aceite del motor y de sobrecalentamiento 〉



### Indicador de la presión del aceite

- Cuando la luz verde está encendida, significa que la presión del aceite es correcta.
- Si la presión del aceite pasa a ser baja, se apaga la luz verde, y el sistema de protección del motor limita la velocidad del motor.
- Los tipos con control remoto también están provistos de un zumbador que suena cuando se apaga la luz verde. El sonido se detiene por debajo de 1.400 rpm.
- La velocidad del motor no aumenta aunque se abra mucho el acelerador.
- La velocidad del motor aumenta gradualmente así que se soluciona la causa del aviso.



### Indicador de aviso de sobrecalentamiento

- Si se sobrecalienta el motor, el sistema de protección del motor limitará la velocidad del motor (todos los tipos).
- Los tipos de control remoto también están equipados de una luz de aviso y de un zumbador. Cuando se sobrecalienta el motor, se enciende la luz roja y suena el zumbador.
- La velocidad del motor no aumenta si se abre mucho la mariposa de gases.
- Si el estado de sobrecalentamiento continúa durante 20 segundos, se parará el motor; si en este tiempo retorna a la temperatura normal, la velocidad del motor se incrementará gradualmente hasta la velocidad de crucero normal.

## FUNCIONAMIENTO

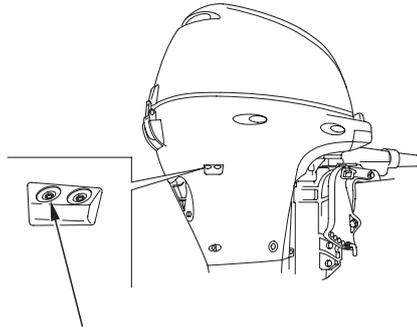
Sistema \ Tipo	Baja presión de aceite			Sobrecalentamiento		
	Luz de advertencia	Sonido del zumbador	Control de la velocidad del motor	Luz de advertencia	Sonido del zumbador	Control de la velocidad del motor
Tipo H	○	×	○	×	×	○
Tipo R	○	○	○	○	○	○

Systema \ Síntoma		Luz de aviso		Zumbador	
		Presión de aceite	Sobrecalentamiento (Tipo R)	Tipo H	Tipo R
Normal		CONEXIÓN	DESCONEXIÓN		—
Anormal	Presión de aceite baja	DESCONEXIÓN	DESCONEXIÓN		Zumbido continuo* <sup>1</sup>
	Sobrecalentamiento	CONEXIÓN	CONEXIÓN		Zumbido continuo* <sup>1</sup>
	Presión de aceite baja y recalentamiento	DESCONEXIÓN	CONEXIÓN		Zumbido continuo* <sup>1</sup>

\* 1: El sonido se detiene por debajo de 1.400 rpm.

Cuando se activa el sistema de aviso de la presión de aceite (se apaga la luz indicadora verde):

- 1) Pare el motor inmediatamente y compruebe el nivel del aceite del motor (vea la página 50 ).
- 2) Si el nivel llega al nivel recomendado, opere el motor fuera borda a baja velocidad (antes de que transcurran 30 segundos). El sistema de aviso estará normal si se para.
- 3) Si el sistema de aviso todavía funciona, vuelva al muelle a baja velocidad y sirva el sistema.



AGUJERO DE VERIFICACIÓN DE AGUA

Cuando se activa el sistema de aviso de sobrecalentamiento (se enciende la luz indicadora roja):

- 1) Vuelva a poner inmediatamente la palanca de cambios en la posición N (punto muerto) (velocidad de ralentí), y compruebe si sale agua por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento.

### AVISO

**Si pone en marcha el motor sin agua, puede causar serios daños en el motor debido al sobrecalentamiento. Asegúrese**

**de que salga agua por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento mientras el motor esté en marcha. Si no sale, pare el motor y determine la causa del problema.**

- 2) Si fluye agua, continúe el ralentí (dentro de 30 segundos).  
El sistema de aviso es normal si se para.
- 3) Si el sistema de aviso continúa funcionando, vuelva al muelle a baja velocidad y revise el sistema.

### 〈Limitador de exceso de revoluciones〉

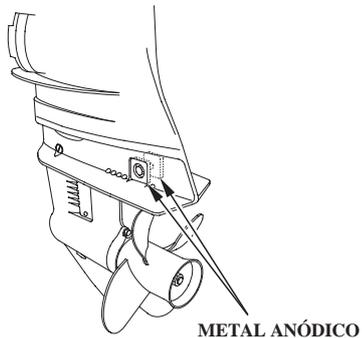
El motor fuera borda BF8D/BF10D/BF15D/BF20D está provisto de un limitador de sobrerrevoluciones que opera cuando la velocidad del motor aumenta excesivamente por cualquier razón durante la navegación o cuando se sobrerrevoluciona la hélice cuando se inclina hacia arriba el motor fuera borda o al cambiar el rumbo de navegación.

Cuando opera el limitador de excesivas revoluciones:

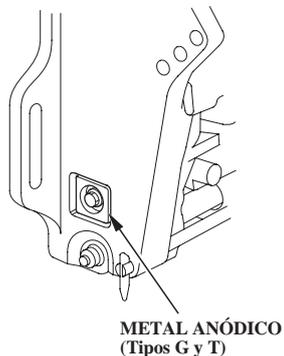
- 1) Disminuya la marcha del motor inmediatamente y compruebe el ángulo de inclinación.
- 2) Si el ángulo de inclinación es adecuado pero la velocidad del motor es demasiado alta, pare el motor y compruebe el estado de instalación y los daños del motor fuera borda y de la hélice. Corrija o reviselo si es necesario.

# FUNCIONAMIENTO

## < Ánodos >



Los ánodos son materiales de sacrificio que ayudan a proteger el motor de fuera de borda contra la corrosión.



### **AVISO**

**Si se pinta o recubre el ánodo se producirá corrosión, lo cual puede dañar el motor de fuera de borda.**

## Crucero en aguas poco profundas

### AVISO

**Un ángulo de estibado/inclinación excesivo durante la operación puede causar que suba la hélice por encima del agua y ocasione ventilación de la hélice y sobrerrevoluciones del motor. Un ángulo de estibado/inclinación excesivo también puede dañar la bomba de agua y sobrecalentar el motor.**

Cuando navegue por aguas poco profundas, incline el motor hacia arriba para evitar que la hélice y la caja de engranajes pudieran golpear el fondo (consulte las páginas 83 , 84 , 85 , 86 y 89 ). Cuando tenga el motor inclinado hacia arriba, opere el motor a baja velocidad.

Monitoree el indicador del sistema de enfriamiento para ver la descarga de agua. Asegúrese de que el motor no esté inclinado tan alto que las entradas de agua estén fuera del agua.

Si se emplea una cantidad excesiva de aceleración cuando se opera en el engranaje de avance, el motor retornará a la barra de ajuste del ángulo del peto de popa. (Tipo G)

## Operación a gran altitud

A grandes altitudes, la mezcla de combustible/aire normal del carburador será demasiado rica. Se reducirá el rendimiento y aumentará el consumo de combustible.

El rendimiento a grandes altitudes podrá mejorarse mediante modificaciones específicas en el carburador. Si usted opera siempre el motor fuera borda a altitudes de más de 1.500 m sobre el nivel del mar, solicite a un concesionario Honda autorizado que efectúe estas modificaciones en el carburador.

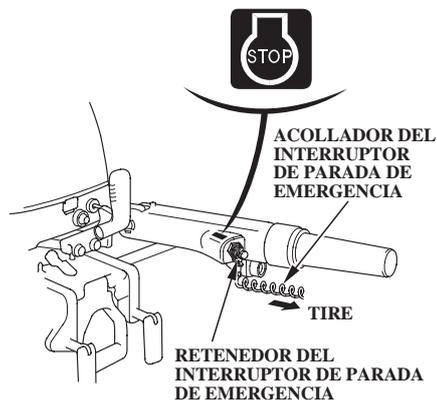
Incluso efectuando la modificación adecuada de los surtidores del carburador, la potencia del motor se reducirá aproximadamente el 3,5 % por cada 300 m de incremento de la altitud, El efecto de la altitud en la potencia será mayor sino se efectúa la modificación del carburador.

### ▲PRECAUCION

**La operación del motor fuera borda a altitudes inferiores con el carburador modificado, puede resultar en menor rendimiento, sobrecalentamiento y daños serios de motor causados por una mezcla de aire/combustible excesivamente pobre.**

## 9. PARADA DEL MOTOR (Tipo H)

### Parada del motor

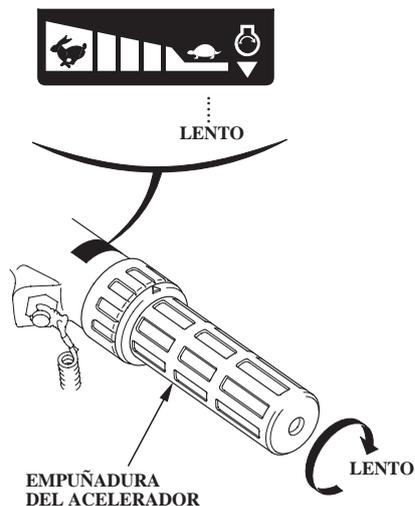


- **En una emergencia;**

Separe el retenedor del interruptor de parada de emergencia del interruptor de parada de emergencia tirando del cable del interruptor de parada de emergencia.

**NOTA:**

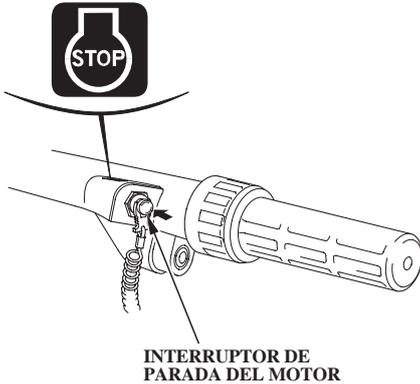
Es una buena idea parar el motor con el cable del interruptor de parada de emergencia de vez en cuando para asegurarse de que el interruptor funciona correctamente.



- **En uso normal;**

1. Gire la empuñadura del acelerador a la posición SLOW y mueva la palanca de cambios a N (punto muerto).





2. Presione el interruptor de parada del motor hasta que el motor se para.

### NOTA:

Después de navegar con la mariposa de gases completamente abierta, enfríe el motor teniéndolo en marcha a la velocidad de ralentí durante algunos minutos.

### AVISO

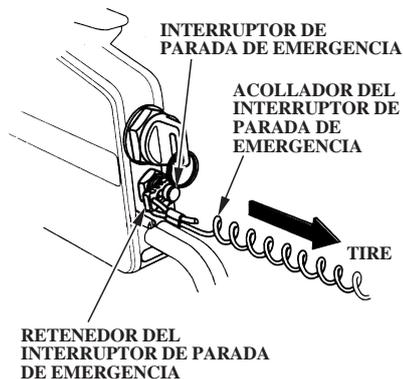
En el caso de que no se pare el motor cuando se presiona el interruptor, y se tira del cable del interruptor de parada de emergencia, tire de la perilla del estrangulador para parar el motor.

Si no se para el motor al tirar de la perilla del estrangulador, desconecte el conector de la línea de combustible (tipo equipado).

3. Extraiga el cable del interruptor de parada de emergencia y guárdelo.

## PARADA DEL MOTOR (Tipo R)

### Parada del motor

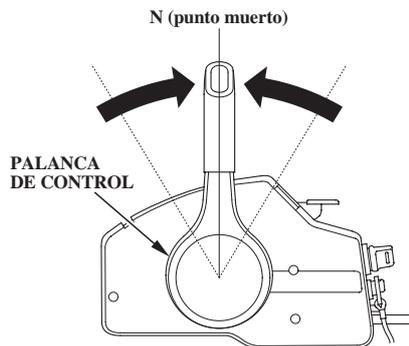


- **En una emergencia;**

Desacople el retenedor del interruptor de parada de emergencia tirando del cable del interruptor de parada de emergencia.

**NOTA:**

Es una buena idea parar el motor con el cable del interruptor de parada de emergencia a la vez en cuando para asegurarse de que el interruptor funciona correctamente.

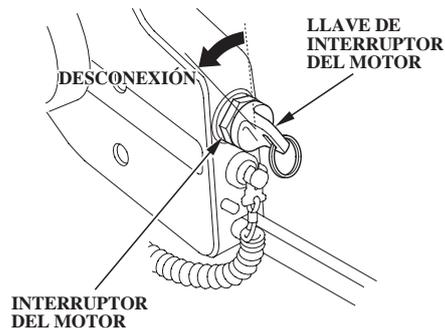


- **En uso normal;**

1. Mueva la palanca de control a posición N (punto muerto) y gire el interruptor del motor a la posición OFF (parada).

**AVISO**

En el caso de que no se pare el motor cuando se gira el interruptor del motor a DESCONEJÓN, desconecte el conector de la línea de combustible y mueva la palanca de ralentí rápido a la posición más alta.



**NOTA:**

Después de navegar con la mariposa de gases completamente abierta, enfríe el motor teniéndolo en marcha a la velocidad de ralentí durante algunos minutos.

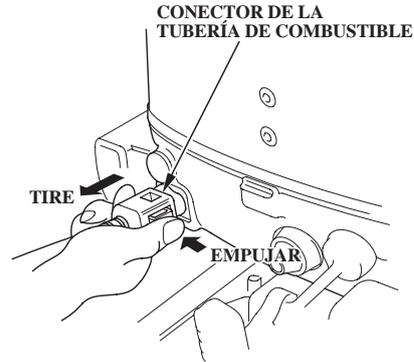
2. Extraiga la llave del interruptor del motor y almacénelo.

Antes de transportar el motor, desconecte y quite la línea de combustible en el procedimiento siguiente.

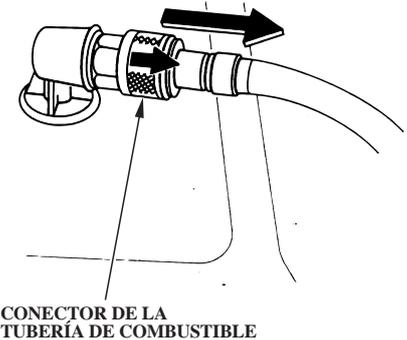
### ⚠ ADVERTENCIA

- Tenga cuidado de no derramar nada de combustible. El combustible derramado o el vapor del mismo pueden prenderse. Si se derrama combustible, asegúrese de secar el área antes de arrancar el motor.
- No fume ni permita llamas ni chispas donde se drena combustible o se almacena.

### Desmontaje de la línea de combustible



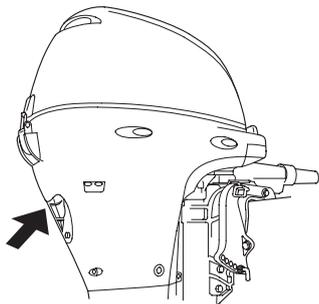
1. Mientras presiona el retenedor del conector de la línea de combustible, tire del conector de la línea de combustible y desconéctelo de la junta del lado del motor fuera borda.



2. Mientras tira de la cubierta del conector de la línea de combustible, tire del conector de la línea de combustible para desconectarlo del depósito de combustible.

## TRANSPORTE

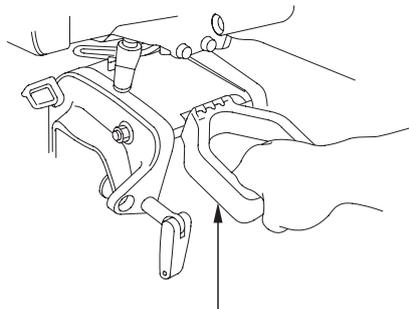
### Transporte



Transporte el motor fuera de borda entre más de una persona. Para llevarlo, sostenga el motor por el asa de transporte, o sosténgalo por el asa de transporte y el anillo de debajo del enganche de la cubierta del motor como se muestra aquí. No sostenga el motor por la cubierta del motor.

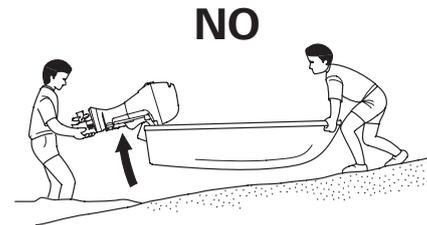
#### **▲ PRECAUCION**

- **No transporte el motor fuera de borda por la tapa del motor. La tapa del motor puede estar abierta y el motor fuera de borda puede caerse, resultando en lesiones accidentales y daños.**



ASA DE TRANSPORTE

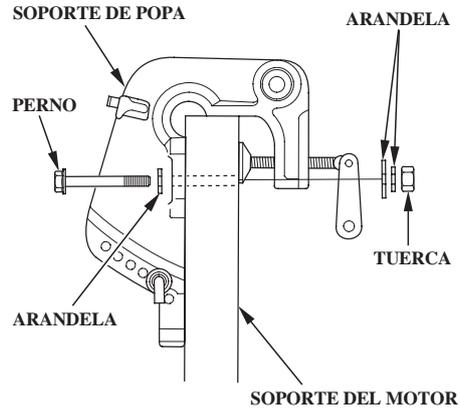
- **No transporte el motor fuera de borda por el asa de transporte durante más de cinco minutos. El transporte prolongado del motor por el asa puede causar fugas de aceite de motor en los cilindros, dificultar el arranque del motor y producir humo al arrancar el motor.**



#### **AVISO**

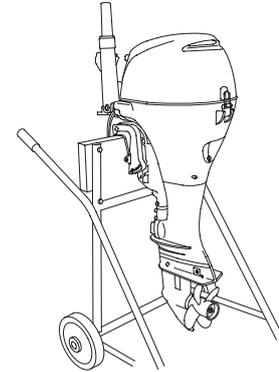
**Para evitar daños en el motor, no lo utilice nunca como soporte para levantar o desplazar la embarcación.**

Transporte el motor vertical u horizontalmente de la forma siguiente con el timón levantado.



1. Monte las ménsulas de popa en un soporte de motor y monte el motor en las ménsulas.

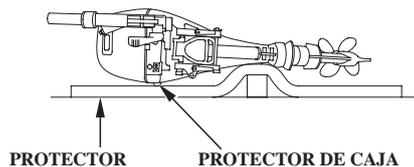
## Transporte vertical



2. Transporte el motor con la barra del timón levantada.

# TRANSPORTE

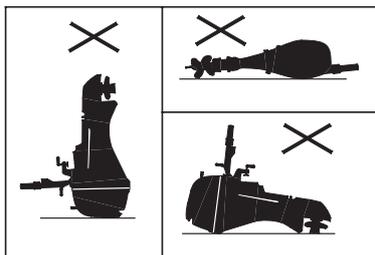
## Transporte horizontal



Apoye el motor en el protector de la caja.  
(Con la barra del timón arriba)

Apoye siempre el motor en un protector y asegúrese de protegerlo contra golpes y daños.

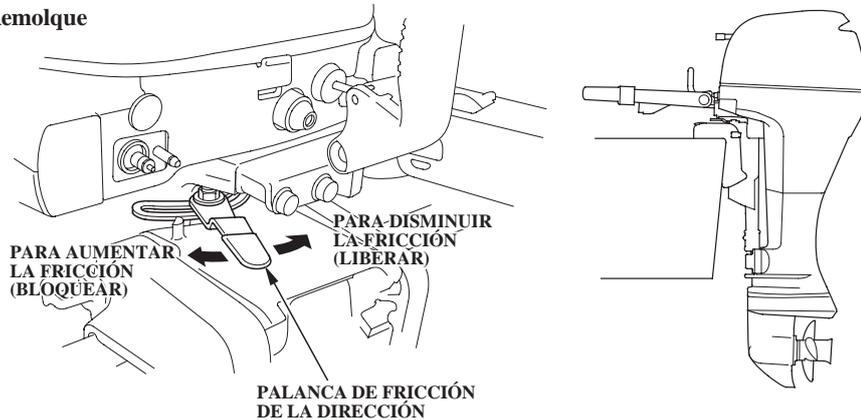
### INCORRECTO



### AVISO

Cualquier otra posición de transporte o almacenaje puede causar daños o fugas de aceite.

## Remolque



Cuando remolque o transporte la embarcación con el motor montado, le recomendamos que el motor quede en la posición de operación normal con la palanca de fricción de la dirección bloqueada en su posición.

**AVISO**

**No remolque o transporte el bote con el motor en posición inclinada. El bote o el motor podrían dañarse seriamente si el motor se cae.**

El motor debe remolcarse en la posición de funcionamiento normal. Si no hay suficiente holgura de paso en esta posición, remolque el motor en la posición inclinada empleando un soporte para motores, como pueda ser una barra protectora de popa, o extraiga el motor de la embarcación. La palanca de inclinación debe estar en la posición inclinada.

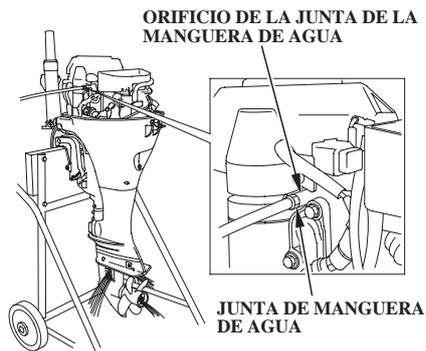
## 11. LIMPIEZA Y ENJUAGADO

Después de cada uso en agua salada o sucia, limpie bien el motor fuera borda y enjuáguelo del modo siguiente.

### ⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el motor fuera borda está bien montado y no lo deje desatendido mientras funciona.
- Mantenga a niños y animales domésticos lejos del área y apártese de las partes móviles.

### Con la junta de la manguera de agua (parte opcional)



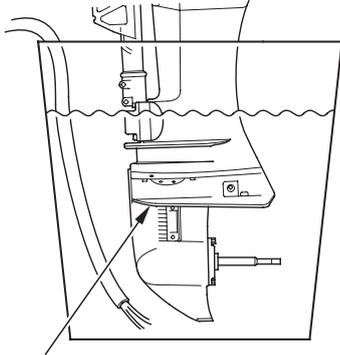
1. Lave el exterior del motor fuera borda con agua limpia y fresca.
2. Extraiga la cubierta del motor.
3. Inserte la junta de la manguera de agua en el orificio del tapón y conecte la manguera de un grifo de agua corriente a la junta de la manguera.
4. Conecte el suministro de agua fresca y verifique que haya buena presión de agua en el motor fuera borda.

### AVISO

Asegúrese de que salga agua por el orificio de drenaje.

5. Enjuague el motor con agua fresca por lo menos durante 10 minutos.
6. Después de haberlo enjuagado, extraiga la junta de la manguera de agua, y vulva a instalar la cubierta del motor.

### Sin unión de manguera de agua



PLACA ANTICAVITACIÓN

Cuando no se usa la unión de manguera, ponga el fuera borda en un recipiente adecuado de agua.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Por seguridad debe desmontarse la hélice.**

### **AVISO**

Si pone en marcha el motor sin agua, puede causar serios daños en el motor debido al sobrecalentamiento. Asegúrese de que salga agua por el orificio de comprobación del agua de enfriamiento

mientras el motor esté en marcha. Si no sale, pare el motor y determine la causa del problema.

1. Lave el exterior del motor fuera borda con agua limpia y fresca.
2. Quite la hélice (vea la página 126 ).
3. Ponga el fuera borda en un recipiente adecuado de agua. El nivel de agua debe estar al menos 4 pulgadas por encima de la placa anticavitación.
4. Mueva la palanca de cambios o la palanca de control a la posición N (punto muerto).
5. Abra el agua para que pase a la manguera.
6. Arranque el motor y manténgalo en punto muerto durante un mínimo de 5 minutos para limpiar el interior del motor.
7. Después de haberlo enjuagado, pare el motor, extraiga el recipiente de agua, y vuelva a intalar la hélice.

## 12. MANTENIMIENTO

---

Mantenimiento y ajuste periódicos son importantes para mantener el motor en las mejores condiciones de funcionamiento. Sirva e inspecciones de acuerdo al PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Pare el motor antes de realizar mantenimiento alguno. Si debe dejarse funcionando, asegúrese de que el área está bien ventilada. No haga funcionar nunca el motor en un área cerrada o limitada. El sistema de escape contiene monóxido de carbón que es un gas venenoso. El respirar dicho gas puede hacer perder la conciencia y causar la muerte.**

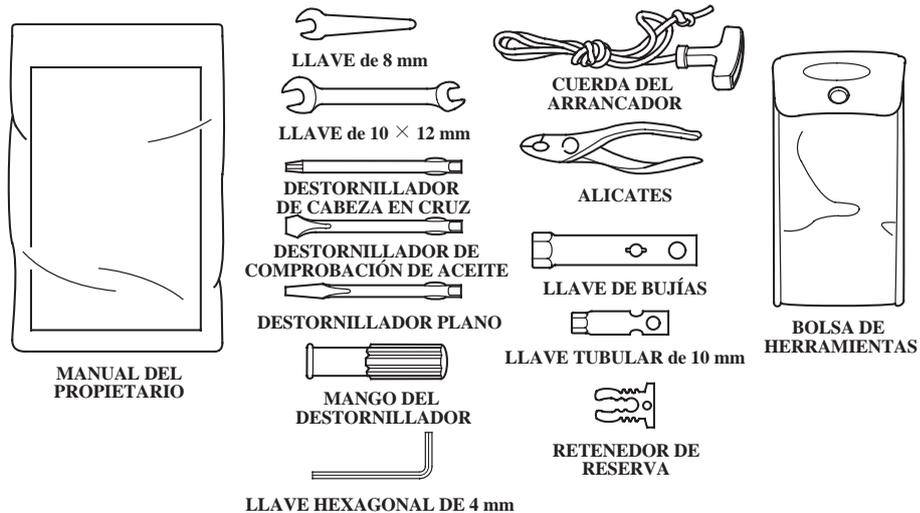
**Asegúrese de reinstalar la cubierta del motor si se había extraído, antes de arrancar el motor. Bloquéela bien bajando el enganche de la cubierta del motor.**

### **AVISO**

- **Si tiene que funcionar el motor, asegúrese de que haya por lo menos 100 mm de agua por encima de la placa anticavitación, porque, de lo contrario, la bomba de agua no podría recibir suficiente agua de enfriamiento y se sobrecalentaría el motor.**
- **Utilice solamente repuestos Honda genuinos o sus equivalentes para mantenimiento y reparaciones. El uso de las piezas de repuesto que no sean de calidad equivalente pueden dañar el motor.**

## Juego de herramientas y repuestos

Las herramientas y los repuestos siguientes se suministran con el motor fuera borda para su mantenimiento, ajuste y reparaciones de emergencia.



# MANTENIMIENTO

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PERIODO REGULAR DE SERVIDIO (3) Ejecutar el mes o al intervalo de horas indicados, lo que suceda primero.			Cada vez que se use	Después de usarlo	Primer mes o 20 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 200 horas
Elemento							
*	Aceite de motor	Compruebe el nivel	<input type="radio"/>				
		Cambie			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Aceite de la caja de engranajes	Cambie			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Correa de distribución	Comprobar					<input type="radio"/> (2)
	Filtro de aceite de motor	Reemplazar					<input type="radio"/>
	Cuerda del arrancador	Comprobar				<input type="radio"/>	
*	Articulación del carburador	Compruebe-Ajustar			<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (2)	
		Velocidad de ralentí	Compruebe-Ajustar		<input type="radio"/> (2)	<input type="radio"/> (2)	
*	Holgura de válvulas	Compruebe-Ajustar					<input type="radio"/> (2)
*	Bujías	Compruebe-Ajustar				<input type="radio"/>	
		Reemplazar					<input type="radio"/>
	Hélice y pasador hendido	Comprobar	<input type="radio"/>				
	Lubricación	Grasa			<input type="radio"/> (1)	<input type="radio"/> (1)	
*	Depósito de combustible y filtro de combustible	Limpie					<input type="radio"/>

PERIODO REGULAR DE SERVICIO (3) Ejecutar el mes o al intervalo de horas indicados, lo que suceda primero.		Cada vez que se use	Después de usarlo	Primer mes o 20 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 200 horas
Elemento						
*	Filtro de combustible	Comprobar			○	
		Reemplazar				○
*	Termostato	Comprobar				○ (2)
*	Línea de combustible	Comprobar	○			
		Reemplazar				
	Batería y conexión de cables	Compruebe el grado de apriete	○			
	Pernos y tuercas	Compruebe-apriete		○ (2)	○ (2)	
*	Tubo del respiradero del cárter	Comprobar				○ (2)
			○			
	Conductos del agua de enfriamiento	Limpie		○ (4)		
	Bomba de agua	Comprobar				○ (2)

\* Elemento de emisiones de escape para el modelo del Lago Constanca.

## NOTA:

- (1) Lubrique más frecuentemente cuando se usa en agua salada.
- (2) El servicio de estas partes deberá realizarlo un concesionario de motores fuera borda Honda autorizado, a menos que usted disponga de las herramientas adecuadas y posea suficientes conocimientos mecánicos. Para los procedimientos de servicio, consulte el manual de taller Honda.
- (3) Para uso profesional comercial, anote las horas de funcionamiento para determinar los intervalos de mantenimiento adecuados.
- (4) Cuando lo utilice en agua salada, turbia o embarrada, el motor deberá ser purgado con agua limpia después de cada uso.

## MANTENIMIENTO

### Cambio del aceite del motor

Aceite de motor insuficiente o contaminada afecta adversamente la vida útil de servicio de las piezas deslizantes y móviles.

Lávese las manos con jabón y agua después de manipular aceite usado.

### Intervalo de cambio de aceite:

20 horas de operación desde la fecha de compra o el primer mes para el primer reemplazo, y luego cada 100 horas de operación o 6 meses.

### Capacidad de aceite:

1,0 ℓ

...Con el filtro de aceite sin reemplazar

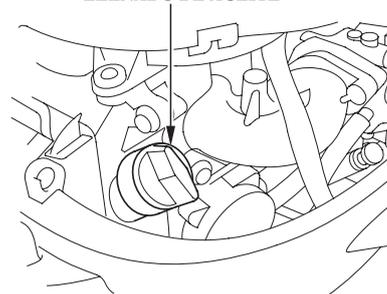
1,1 ℓ

...Con el filtro de aceite reemplazado.

Aceite de motor SAE 10W-30 o equivalente, Servicio API clasificación SG, SH o SJ.

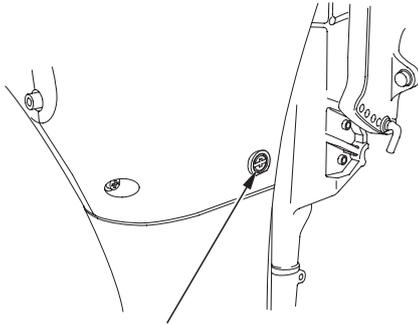
### < Reemplazo del aceite del motor >

TAPA DEL ORIFICIO DE  
LLENADO DE ACEITE



Drene el aceite mientras el motor está todavía caliente para asegurar un drenaje rápido y completo.

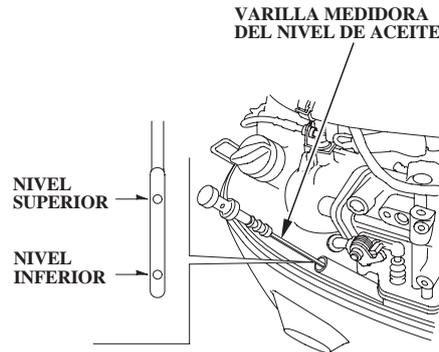
1. Posicione el motor fuera borda verticalmente y quite la tapa del motor. Quite la tapa de relleno de aceite.



**TORNILLO DE DRENAJE  
DE ACEITE DEL MOTOR**

2. Extraiga el tornillo de drenaje del aceite de motor y drene el aceite de motor.

Vuelva a instalar el tornillo de drenaje y apriételo con seguridad.



3. Rellene hasta la marca de nivel superior en la varilla medidora del nivel de aceite con el aceite recomendado.

4. Reinstale la tapa de relleno de aceite.

### **NOTA:**

Tenga la amabilidad de deshacerse del aceite usado del motor de una manera que sea compatible con el medio ambiente. Sugerimos que la lleven en un contenedor sellado hasta la estación de servicio local para reciclaje. No la eche a la basura ni en el suelo.

# MANTENIMIENTO

## Cambio/comprobación del aceite de engranajes

Intervalo de comprobación/cambio del aceite

### Comprobación del aceite:

Cada 6 meses o 100 horas de operación

### Intervalo de cambio del aceite:

20 horas de funcionamiento o primer mes después de la primera utilización para la carga inicial, y después cada 6 meses o 100 horas de funcionamiento.

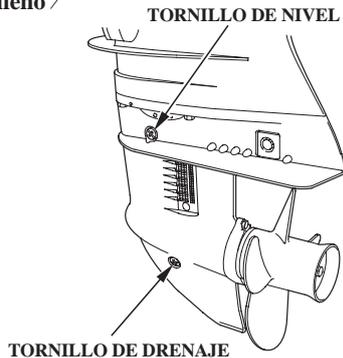
### Capacidad de aceite:

0,29 ℓ

### Aceite recomendado:

Aceite de engranajes hipoidales SAE 90 o equivalente, clasificación de servicio API (GL-4)

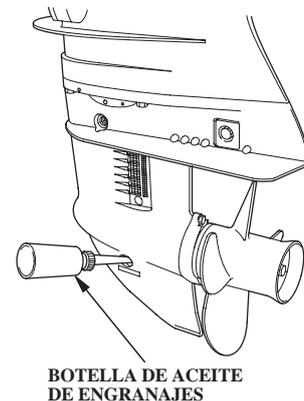
## < Comprobación del nivel de aceite/ relleno >



1. Posicione el motor fuera borda verticalmente.
2. Quite el tornillo de nivel y vea si el aceite fluye.

Si no sale aceite, introduzca aceite por el orificio del tornillo de drenaje hasta que empiece a salir el aceite por el orificio del tornillo de nivel.

Si el aceite tiene agua, el agua, el saldrá primero cuando se quite el tornillo de drenaje o el aceite será de color lechoso. Consulte con un concesionario de motores fuera borda autorizado Honda.



### NOTA:

Recomendamos que use la botella opcional de aceite de engranajes para llenar de aceite con mayor facilidad.

3. Instale y apriete el tornillo de drenaje y el tornillo de nivel con seguridad.

### 〈 Cambio de aceite 〉

El método de reemplazo es el mismo que el de relleno.

Quite el tornillo de nivel y el tornillo de drenaje para drenar el aceite. Inyecte aceite por el orificio del tornillo de drenaje hasta que empieza a salirse por el oriificio del tornillo de nivel. Reinstale y apriete el tornillo de nivel primero y luego el tornillo de drenaje con seguridad.

## MANTENIMIENTO

### Servicio de bujías

Para asegurar el funcionamiento adecuado del motor, las bujías deben tener el entrehierro adecuado y estar exentas de depósitos.

#### **▲ PRECAUCIÓN**

**Las bujías se calientan mucho durante la operación y permanecerán calientes un buen rato después de parar el motor.**

#### **Intervalo de comprobación-ajuste:**

Cada 100 horas de operación o 6 meses.

#### **Intervalo de reemplazo:**

Cada 200 horas de operación o cada año.

Bujía recomendada:

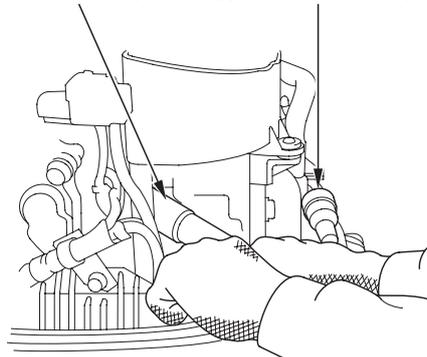
CR5EH-9 (NGK)

U16FER9 (DENSO)

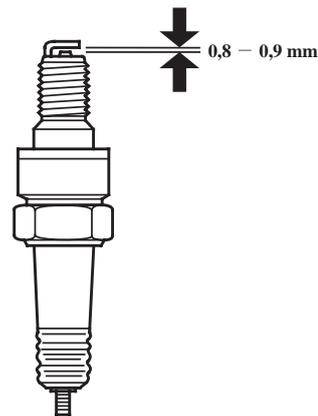
#### **AVISO**

**Use sólo las bujías recomendadas o equivalentes. La bujías que tienen una escala de temperatura inadecuada puede causar daño al motor.**

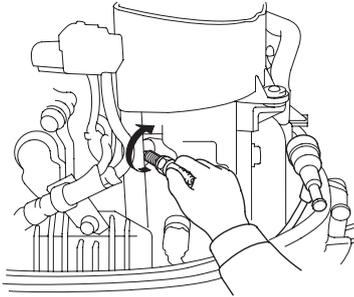
LLAVE DE BUJÍAS      SOMBRERETE DE BUJÍA



1. Quite la tapa del motor.
2. Quite los casquetes de bujía.
3. Utilice la llave y destornillador que se suministran para quitar las bujías.
4. Inspeccione las bujías visualmente. Deseche las bujías se parece que están desgastadas o si los aisladores están agrietados o mellados. Limpie las bujías con un cepillo de alambre y las vuelve a usar.



5. Mida el entrehierro con un calibre de separaciones. El entrehierro deberá estar entre 0,8—0,9 mm pulg. Corrija lo necesario doblando con cuidado el electrodo lateral.



6. Rosque las bujías a mano para evitar cruce de roscas.
7. Después de que las bujías están asentadas, apriete con la llave de bujías para comprimir las arandelas.

### NOTA:

Al instalar bujías nuevas, apriete 1/2 vuelta después de que asienten para comprimir las arandelas. Si reinstala bujías ya usadas, apriete 1/8 – 1/4 después de que asienten para comprimir las arandelas.

### AVISO

Las bujías deben apretarse firmemente. Una bujía mal apretada puede calentarse mucho y causar daño al motor.

### Servicio de batería

#### AVISO

La manipulación de la batería difiere según el tipo de batería y las instrucciones descritas a continuación puede que no sean aplicables a la batería de su fuera borda. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.

Compruebe que los cables de la batería estén conectados con seguridad.

Si los terminales de la batería están sucios u oxidados, extraiga la batería y limpie los terminales.

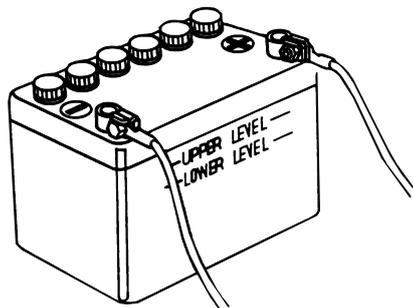
#### Intervalo de comprobación de la batería:

Antes de cada utilización.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Las baterías producen gases explosivos: Si se prenden, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Ventile bien al cargar.

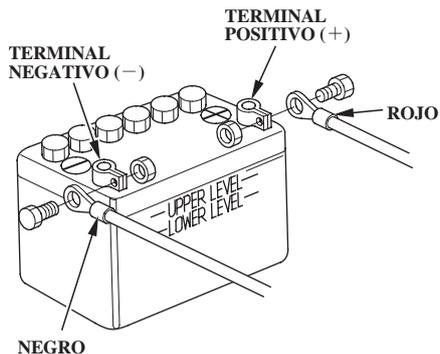
- **PELIGRO QUÍMICO:** El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Su contacto con los ojos, la piel, incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras serias. Utilice un protector de cara y ropa protectora.
- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área.
- **ANTÍDOTO:** Si el electrolito le entra en los ojos, láveselos bien con agua caliente durante un mínimo de 15 minutos y llame a un médico inmediatamente.
- **VENENO:** El electrolito es venenoso.
  - **ANTÓDOTO**
  - Externo: Lave bien con agua.
  - Interno: Beba gran cantidad de agua o de leche. Beba después leche de magnesia o aceite vegetal, y vaya inmediatamente al médico.
- **MANTÉNGALA ALEJADA DEL ALCACE DE LOS NIÑOS.**



### Comprobación de instalación:

Compruebe que los cables estén conectados con seguridad a los terminales de la batería. Apriete los terminales si están flojos.

### < Limpieza de la batería >



1. Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo (-) de la misma, luego el terminal positivo (+).
2. Quite la batería y limpie los terminales de batería y los terminales de cable de batería con un cepillo de alambre o papel de lija. Limpie la batería con una solución de bicarbonato sódico y agua caliente teniendo cuidado de que la solución ni el agua entren en las células de la batería. Seque la batería bien.

3. Conecte el cable positivo de la batería (+) al terminal positivo de la misma (+) y luego el cable negativo (-) al terminal negativo de la misma (-). Apriete pernos y tuercas con seguridad. Recubra los terminales de la batería con grasa.

### ⚠ PRECAUCION

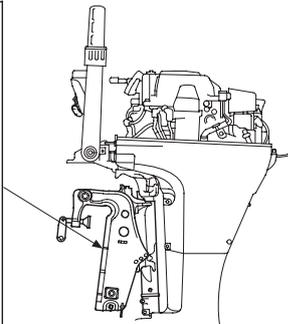
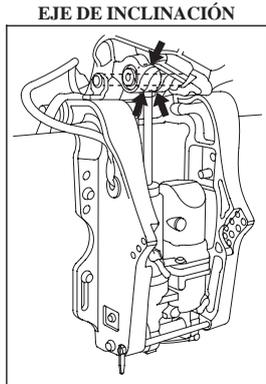
**Al desconectar el cable de la batería, asegúrese de desconectar el terminal negativo de la batería (-) primero. Para conectar, conecte el terminal positivo primero (+) y luego el terminal negativo (-). Nunca conecte o desconecte el cable de la batería en el orden inverso o causará un cortocircuito cuando una herramienta entre en contacto con los terminales.**

## Lubricación

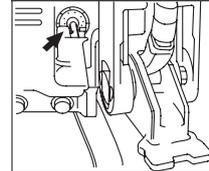
Frote el exterior del motor con un paño empapado de aceite. Aplique grasa marina anticorrosión a las partes siguientes: 20 horas de operación o un mes desde la fecha de compra para la primera lubricación, y luego cada 100 horas de operación o 6 meses.

## NOTA:

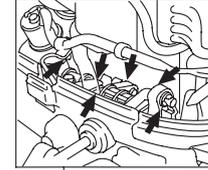
Aplique aceite anticorrosivo en las superficies pivote donde la grasa no puede penetrar.



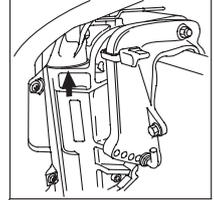
**MANIJA DE LA CANA DEL TIMÓN**



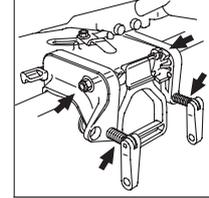
**EJE DE CAMBIO**



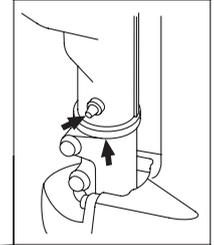
**BASTIDOR DE LA MONTURA**



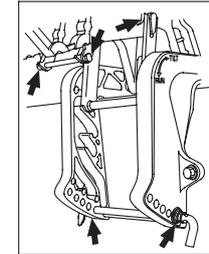
**TORNILLOS DE FIJACIÓN**



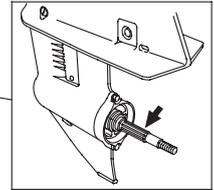
**CAJA BASCULANTE**



**VARILLA DE AJUSTE/ TOPE DE INCLINACIÓN**



**EJE DE LA HÉLICE**



## MANTENIMIENTO

### Recambio/comprobación del filtro de combustible

El filtro de combustible está ubicado entre la unión de combustible y la bomba de combustible.

El agua o sedimento acumulado en el filtro de combustible puede causar pérdida de potencia o dificultar el arranque. Compruebe y reemplace el filtro de combustible periódicamente.

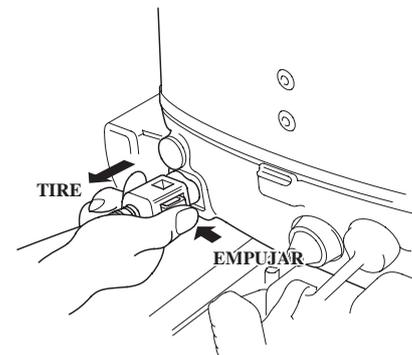
Intervalo de inspección: Cada 100 horas de operación o 6 meses.

Intervalo de reemplazo: Cada 200 horas de operación o cada año.

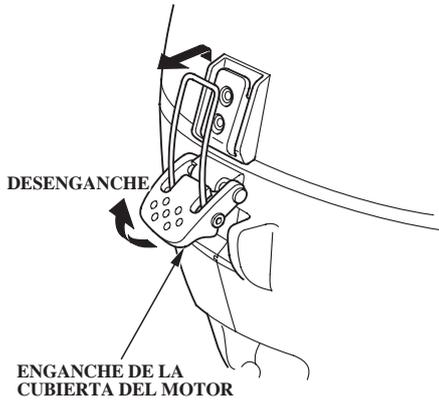
### ⚠ ADVERTENCIA

- **La gasolina es sumamente inflamable y explosiva en ciertas condiciones. No fume ni deje que se produzcan llamas ni chispas cerca del motor fuera borda mientras drena el combustible.**
- **Trabajen un área bien ventilada.**
- **Asegúrese de que todo el combustible drenado del motor fuera borda se almacena en un contenedor seguro.**
- **Tenga cuidado de no derramar combustible al reemplazar el filtro. Si se derrama combustible asegúrese de secar el área antes de arrancar el motor.**

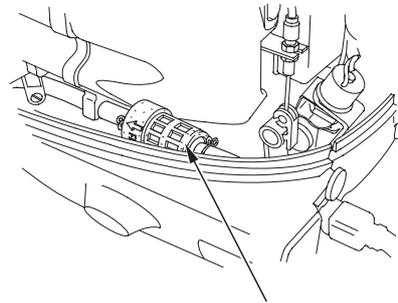
### < Inspección >



1. Desconecte el conector de la línea de combustible del motor fuera de borda.

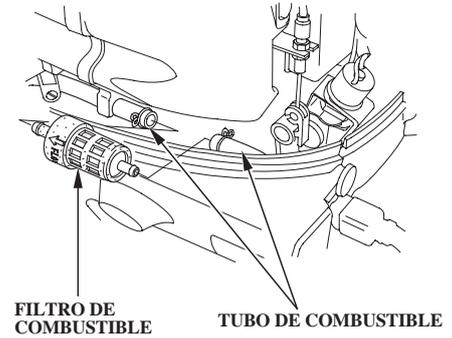


2. Desenganche el enganche de la cubierta del motor y extraiga la cubierta del motor.



3. Compruebe si se ha acumulado agua en el filtro de combustible o si está atascado.

## < Reemplazo >

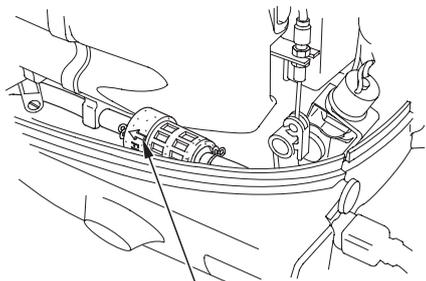


1. Extraiga el filtro de combustible, desconecte las líneas de combustible derecha e izquierda, y reemplácelo por un filtro de combustible nuevo.

## NOTA:

Antes de extraer el filtro, ponga fijadores en las líneas de combustible a cada lado del filtro para evitar que se fugue el combustible.

## MANTENIMIENTO



**FLECHA**  
(Dirección del flujo de combustible)

2. Instale el filtro de combustible para que la flecha en el mismo mire hacia el lado de la bomba de combustible.

### NOTA:

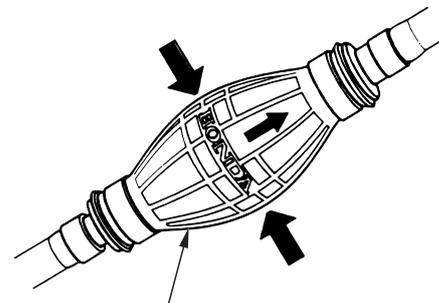
Se impedirá el flujo de combustible si se instala hacia atrás.

3. Conecte con seguridad las líneas de combustible al filtro de combustible empelando los retenedores de línea.

**PERILLA DE VENTILACIÓN**



4. Gire la perilla de ventilación al lado de ABRIR, exprima y suelte la pera de cebado para suministrar combustible, y compruebe si hay alguna fuga.

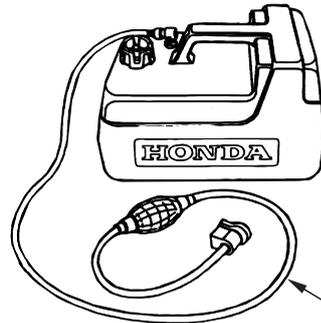


**PERA DE CEBADO**

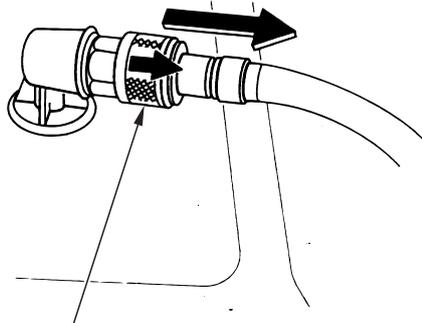
### NOTA:

Si encuentra que la pérdida de potencia o la dificultad de arranque se deben a que hay demasiada agua o sedimentos acumulados en el filtro de combustible, inspeccione el depósito de combustible. Limpie el depósito de combustible si es necesario.

## Limpieza del depósito de combustible y del filtro del depósito



TUBERÍA DE COMBUSTIBLE



CONECTOR DE LA TUBERÍA DE COMBUSTIBLE

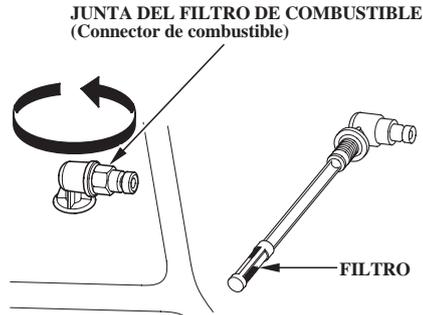
Limpie el depósito de combustible y del filtro de combustible cada año o después de 200 horas de operación del motor fuera borda.

### 〈 Limpieza del depósito de combustible 〉

1. Desconecte la línea de combustible del depósito de combustible.
2. Vacíe del depósito, eche una pequeña cantidad de gasolina y limpie el depósito bien agitándolo.

## MANTENIMIENTO

### 〈 Limpieza del filtro del depósito 〉



1. Gire la unión del filtro del depósito a la izquierda y quite el filtro de combustible.
2. Limpie el filtro con gasolina o soplando con aire comprimido.
3. Después limpiar, reinstale el filtro del depósito seguramente.

### SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DE ESCAPE (Para el tipo del Lago Constanca)

El proceso de combustión produce monóxido de carbono e hidrocarburos. El control de los hidrocarburos es muy importante porque, bajo ciertas condiciones, reaccionan formando humos fotoquímicos cuando se someten a la luz del sol. El monóxido de carbono no reacciona del mismo modo, pero es tóxico. Honda Motor Co., Ltd. utiliza ajustes del carburador de mezcla pobre y otros sistemas para reducir el monóxido de carbono y los hidrocarburos.

Problemas que pueden afectar las emisiones del motor de fuera de borda

Si se da cuenta de alguno de los síntomas siguientes, lleve el motor de fuera de borda a un distribuidor autorizado Honda para que lo inspeccione y repare:

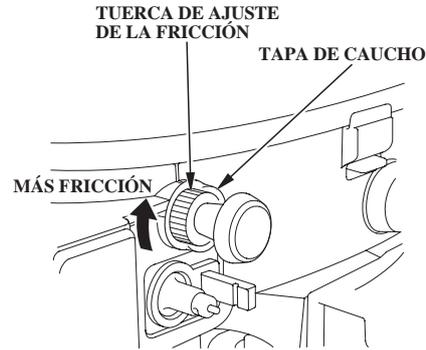
1. Ralentí brusco
2. Arranque difícil o parada desqués del arranque
3. Mal encendido o exposiones durante la aceleración

4. Mal rendimiento (capacidad de manejo) y mala economía de combustible

## Fricción de la perilla del estrangulador (tipo de estrangulador manual)



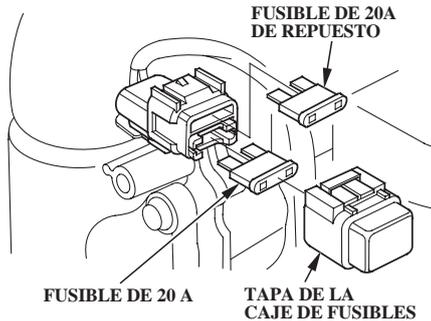
Si la perilla del estrangulador retorna por sí misma a la posición OFF, podrá ajustar la fricción que retiene la perilla en la posición ON.



Para ajustar la fricción apriete la cubierta de goma para tomar la tuerca de ajuste, y gírela hacia la derecha para incrementar la fricción. No fuerce la tuerca de ajuste. Si está demasiado dura para poderla girar con la mano, solicite asistencia a su concesionario de motores fuera borda Honda autorizado.

## MANTENIMIENTO

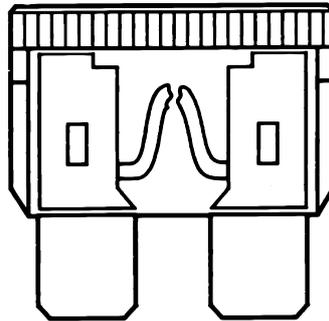
### Recambio del fusible (tipo con arrancador eléctrico y tipo de bobina de carga de 6A)



Si se funde el fusible, la batería no se cargará aunque funcione el motor. Antes de cambiar el fusible, compruebe los valores de corriente de los accesorios eléctricos y asegúrese de que no hay anomalías.

#### < Cómo reemplazar el fusible >

1. Pare el motor.
2. Quite la tapa del motor.
3. Extraiga la tapa de la caja de fusibles y extraiga el fusible quemado del soporte con el dedo.
4. Presione el nuevo fusible en las presillas.



FUSIBLE FUNDIDO

< Fusible designado > 20A

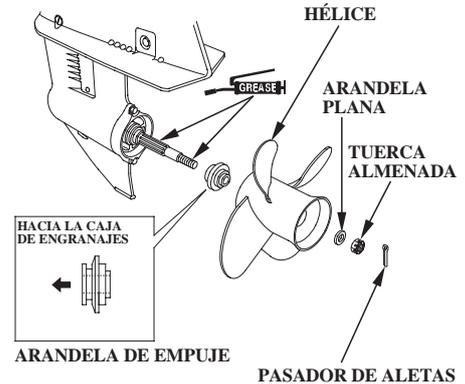
#### ⚠ ADVERTENCIA

**No use nunca un fusible de diferente valor al especificado. Podría dañar seriamente al sistema eléctrico o provocar fuego.**

#### AVISO

**Si se funde el fusible, compruebe la causa, luego reemplace el fusible con uno de repuesto de la misma capacidad nominal. A no ser que se encuentre la causa, el fusible puede volver a fundirse.**

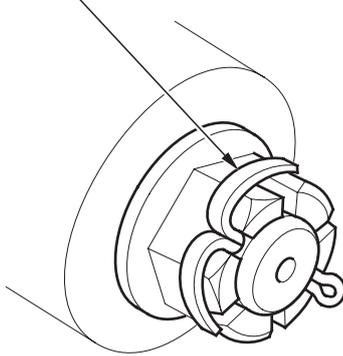
### Cambio de hélice



Si se daña la hélice por haber golpeado una roca u otro obstáculo, reemplácela del modo siguiente.

1. Extraiga la chaveta y saque la tuerca almenada de 10 mm, la arandela plana de 10 mm, la hélice y la arandela de empuje.

PASADOR DE ALETAS



2. Instale la nueva hélice en el orden inverso al de desmontaje. Asegúrese de que reemplaza la chaveta con una nueva.

**TUERCA ALMENADA**  
**TORSIÓN DE APRIETE:**  
 4,0 N·m (0,4 kgf·m)  
**LÍMITE SUPERIOR DE TORSIÓN:**  
 17 N·m (1,7 kgf·m)

**NOTA:**

- Instale la arandela de empuje con el lado ranurado hacia la caja de engranajes.
- Apriete la tuerca almenada primero a

mano hasta que no quede juego libre de la hélice. Luego, apriete de nuevo la tuerca almenada con una herramienta hasta que la ranura de la tuerca almenada se alinee con el orificio de la chaveta. (Tenga presente que esta herramienta no está incluida en las herramientas que se sirven con el motor fuera borda.)

- Utilice una chaveta genuina Honda y doble los extremos del pasador como se muestra.

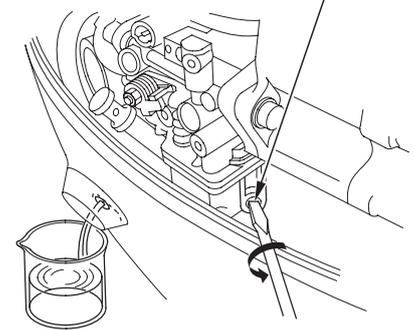
**Servicio de un motor sumergido**

Un motor sumergido requiere de servicio inmediatamente después de que se haya recuperado del agua para minimizar la corrosión.

Si hay algún concesionario Honda cerca, lleve el motor inmediatamente a dicho concesionario. Si esta lejos, haga lo siguiente:

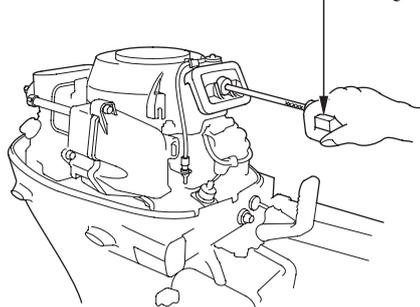
1. Quite la tapa del motor y enjuague el motor con agua para quitar el agua salada, arena, barro, etc.
2. Afloje el tornillo de drenaje del carburador, drene el contenido del carburador en un recipiente adecuado y vuelva a apretar el tornillo de drenaje. (vea la página 129 ).

TORNILLO DE DRENAJE



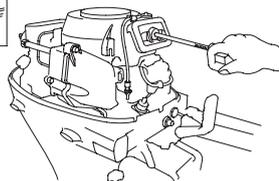
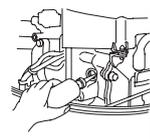
3. Extraiga las bujías.  
 Desacople el retenedor del interruptor de parada de emergencia del interruptor de parada del motor y tire varias veces de la empuñadura del arrancador de retroceso para expulsar por completo el agua de los cilindros.

EMPUÑADURA DEL MOTOR DE ARRANQUE



### AVISO

- Cuando ponga en marcha el motor con el circuito de encendido abierto (bujías retiradas del circuito de encendido), desenganche el retenedor del interruptor de parada de emergencia para prevenir de daños eléctricos en el sistema de encendido.
- Si el motor estaba funcionando en el momento de sumergirse, puede haber daño mecánico, como por ejemplo bielas dobladas. Si el motor se traba cuando se trate de arrancar, no intente hacerlo funcionar hasta que no se haya reparado.



4. Cambie el aceite de motor (vea la página 112). Si había agua en el cárter del motor, o si el aceite de motor usado mostraba indicios de contaminación de agua, deberá efectuarse un segundo cambio del aceite de motor después de haber tenido en marcha el motor durante 1/2 hora.
5. Introduzca una cucharada de aceite de motor en el orificio de cada bujía, y tire varias veces de la empuñadura del arrancador de retroceso para lubricar el interior de los cilindros. Vuelva a instalar las bujías.

6. Intente arrancar el motor.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Las partes de movimiento expuestas pueden causar daños. Tenga mucho cuidado al instalar la cubierta del motor. No opere el motor fuera borda sin la cubierta del motor.**

- Si el motor no arranca, quite las bujías, limpie y seque los electrodos y luego reinstale las bujías e intente arrancar el motor de nuevo.
  - Si el motor arranca y no se evidencia daño mecánico, continúe haciendo funcionar el motor durante 1/2 hora o más (asegúrese de que el nivel del agua está a un mínimo de 4 pulgadas sobre la placa de cavitación).
7. Lleve el motor lo más pronto posible a un concesionario de motores fuera borda de Honda para que lo inspeccione y lo revise.

Para mayor vida de servicio útil del motor fuera borda, haga que vea el motor un concesionario autorizado Honda antes de almacenarlo. No obstante, los procedimientos siguientes pueden ser llevados a cabo por Ud., el propietario, con un mínimo de herramientas.

### NOTA:

La gasolina se echa a perder con rapidez dependiendo de factores tales como la exposición a la luz, la temperatura y el tiempo. En el peor de los casos, la gasolina puede echarse a perder en 30 días.

El empleo de gasolina sucia puede causar serios daños en el motor (obstrucciones en el carburador, agarrotamiento de válvulas). Estos daños debidos a un combustible que no está en buenas condiciones no están cubiertos por la garantía.

Para evitar estas situaciones, siga estrictamente estas recomendaciones:

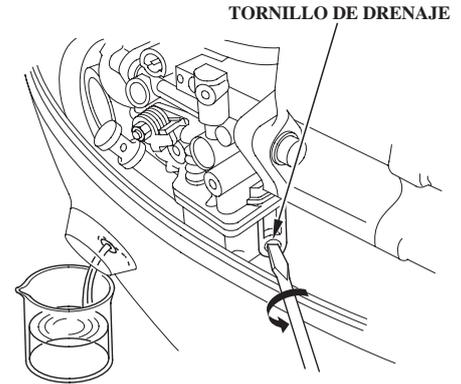
- Emplee sólo la gasolina especificada (vea la página 51).
- Emplee gasolina nueva y limpia.
- Para aminorar el deterioro, mantenga la gasolina en un recipiente de combustible homologado.

- Si se tiene que almacenar durante mucho tiempo (más de 30 días), drene el depósito de combustible y el carburador.

### Drenaje de la gasolina

#### ⚠ ADVERTENCIA

- **Tenga cuidado de no derramar nada de combustible. El combustible derramado o el vapor del mismo pueden prenderse. Si se derrama combustible, asegúrese de secar el área antes de almacenar o transportar el motor.**
- **No fume ni permita llamas o chispas donde el combustible se drene o almacena.**



1. Desconecte el conector de la línea de combustible (Vea la página 120).
2. Afloje el tornillo de drenaje del carburador, y drene la gasolina en un recipiente adecuado. Después del drenaje, vuelva a apretar el tornillo de drenaje.

### NOTA:

Antes de almacenar el motor fuera borda durante un período prolongado, recomendamos que quite el conector de la línea de combustible y opere el motor entre 2.000 y 3.000 min<sup>-1</sup> (rpm) hasta que se pare.

## ALMACENAMIENTO

### Almacenamiento de la batería

#### AVISO

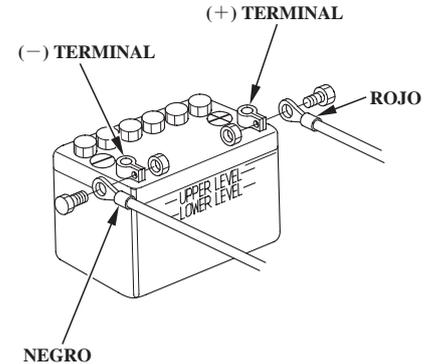
La manipulación de la batería difiere según el tipo de batería. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.

#### ⚠ ADVERTENCIA

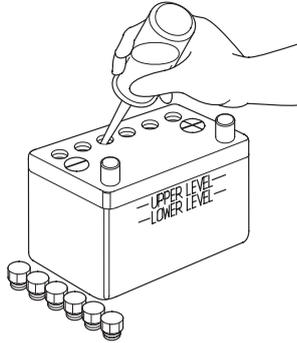
Las baterías producen gases explosivos: Si se prenden, la explosión puede causar lesiones graves o ceguera. Ventile bien al cargar.

- **PELIGRO QUÍMICO:** El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Su contacto con los ojos, la piel, incluso a través de la ropa, puede causar quemaduras serias. Utilice un protector de cara y ropa protectora.

- Mantenga la batería alejada de llamas o chispas y no fume en el área.  
**ANTÍDOTO:** Si el electrolito le entra en los ojos, láveselos bien con agua caliente durante un mínimo de 15 minutos y llame a un médico inmediatamente.
- **VENENO:** El electrolito es venenoso.  
**ANTÍDOTO**  
Externo: Lave bien con agua.  
Interno: Beba gran cantidad de agua o de leche.  
Beba después leche de magnesia o aceite vegetal, y vaya inmediatamente al médico.
- **MANTÉNGALA ALEJADA DEL ALCACE DE LOS NIÑOS.**

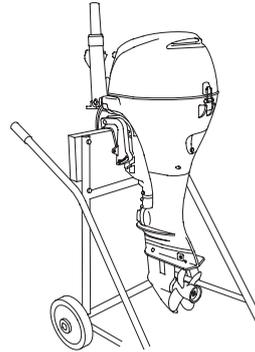


1. Desconecte el cable de la batería en el terminal negativo de la misma (-) y luego en el terminal positivo de la batería (+).
2. Quite la batería limpie los terminales de batería y los terminales de cable de batería con un cepillo de alambre o papel de lija. Limpie la batería con una solución de bicarbonato sódico y agua caliente teniendo cuidado de que la solución ni el agua entren en las células de la batería. Seque la batería bien.



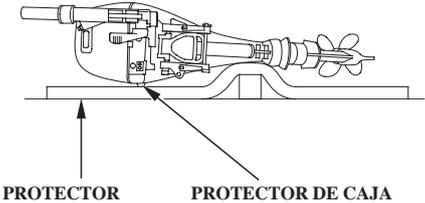
3. Llene la batería con agua destilada hasta la línea de nivel superior. Nunca llene demasiado.
4. Almacene la batería en una superficie nivelada en un lugar fresco, seco y bien ventilado al que no lleguen los rayos directos del sol.
5. Una vez al mes compruebe la gravedad específica del electrolito y recargue como es debido para prolongar la vida útil de la batería.

## Posición de transporte/almacenaje del motor fuera de borda



Transporte y almacene el motor verticalmente horizontalmente, como se muestra aquí. Guarde el motor de fuera de borda en un lugar bien ventilado exento de luz directa del sol y de humedad.

**Transporte o almacenamiento vertical:**  
Sujete el soporte de popa a un soporte.



**Transporte o almacenamiento horizontal:**  
Eche el motor el protector de caja.

Apoye siempre el motor en un protector para protegerlo contra golpes y daños.

### **⚠ PRECAUCION**

**Cualquier otra posición de transporte o de almacenamiento pueden causar daños o pérdida de aceite.**

## 14. INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

### 〈 El motor falla al arrancar 〉

1. No hay combustible en el depósito. → Llene el depósito con combustible.
2. La línea de combustible está doblada o pellizcada. → Compruebe si la línea de combustible está doblada o pellizcada.
3. El conector de combustible no está conectado. → Conecte correctamente.
4. El combustible está sucio o viejo. → Reemplace con combustible nuevo.
5. La batería está descargada. (Tipo arrancador de eléctrico) → Cargue la batería.
6. Terminales de la batería flojos. (Tipo arrancador de eléctrico) → Apriete bien los terminales.
7. La tapa de bujía está floja o desconectada. → Instale y apriete bien al tapa de bujía.
8. El fusible está fundido. (Tipo arrancador de eléctrico) → Reemplace con un fusible nuevo.
9. El motor se arranca mediante un procedimiento incorrecto. → Arranque mediante el procedimiento correcto.

### 〈 La velocidad del motor fluctúa o el motor se para 〉

1. Nivel de combustible bajo. → Añada combustible.
2. Línea de combustible doblada o pellizcada. → Compruebe si hay excesiva combadura o aplanamiento.

3. Filtro de combustible obstruido. → Reemplace el filtro de combustible.
4. Bujía con carbonilla. → Extraiga la bujía, límpiela y séquela.
5. Margen de calor de bujía incorrecto. → Reemplace con una bujía de calor correcto.
6. Huelgo de bujía incorrecto. → Ajuste al huelgo correcto.

### 〈 La velocidad del motor no aumenta 〉

1. Línea de combustible doblada o pellizcada. → Compruebe si la línea de combustible está excesivamente combada o pellizcada.
2. Filtro de combustible obstruido. → Reemplace el filtro de combustible.
3. Nivel de aceite del motor bajo. → Compruebe el aceite del motor y añada al nivel especificado.
4. Se ha seleccionado un propulsor que no se corresponde. → Consulte con su distribuidor autorizado del motor de fuera de borda Honda.
5. Los pasajeros no están distribuidos por igual. → Distribuya los pasajeros por igual.
6. El motor de fuera de borda no está bien instalado. → Instale el motor de fuera de borda en la posición correcta.

### 〈 El motor se sobrecalienta 〉

1. El orificio de admisión de agua y/o orificio de comprobación de agua está obstruido. → Limpie el orificio de admisión de agua y/o el orificio de comprobación de agua.
2. El motor está sobrecalentado debido a que los pasajeros están mal distribuidos o hay demasiada carga en el bote. → Distribuya bien los pasajeros. No cargue el bote excesivamente.

### 〈 El motor se sobrerrevolucionaria 〉

1. Cavitación. → Instale el motor de fuera de borda en la posición correcta.
2. Propulsor dañado. → Reemplace el propulsor.
3. Se ha seleccionado un propulsor que no se corresponde. → Consulte con su distribuidor autorizado del motor de fuera de borda Honda.
4. El ángulo de inclinación no es correcto. → Situelo en el ángulo correcto.

## 15. ESPECIFICACIONES

MODELO	BF8D		
Código de descripción	BAAJ		
Tipo	H	HS	R
Largo total	610 mm		600 mm
Ancho total	345 mm		
Alto total	S	1.105 mm	
	L	1.235 mm	
Alto de bovedilla	S	433 mm	
	L	563 mm	
Peso	S	42,0 kg	45,5 kg
	L	44,5 kg	48,0 kg
Potencia nominal	5,9 kW (8,0 CV)		
Margen de rpm de aceleración total	4.500 – 5.500 min <sup>-1</sup> (rpm)		
Tipo de motor	Cilindros en línea OHC de 4 tiempos, enfriado por agua		
Cilindrada	222 cm <sup>3</sup>		
Entrehierro de bujía	0,8 – 0,9 mm		
Sistema de arranque	Arranque retroceso	Arranque retroceso, Arranque eléctrico	
Sistema de encendido	C.D.I.		
Sistema de lubricación	Lubricación por presión de bomba trocoidal		
Aceite especificado	Motor: Clasificación de servicio API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Clasificación de servicio API (GL-4) Aceite de engranajes hipoidales SAE 90		

La potencia de los motores fuera borda Honda está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

Capacidad de aceite	Motor: 1,0 ℓ sin cambio del filtro de aceite 1,1 ℓ con cambio del filtro de aceite Caja de engranajes: 0,29 ℓ		
Salida de CC	12V-6A	12V-12A	12V-12A
Sistema de refrigeración	Sistema por agua con termostato		
Sistema de escape	Escape subacuático		
Bujías	CR5EH-9 (NGK) , U16FER9 (DENSO)		
Bomba de combustible	Bomba de combustible de tipo diafragma		
Combustible	Gasolina de automóvil sin plomo (91 o más octanos de investigación, 86 o más octanos bomba)		
Capacidad del depósito	12 ℓ		
Cambio de engranaje	Adelante-Punto muerto-Atrás (tipo fiador)		
Angulo de dirección	45° a la derecha y a la izquierda		
Angulo de bovedilla	(Tipo de inclinación manual): 5 fases (4°, 8°, 12°, 16°, 20°)		
Ángulo de inclinación (ángulo del peto de popa a 12°)	(Tipos SH y LH de inclinación manual): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 63°) (Tipo R de inclinación manual): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 64°)		
Sistema de dirección			Montado en el motor

## Ruido y vibraciones

MODELO	BF8D	
	H	R
Nivel de presión de sonora en los oídos del operador (98/37/EC, ICOMIA 39-94)	79 dB	76 dB
Vibraciones (98/37/EC, ICOMIA 38-94)	2,7 (m/s <sup>2</sup> ) rms	Sin exceder de 2,5 (m/s <sup>2</sup> ) rms

Referencia: Norma de ICOMIA: que especifica las condiciones de operación del motor y las condiciones de medición.

## ESPECIFICACIONES

MODELO	BF10D		
Código de descripción	BABJ		
Tipo	H	HS	R
Largo total	610 mm		600 mm
Ancho total	345 mm		
Alto total	S	1.105 mm	
	L	1.235 mm	
	X	1.375 mm	
Alto de bovedilla	S	433 mm	
	L	563 mm	
	X	703 mm	
Peso	S	42,0 kg	46,0 kg
	L	44,5 kg	48,5 kg
	X	48,5 kg	52,5 kg
Potencia nominal	7,4 kW (10 CV)		
Margen de rpm de aceleración total	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)		
Tipo de motor	Cilindros en línea OHC de 4 tiempos, enfriado por agua		
Cilindrada	222 cm <sup>3</sup>		
Entrehierro de bujía	0,8 – 0,9 mm		
Sistema de arranque	Arranque retroceso	Arranque retroceso, Arranque eléctrico	
Sistema de encendido	C.D.I.		
Sistema de lubricación	Lubricación por presión de bomba trocoidal		
Aceite especificado	Motor: Clasificación de servicio API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Clasificación de servicio API (GL-4) Aceite de engranajes hipoidales SAE 90		

La potencia de los motores fuera borda Honda está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

Capacidad de aceite	Motor: 1,0 ℓ sin cambio del filtro de aceite 1,1 ℓ con cambio del filtro de aceite Caja de engranajes: 0,29 ℓ		
Salida de CC	12V – 6A	12V – 12A	12V – 12A
Sistema de refrigeración	Sistema por agua con termostato		
Sistema de escape	Escape subacuático		
Bujías	CR5EH-9 (NGK) , U16FER9 (DENSO)		
Bomba de combustible	Bomba de combustible de tipo diafragma		
Combustible	Gasolina de automóvil sin plomo (91 o más octanos de investigación, 86 o más octanos bomba)		
Capacidad del depósito	12 ℓ		
Cambio de engranaje	Adelante-Punto muerto-Atrás (tipo fiador)		
Angulo de dirección	45° a la derecha y a la izquierda		
Angulo de bovedilla	(Tipo de inclinación manual): 5 fases (4°, 8°, 12°, 16°, 20°)		
Ángulo de inclinación (ángulo del peto de popa a 12°)	(Tipos SH y LH de inclinación manual): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 63°) (Tipo XH de inclinación manual y tipo R): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 64°)		
Sistema de dirección	Montado en el motor		

## Ruido y vibraciones

MODELO	BF10D	
	H	R
Nivel de presión de sonora en los oídos del operador (98/37/EC, ICOMIA 39-94)	80 dB	74 dB
Vibraciones (98/37/EC, ICOMIA 38-94)	2,9 (m/s <sup>2</sup> ) rms	Sin exceder de 2,5 (m/s <sup>2</sup> ) rms

Referencia: Norma de ICOMIA: que especifica las condiciones de operación del motor y las condiciones de medición.

# ESPECIFICACIONES

MODELO	BF15D							
Código de descripción	BALJ							
Tipo	H	HS	HG	HT	R	RT		
Largo total	650 mm				640 mm			
Ancho total	350 mm							
Alto total	S	1.110 mm						
	L	1.240 mm						
	X	1.380 mm						
Alto de bovedilla	S	433 mm						
	L	563 mm						
	X	703 mm						
Peso	S	46,5 kg	49,0 kg	56,0 kg	—	49,5 kg	57,0 kg	
	L	49,5 kg	52,0 kg	57,5 kg	59,5 kg	51,0 kg	58,5 kg	
	X	—	—	—	—	—	61,0 kg	
Potencia nominal	11,0 kW (15 CV)							
Margen de rpm de aceleración total	4.500 – 5.500 min <sup>-1</sup> (rpm)							
Tipo de motor	Cilindros en línea OHC de 4 tiempos, enfriado por agua							
Cilindrada	350 cm <sup>3</sup>							
Entrehierro de bujía	0,8 – 0,9 mm							
Sistema de arranque	Arranque retroceso	Arranque retroceso, Arranque eléctrico						
Sistema de encendido	C.D.I.							
Sistema de lubricación	Lubricación por presión de bomba trocoidal							
Aceite especificado	Motor: Clasificación de servicio API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Clasificación de servicio API (GL-4) Aceite de engranajes hipoidales SAE 90							

La potencia de los motores fuera borda Honda está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

Capacidad de aceite	Motor: 1,0 ℓ sin cambio del filtro de aceite 1,1 ℓ con cambio del filtro de aceite Caja de engranajes: 0,29 ℓ		
Salida de CC	12V–6A	12V–12A	12V–12A
Sistema de refrigeración	Sistema por agua con termostato		
Sistema de escape	Escape subacuático		
Bujías	CR5EH-9 (NGK) , U16FER9 (DENSO)		
Bomba de combustible	Bomba de combustible de tipo diafragma		
Combustible	Gasolina de automóvil sin plomo (91 o más octanos de investigación, 86 o más octanos bomba)		
Capacidad del depósito	12 ℓ		
Cambio de engranaje	Adelante-Punto muerto-Atrás (tipo fiador)		
Angulo de dirección	45° a la derecha y a la izquierda		
Angulo de bovedilla	(Tipo de inclinación manual): 5 fases (4°, 8°, 12°, 16°, 20°) (Tipos G y T): 4 fases (8°, 12°, 16°, 20°)		
Ángulo de inclinación (ángulo del peto de popa a 12°)	(Tipo SH de inclinación manual): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 63°) (Tipos LH, XH de inclinación manual y tipo R): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 64°) (Tipos G y T): 64°		
Sistema de dirección	—————		Montado en el motor

## Ruido y vibraciones

MODELO	BF15D	
SISTEMA DE CONTROL	H	R
Nivel de presión de sonora en los oídos del operador (98/37/EC, ICOMIA 39-94)	81 dB	77 dB
Vibraciones (98/37/EC, ICOMIA 38-94)	3,8 (m/s <sup>2</sup> ) rms	Sin exceder de 2,5 (m/s <sup>2</sup> ) rms

Referencia: Norma de ICOMIA: que especifica las condiciones de operación del motor y las condiciones de medición.

# ESPECIFICACIONES

MODELO	BF20D							
Código de descripción	BAMJ							
Tipo	H	HS	HG	HT	R	RT		
Largo total	650 mm				640 mm			
Ancho total	350 mm							
Alto total	S	1.110 mm						
	L	1.240 mm						
	X	1.380 mm						
Alto de bovedilla	S	433 mm						
	L	563 mm						
	X	703 mm						
Peso	S	46,5 kg	49,0 kg	56,0 kg	57,5 kg	49,5 kg	57,0 kg	
	L	49,5 kg	52,0 kg	57,5 kg	59,5 kg	51,0 kg	58,5 kg	
	X	52,0 kg	54,5 kg	—	—	—	61,0 kg	
Potencia nominal	14,7 kW (20 CV)							
Margen de rpm de aceleración total	5.000 – 6.000 min <sup>-1</sup> (rpm)							
Tipo de motor	Cilindros en línea OHC de 4 tiempos, enfriado por agua							
Cilindrada	350 cm <sup>3</sup>							
Entrehierro de bujía	0,8 – 0,9 mm							
Sistema de arranque	Arranque retroceso	Arranque retroceso, Arranque eléctrico						
Sistema de encendido	C.D.I.							
Sistema de lubricación	Lubricación por presión de bomba trocoidal							
Aceite especificado	Motor: Clasificación de servicio API (SG, SH, SJ) SAE 10W-30 Caja de engranajes: Clasificación de servicio API (GL-4) Aceite de engranajes hipoidales SAE 90							

La potencia de los motores fuera borda Honda está clasificada de acuerdo con ISO8665 (salida del eje de la hélice).

Capacidad de aceite	Motor: 1,0 ℓ sin cambio del filtro de aceite 1,1 ℓ con cambio del filtro de aceite Caja de engranajes: 0,29 ℓ		
Salida de CC	12V–6A	12V–12A	12V–12A
Sistema de refrigeración	Sistema por agua con termostato		
Sistema de escape	Escape subacuático		
Bujías	CR5EH-9 (NGK) , U16FER9 (DENSO)		
Bomba de combustible	Bomba de combustible de tipo diafragma		
Combustible	Gasolina de automóvil sin plomo (91 o más octanos de investigación, 86 o más octanos bomba)		
Capacidad del depósito	12 ℓ		
Cambio de engranaje	Adelante-Punto muerto-Atrás (tipo fiador)		
Angulo de dirección	45° a la derecha y a la izquierda		
Angulo de bovedilla	(Tipo de inclinación manual): 5 fases (4°, 8°, 12°, 16°, 20°) (Tipos G y T): 4 fases (8°, 12°, 16°, 20°)		
Ángulo de inclinación (ángulo del peto de popa a 12°)	(Tipo SH de inclinación manual): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 63°) (Tipos LH, XH de inclinación manual y tipo R): Ajuste de 3 etapas (22°, 37° y 64°) (Tipos G y T): 64°		
Sistema de dirección	—————		Montado en el motor

## Ruido y vibraciones

MODELO	BF20D	
SISTEMA DE CONTROL	H	R
Nivel de presión de sonora en los oídos del operador (98/37/EC, ICOMIA 39-94)	81 dB	78 dB
Vibraciones (98/37/EC, ICOMIA 38-94)	3,3 (m/s <sup>2</sup> ) rms	Sin exceder de 2,5 (m/s <sup>2</sup> ) rms

Referencia: Norma de ICOMIA: que especifica las condiciones de operación del motor y las condiciones de medición.

## 16. DIRECCIONES DE LOS PRINCIPALES DISTRIBUIDORES Honda EN EUROPA

Para obtener más información, póngase en contacto con el Centro de información para clientes Honda en la dirección o número de teléfono siguientes:

### AUSTRIA

**Honda Austria Gesellschaft  
Mbh.**

Hondastraße 1  
2351 Wiener Neudorf  
Tel. : +43 (0)2236 690 0  
Fax : +43 (0)2236 690 480  
<http://www.honda.at>

### BELGIUM

**Honda Belgium NV**  
Wijngaardveld 1  
9300 Aalst

Tel. : +32 053/72 51 11  
Fax : +32 053/72 53 23  
<http://www.honda.be>

### BULGARIA

**Kirov Ltd.**  
49 Tsaritsa Yoana Blvd  
1324 Sofia

Tel. : +359 2 93 30 892  
Fax : +359 2 93 30 814  
<http://www.kirov.net>  
✉ [honda@kirov.net](mailto:honda@kirov.net)

### CANARY ISLANDS

**Automocion Canarias, S.A.**  
Carretera General del Sur, KM. 8,8  
38107 Santa Cruz de Tenerife

Tel. : +34 (922) 620 617  
Fax : +34 (922) 618 042  
<http://www.aucasa.com>  
✉ [ventas@aucasa.com](mailto:ventas@aucasa.com)  
✉ [taller@aucasa.com](mailto:taller@aucasa.com)

### CROATIA

**Fred Bobek d.o.o.**  
Honda-Marine Croatia - Trg. - Ind.  
zona bb  
22211 Vodice

Tel. : +385 22 44 33 00/33 10  
Fax : +385 22 44 05 00  
<http://www.honda-marine.hr>

### CYPRUS

**Alexander Dimitriou & Sons Ltd.**  
162, Yiannos Kranidiotis  
Avenue

2235 Latsia, Nicosia  
Tel. : + 357 22 715 300  
Fax : + 357 22 715 400  
<http://www.dimitriou.com>

### CZECH REPUBLIC

**BG Technik cs, a.s**  
Budenské nábreží 306 - PO Box 93  
17004 Praha 7

Tel. : +420 2 838 70 850  
Fax : +420 2 667 111 45  
<http://www.hondamarine.cz>

### DENMARK

**Tima Products A/S**  
Tårnfalkevej 16 - Postboks 511  
2650 Hvidovre

Tel. : +45 36 34 25 50  
Fax : +45 36 77 16 30  
<http://www.tima.dk>

### FINLAND

**OY Brandt AB.**  
Tuupakantie 7B  
01740 Vantaa  
Tel. : +358 207757200  
Fax : +358 (0)9 878 5276  
<http://www.brandt.fi>

### FRANCE

**SAFIG/Honda**  
B.P. 1813  
77018 MELUN Cedex - France  
Tel. : +33 (0)1 60 56 61 56  
Fax : +33 (0)1 60 56 75 31  
<http://www.honda.fr>

### GERMANY

**Honda Motor Europe (North)  
GmbH**

Sprendlinger Landstraße 166  
63069 Offenbach am Main  
Tel. : +49 (0)69 8300 60  
Fax : +49 (0)69 8300 65100  
<http://www.honda.de>  
✉ [info@post.honda.de](mailto:info@post.honda.de)

### GREECE

**General Automotive Co S.A.**  
71, Leoforos Athinon  
10173 Athens  
Tel. : +30 210 3483582  
Fax : +30 210 3418092  
<http://www.honda.gr>  
✉ [info@saracakis.gr](mailto:info@saracakis.gr)

# DIRECCIONES DE LOS PRINCIPALES DISTRIBUIDORES Honda EN EUROPA

Para obtener más información, póngase en contacto con el Centro de información para clientes Honda en la dirección o número de teléfono siguientes:

## HUNGARY

**Mo.Tor.Pedo Co., Ltd.**

Kamaraerdei út 3  
2040 Budaörs

Tel. : +36 23 444 971

Fax : +36 23 444 972

<http://www.hondamarine.hu>

✉ [info@hondamarine.hu](mailto:info@hondamarine.hu)

## IRELAND

**Two Wheels Ltd.**

Crosslands Business Park -  
Ballymount Rd  
Dublin 12

Tel. : +353 (0)1 460 2111

Fax : +353 (0)1 456 6539

<http://www.hondaireland.ie>

## ITALY

**Honda Italia Industriale S.p.A.**

Via della Cecchignola, 5/7  
00143 Roma

Tel. : +848 846 632

Fax : +39 065 4928 400

<http://www.hondaitalia.com>

✉ [info.marine@honda-eu.com](mailto:info.marine@honda-eu.com)

## LITHUANIA

**JP Motors Ltd**

Kubiliaus str. 6  
08234 Vilnius

Tel. : +370 5 2765259

Fax : +370 5 2765250

<http://www.hondamarine.lt>

## MALTA

**Associated Motors Company Ltd.**

New Street in San Gwakkın Road -  
Mriehel Bypass  
Mriehel QRM17

Tel. : +356 21 498 561

Fax : +356 21 480 150

## NETHERLANDS

**Honda Nederland Bv**

Capronilaan 1  
1119 NN Schiphol-Rijk

Tel. : +31 (0)20 7070000

Fax : +31 (0)20 7070001

<http://www.honda.nl>

## NORWAY

**AS Kellox**

Boks 170 - Nygårdsvveien 67  
1401 Ski

Tel. : +47 64 97 61 00

Fax : +47 64 97 61 92

<http://www.kellox.no>

## POLAND

**Aries Power Equipment Ltd.**

25A Wroclawska Str.  
01-493 Warsaw

Tel. : +48 (22) 685 17 06

Fax : +48 (22) 685 16 03

<http://www.ariespower.com.pl>

## PORTUGAL

**Honda Portugal S.A.**

Abrunheira  
2714-506 Sintra

Tel. : +351 21 915 53 33

Fax : +351 21 915 23 54

<http://www.honda.pt>

✉ [honda.produtos@honda-eu.com](mailto:honda.produtos@honda-eu.com)

## REPUBLIC OF BELARUS

**Scanlink Ltd.**

Kozlova Drive, 9  
220037 Minsk

Tel. : +375 172 999090

Fax : +375 172 999900

## RUSSIA

**Honda Motor Rus LLC**

17/2, Krylatskaya Str.  
Moscow 121614

Tel. : +7 (0 95) 745 20 80

Fax : +7 (0 95) 745 20 81

<http://www.honda.co.ru>

## SLOVAK REPUBLIC (SLOVAKIA)

**Honda Slovakia, s.r.o.**

Prievozska 6 - 821 09 Bratislava  
Slovak Republic

Tel. : +421 2 32131112

Fax : +421 2 32131111

<http://www.honda.sk>

## DIRECCIONES DE LOS PRINCIPALES DISTRIBUIDORES Honda EN EUROPA

---

Para obtener más información, póngase en contacto con el Centro de información para clientes Honda en la dirección o número de teléfono siguientes:

### SPAIN

**Greens Power Products S.L.**  
Poligono Industrial Congost -  
Avda. Ramon Cieurans n°2  
08530 La Garriga (Barcelona)  
Tel. : +34 (93) 860 50 25  
Fax : +34 (93) 871 81 80  
<http://www.hondaencasa.com>

### SWEDEN

**Honda Power Equipment  
Sweden AB**  
Box 50583-Västkustvägen 17  
20215 Malmö  
Tel. : +46 (0)40 600 23 07  
Fax : +46 (0)40 600 23 19  
<http://www.hondapower.se>

### SWITZERLAND

**Honda Suisse S.A.**  
10 Route des Moulières  
1214 Vernier-Genève  
Tel. : +41 (0)22 939 09 09  
Fax : +41 (0)22 939 09 97  
<http://www.honda.ch>

### UKRAINE

**Honda Ukraine LLC**  
101 Volodymyrska Str. - Build. 2  
Kiev 01033  
Tel. : +380 44 390 14 14  
Fax : +380 44 390 14 10  
<http://www.honda.ua>

### UNITED KINGDOM

**Honda (UK) Power Equipment**  
470 London Road  
Slough - Berkshire, SL3 8QY  
Tel. : +44 (0)845 200 8000  
Fax : +44 (0)1 753 590 732  
<http://www.honda.co.uk>  
✉ [customer.service@honda-eu.com](mailto:customer.service@honda-eu.com)

Acelerador	
Dial de fricción.....	24
Empuñadura.....	23
Almacenaje .....	129
Posición del motor fuera borda.....	131
Altura del peto de popa .....	40
Anclaje	
(Tipo G).....	88
(Tipo T).....	91
Arranque del motor .....	57
(Tipo H).....	60
(Tipo R).....	66
Aviso de sobrecalentamiento	
Luz/zumbador.....	30
Barra de ajuste del ángulo del peto de popa .....	37
Batería	
Almacenaje.....	130
Conexiones .....	46
Nivel de electrolito .....	53
Servicio.....	117
Combustible	
Comprobación/reemplazo del filtro.....	120
Depósito de combustible y perilla de ventilación.....	57
Limpieza del depósito y del filtro del depósito .....	123
Línea	
Conector .....	39
Conexión .....	58
Extracción.....	101
Nivel .....	51
Perilla de ventilación de la tapa de relleno/ Medidor de combustible .....	38
Comprobaciones previas a la operación .....	49
Con la junta de la manguera de agua (Parte opcional) .....	106
Controles.....	22
Control remote	
Instalación.....	48
Palanca.....	26
Crucero	
(Tipo H).....	79
(Tipo R).....	82
Diagrama de conexiones eléctricas .....	Dentro de cubierta trasera
Direcciones de los principales distribuidores Honda en Europa.....	142
Dirección .....	79
Drenaje de la gasolina .....	129
Embarcación .....	92
Emergencia	
Acollador del interruptor de parada	
(Tipo H).....	24
(Tipo R).....	28
Arranque .....	71
Empuñadura del arrancador .....	22
Engranaje	
Cambios	
(Tipo H).....	78
(Tipo R).....	81
Comprobación/cambio del aceite.....	114

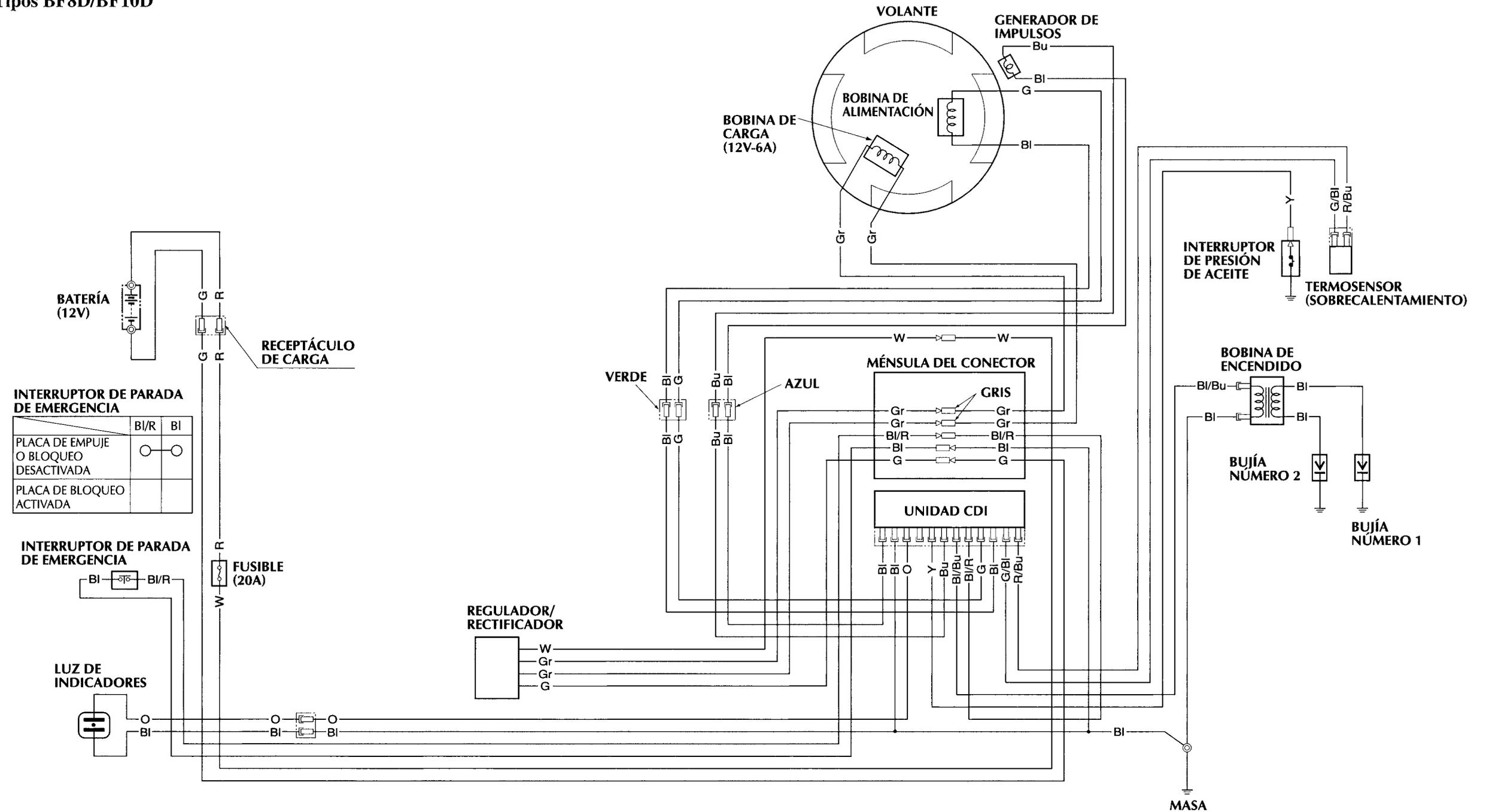
# ÍNDICE

Especificaciones .....	134	Metal del ánodo .....	34
Extracción/instalación de la cubierta del motor.....	49	Motor	
Fricción del timón .....	55	Aceite	
Gasolina con contenido de alcohol .....	52	Cambio .....	112
Hélice y pasador hendido .....	54	Nivel .....	50
Cambio de la hélice .....	126	Cierre de la cubierta .....	36
Identificación de componentes .....	17	Interruptor de parada .....	24
Inclinación		Interruptor.....	27
Palanca		Motor	
(Tipo G).....	33	Ángulo .....	43
Palanca de bloqueo.....	34	Montaje.....	41
Inclinación del motor		Sistema de protección del motor.....	93
(Común).....	83	Navegación por aguas poco profundas .....	97
(Tipo G).....	86	Operación a gran altitud .....	97
(Tipo T).....	89	Operación.....	78
Indicador de la presión de aceite		(Tipo H) .....	78
Luz indicadora.....	25	(Tipo R) .....	81
Luz/zumbador.....	29	Orificio de comprobación del agua.....	35
Instalación.....	40	Orificio de entrada de agua de enfriamiento .....	35
Altura .....	41	Otras comprobaciones .....	56
Interruptor de inclinación motorizada.....	31	Palanca de cambios.....	22
Juego de herramientas y partes de repuesto.....	109	Palanca de liberación de punto muerto .....	27
Limpieza y lavado .....	106	Parada del motor.....	98
Localización y reparación de averías .....	132	(Tipo H) .....	98
Problemas de arranque .....	77	(Tipo R) .....	100
Lubricación.....	119	Pomo del estrangulador.....	23
Mantenimiento.....	108	Procedimiento de rodaje.....	78
Programa .....	110		

Recambio de fusible.....	126
Remolque.....	105
Seguridad.....	10
Información.....	10
Ubicaciones de las etiquetas.....	13
Servicio de las bujías.....	116
Servicio de un motor sumergido.....	127
Sin la junta de la manguera de agua.....	107
Tacómetro (equipo opcional).....	30
Transporte.....	101
Ubicación.....	40
Válvula de alivio manual.....	32, 90

# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

TIPO CAÑA DEL TIMÓN y INCLINACIÓN MECÁNICA  
(con arrancador de retroceso y bobina de carga de 6 A)  
Tipos BF8D/BF10D



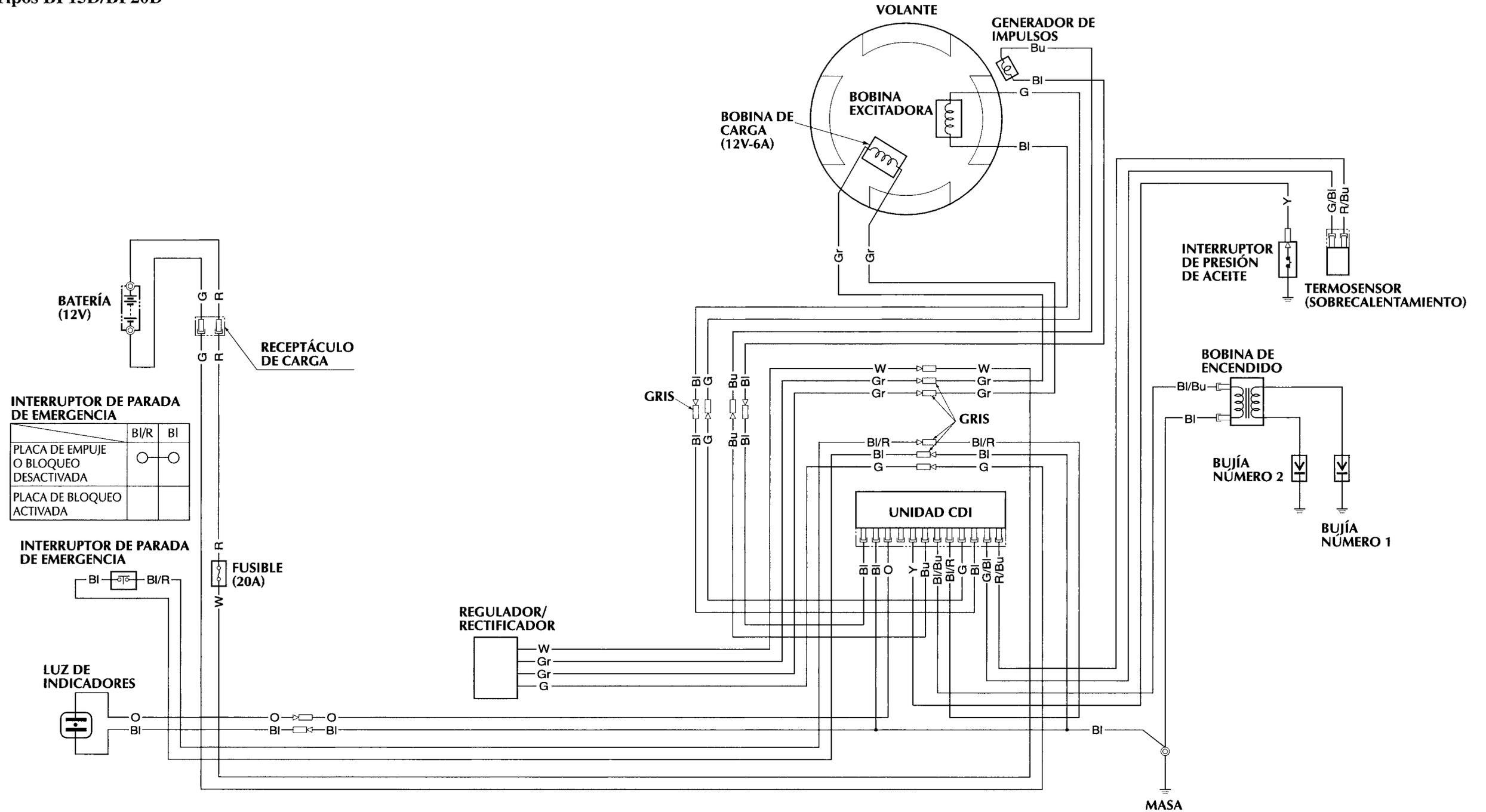
BI	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	ANARANJADO
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	Gr	GRIS

# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

TIPO CAÑA DEL TIMÓN y INCLINACIÓN MECÁNICA

(con arrancador de retroceso y bobina de carga de 6 A)

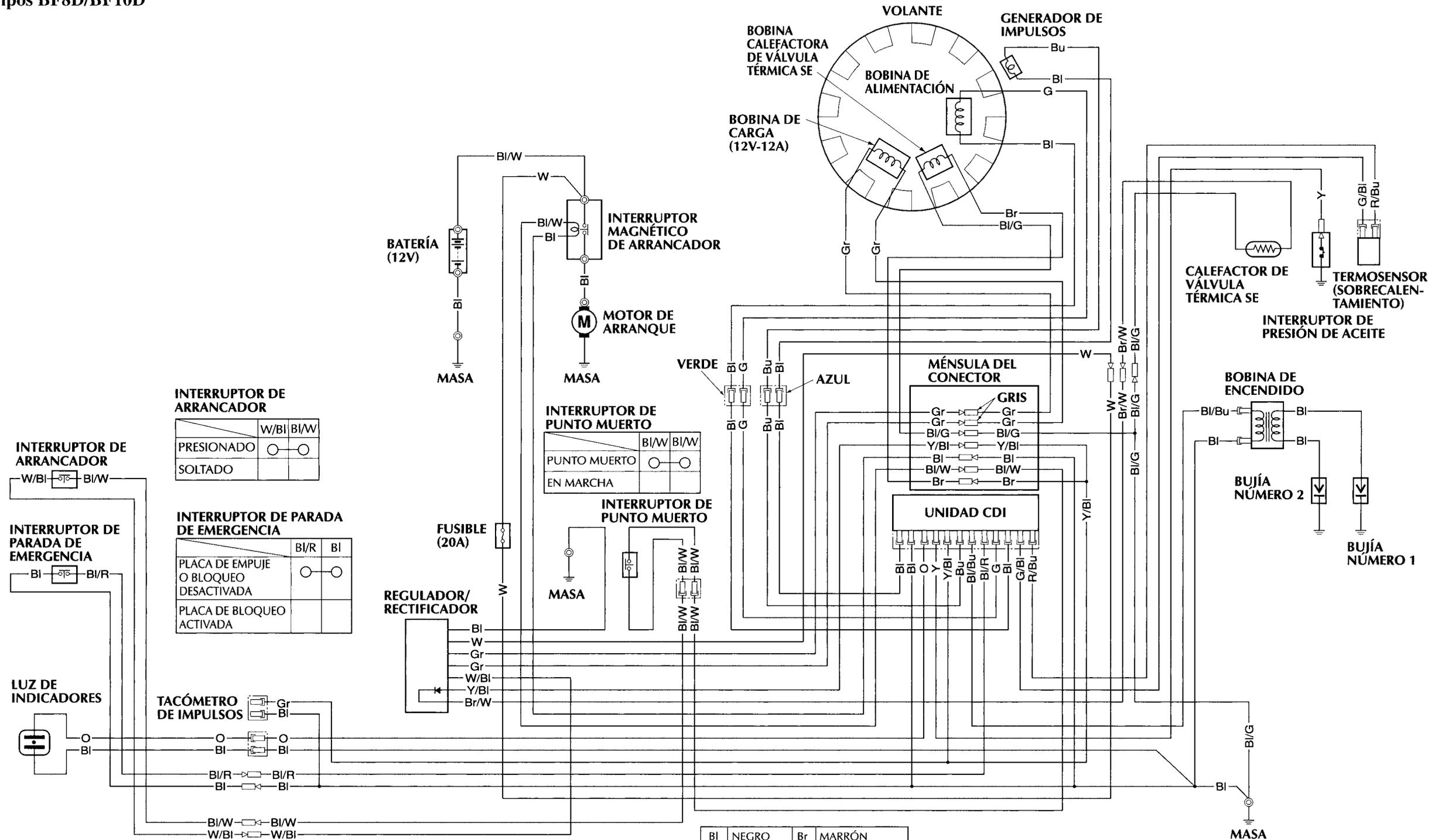
Tipos BF15D/BF20D



BI	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	ANARANJADO
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	Gr	GRIS

# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

TIPO CAÑA DEL TIMÓN y INCLINACIÓN MECÁNICA  
(con motor de arranque eléctrico)  
Tipos BF8D/BF10D



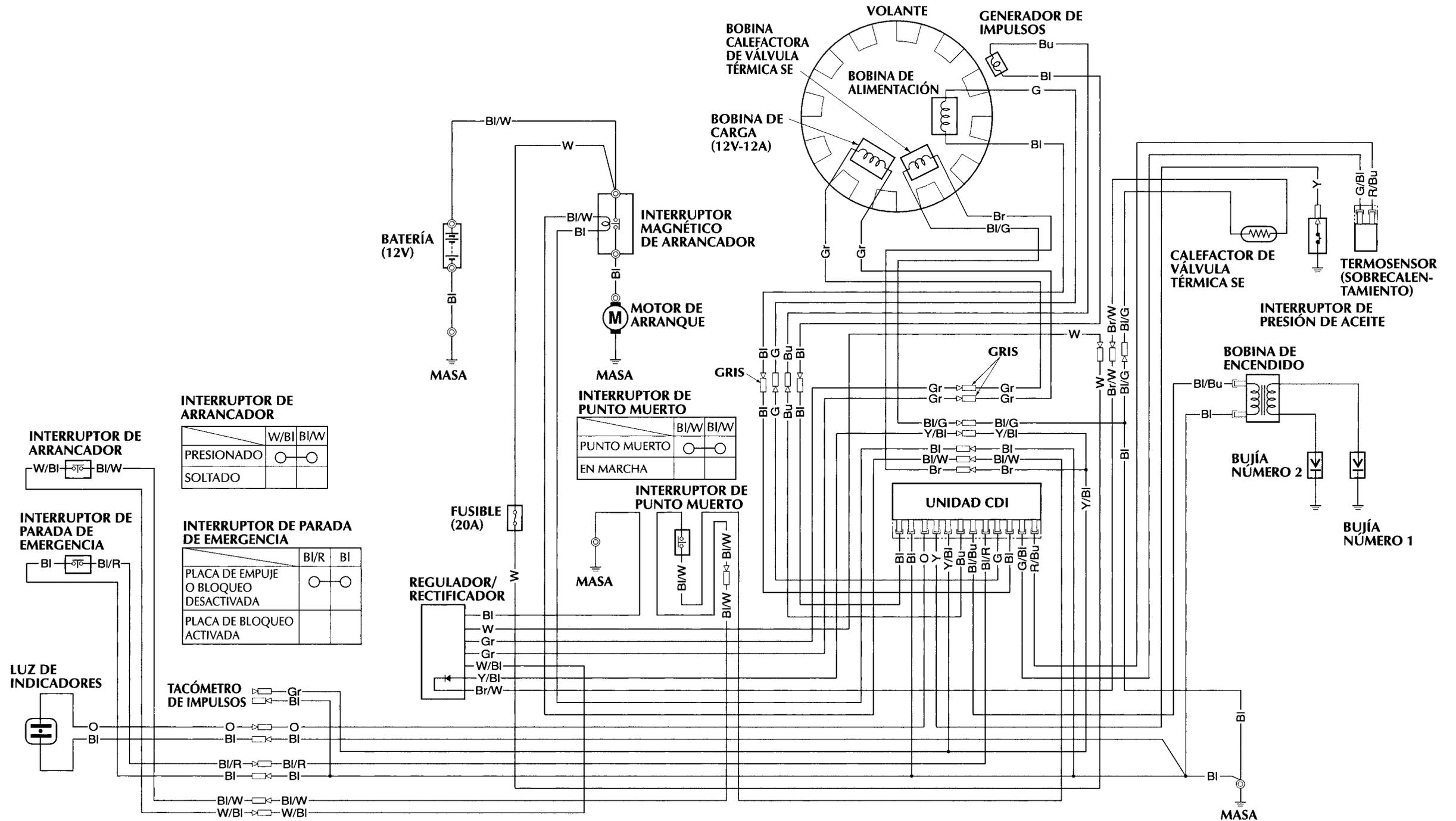
BI	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	ANARANJADO
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	Gr	GRIS

# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

TIPO CAÑA DEL TIMÓN, INCLINACIÓN MECÁNICA y INCLINACIÓN ASISTIDA POR GAS

(con motor de arranque eléctrico)

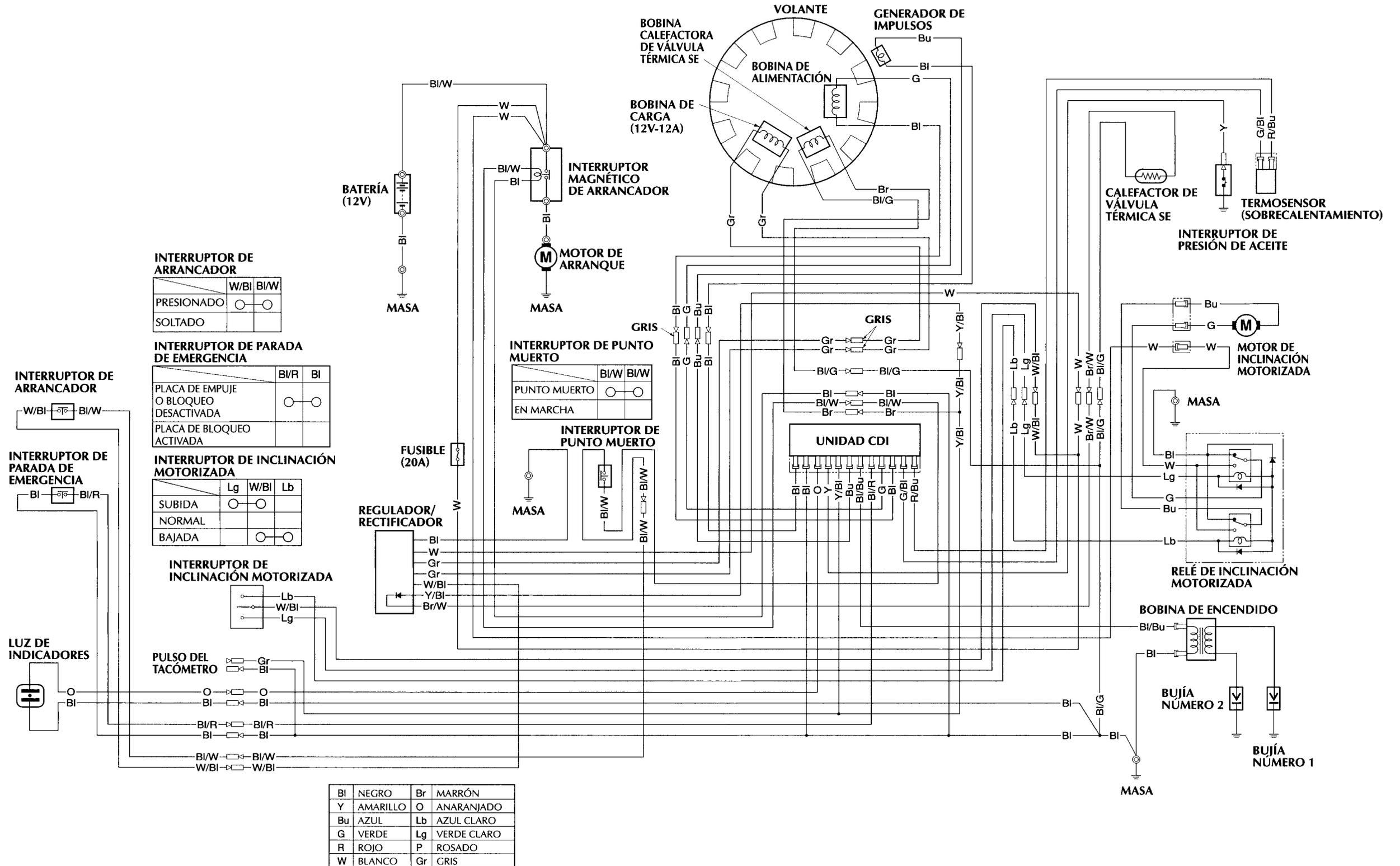
Tipos BF15D/BF20D



BI	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	ANARANJADO
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	Gr	GRIS

# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

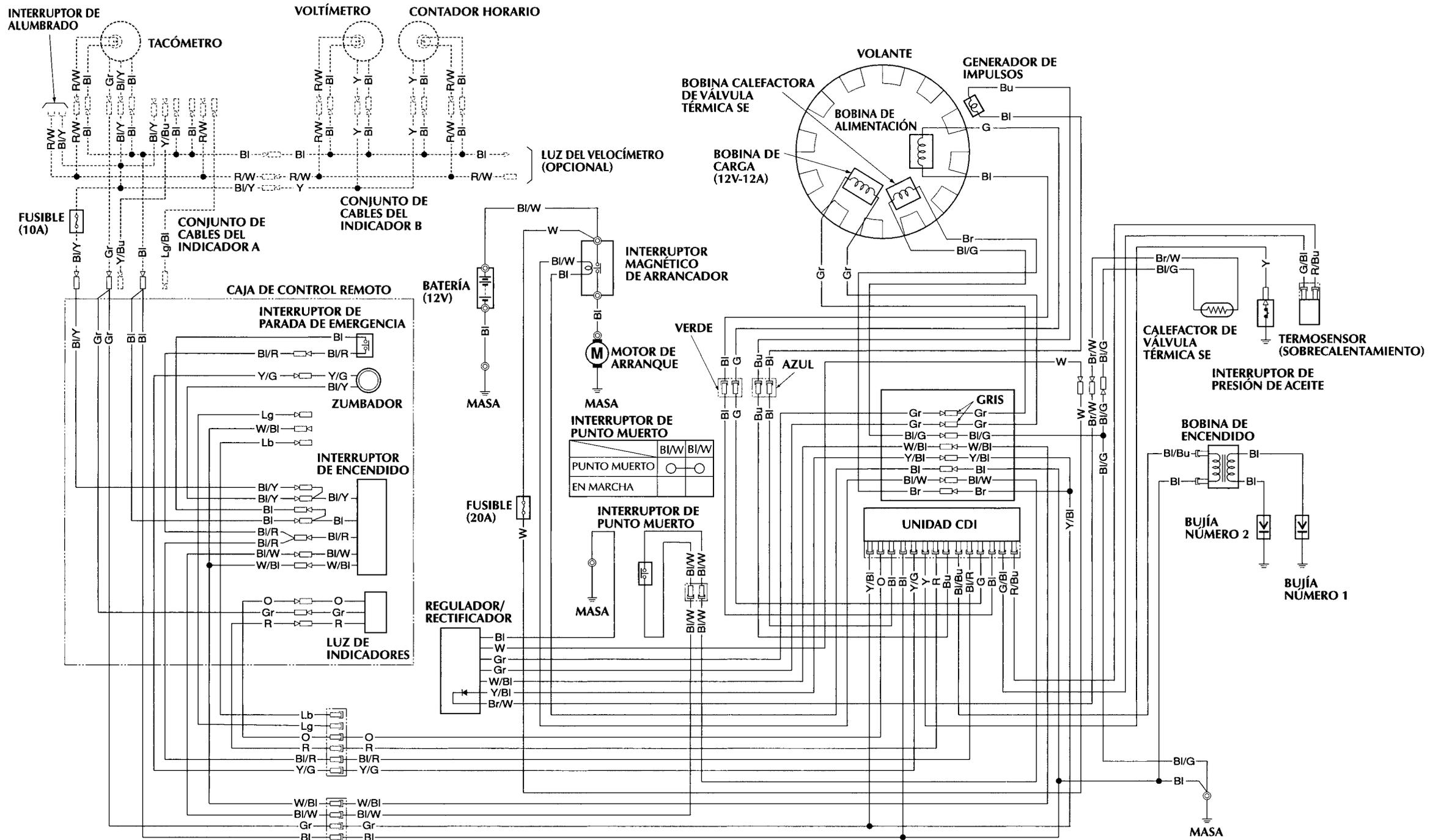
TIPO CAÑA DEL TIMÓN y INCLINACIÓN MOTORIZADA  
(con motor de arranque eléctrico)  
Tipos BF15D/BF20D



# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

TIPO DE CONTROL REMOTO y INCLINACIÓN MECÁNICA

Tipos BF8D/BF10D



**INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

	BI/R	BI
PLACA DE EMPUJE O BLOQUEO DESACTIVADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PLACA DE BLOQUEO ACTIVADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

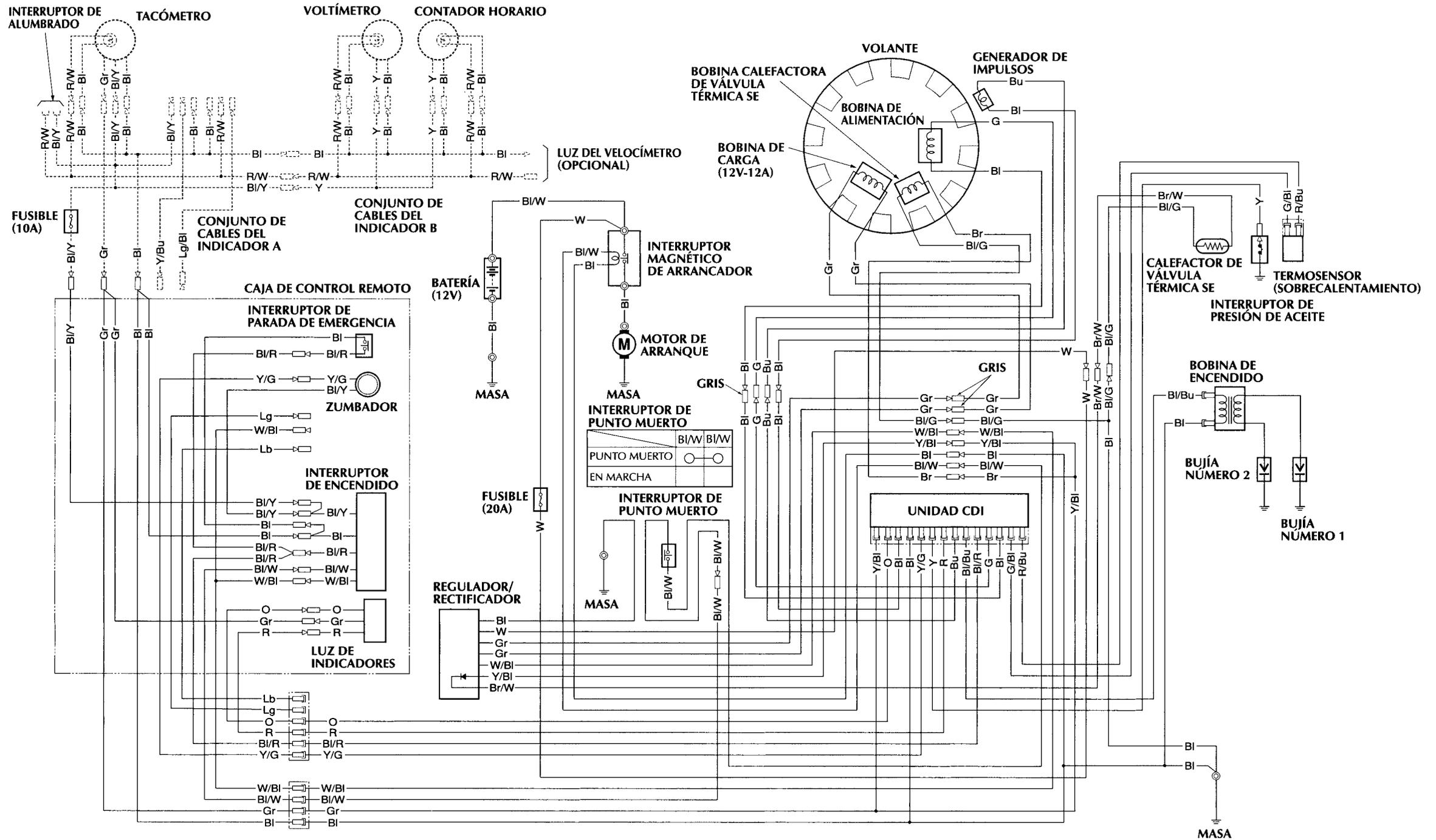
**INTERRUPTOR DE ENCENDIDO**

	E	IG	BAT	LOAD	ST
COLOR	BI	BI/R	W/BI	BI/Y	BI/W
DESCONEXIÓN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
CONEXIÓN			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ARRANQUE			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

BI	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	ANARANJADO
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	Gr	GRIS

# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

## TIPO DE CONTROL REMOTO y INCLINACIÓN MECÁNICA Tipos BF15D/BF20D



**INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

	BI/R	BI
PLACA DE EMPUJE O BLOQUEO DESACTIVADA	○	○
PLACA DE BLOQUEO ACTIVADA		

**INTERRUPTOR DE ENCENDIDO**

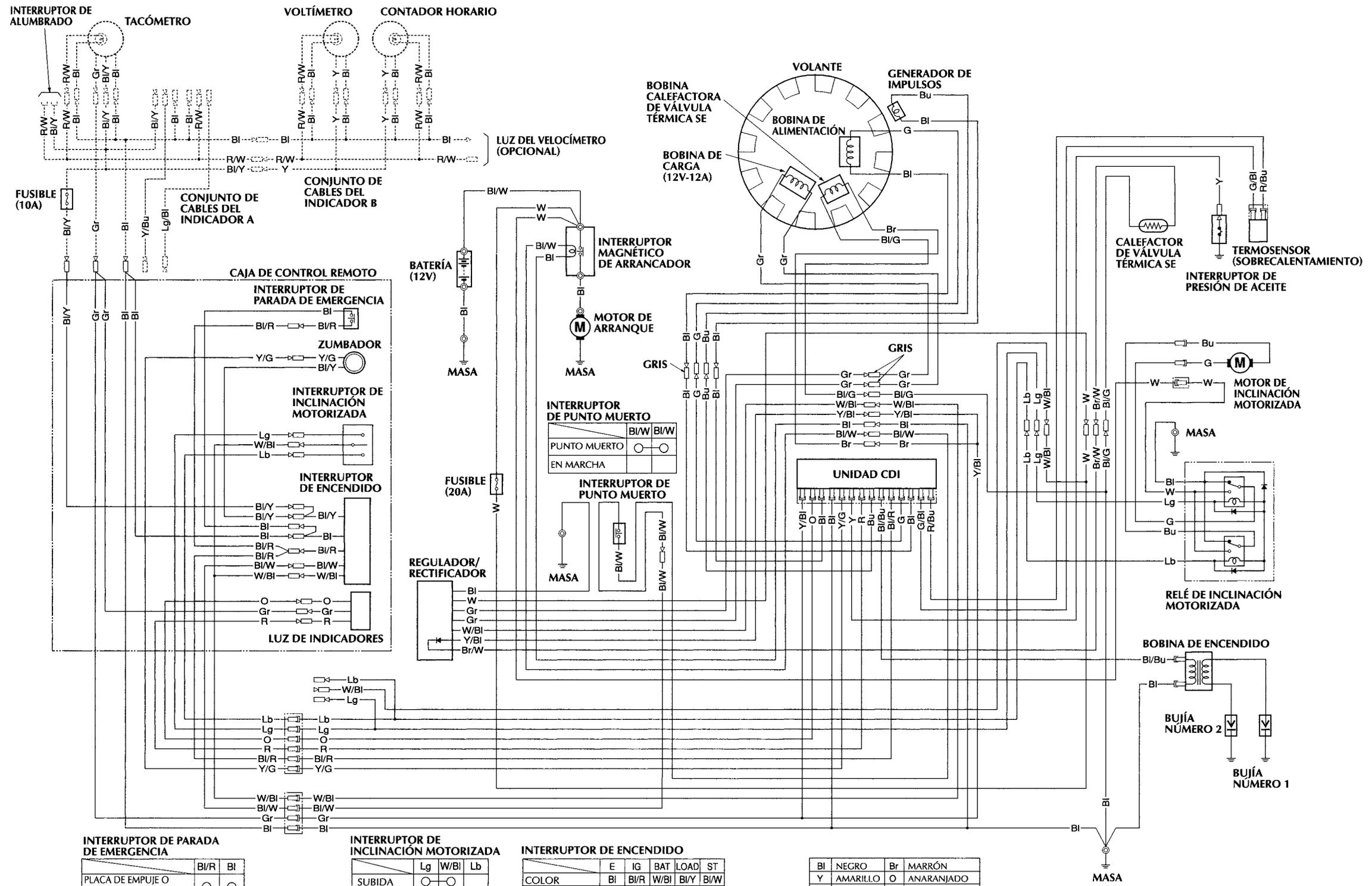
	E	IG	BAT	LOAD	ST
COLOR	BI	BI/R	W/BI	BI/Y	BI/W
DESCONEXIÓN	○	○			
CONEXIÓN			○	○	
ARRANQUE			○	○	○

BI	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	ANARANJADO
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	Gr	GRIS

# DIAGRAMAS DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

TIPO DE CONTROL REMOTO Y DE INCLINACIÓN MOTORIZADA

Tipos BF15D/BF20D



**INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA**

	BI/R	BI
PLACA DE EMPUJE O BLOQUEO DESACTIVADA	○	○
PLACA DE BLOQUEO ACTIVADA		

**INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN MOTORIZADA**

	Lg	W/BI	Lb
SUBIDA	○	○	
NORMAL			
BAJADA		○	○

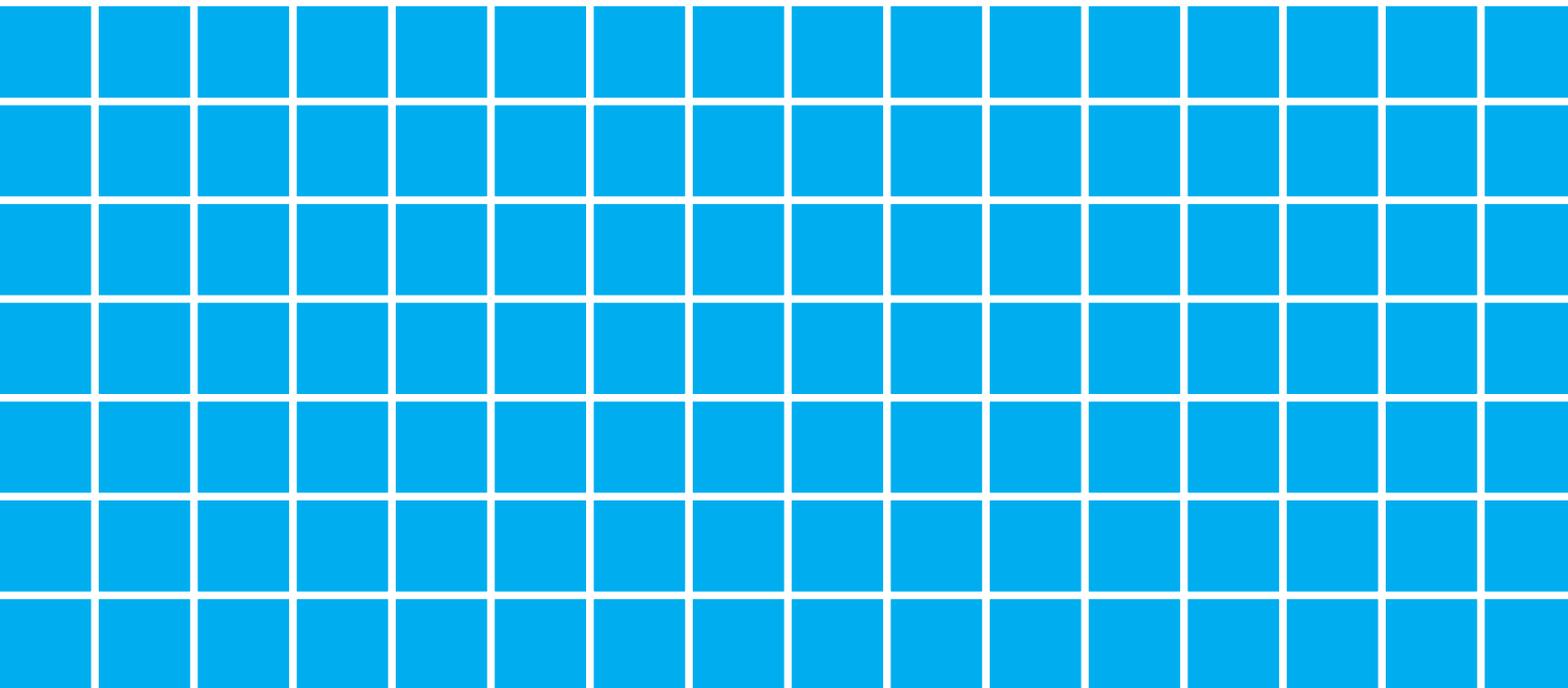
**INTERRUPTOR DE ENCENDIDO**

	E	IG	BAT	LOAD	ST
COLOR	BI	BI/R	W/BI	BI/Y	BI/W
DESCONEXIÓN	○	○			
CONEXIÓN			○	○	
ARRANQUE			○	○	○

BI	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	ANARANJADO
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSADO
W	BLANCO	Gr	GRIS

# HONDA

The Power of Dreams



32ZY0609  
00X32-ZY0-6090

BF8D,BF10D:2 BF15D,BF20D:3  
BF8D,BF10D:4  
EU (英) (N) (HC) 2000.2007.09  
Printed in Japan